



**FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**LA VENTAJA BILINGÜE
Y
EL BILINGÜISMO EN EDUCACIÓN INFANTIL**

**TRABAJO FIN DE GRADO
EN EDUCACIÓN INFANTIL**

AUTORA: Cristina Romillo Barquín

TUTOR: Saúl Villameriel García

Palencia, 18 de febrero de 2019



RESUMEN

En la actualidad es frecuente encontrar afirmaciones sobre el impacto positivo del aprendizaje temprano de una segunda lengua en las funciones ejecutivas. En este trabajo presentamos el debate científico sobre la hipótesis de la ventaja bilingüe, centrándonos en el ámbito extralingüístico. Pretendemos, por tanto, discernir si la ciencia confirma o no los “aparentes” beneficios en tareas de inhibición y cambio en niños y niñas gracias a la exposición temprana a una segunda lengua. Para ello, abordamos los principales conceptos relacionados con el bilingüismo y las funciones ejecutivas; describimos las tareas con las que se miden dichas funciones; y revisamos los resultados de las investigaciones más relevantes para, finalmente, concluir que la conversación científica sobre este tema sigue abierta y que hacen falta más estudios y repeticiones que apoyen o refuten las ventajas del bilingüismo en las funciones ejecutivas en edad infantil.

PALABRAS CLAVE

Bilingüismo, educación infantil, funciones ejecutivas, ventaja bilingüe

ABSTRACT

Nowadays we frequently find information on the beneficial impact of learning a second language early in life. This study aims to clarify whether scientific research supports the idea of a bilingual advantage in extralinguistic domains. Therefore, we have reviewed research examining the effects of bilingualism on children’s executive functions, such as inhibition and shift. We present here the current scientific conversation on the hypothesis of bilingual advantage. In order to do this, we revise the main concepts related to bilingualism and executive functions; we describe the available tasks to measure these functions; we show the main results from leading research and, finally, we conclude that there is still an ongoing debate concerning this topic. We need more studies and to replicate research outcomes to clearly support or refute the idea of the bilingual advantage of children in executive functions.

KEYWORDS

Bilingualism, early childhood education, executive functions, bilingual advantage

Índice

1. JUSTIFICACIÓN.....	2
2. OBJETIVOS.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
3.1. Monolingüismo y bilingüismo	6
3.1.1. El bilingüismo en Educación Infantil	9
4. DEBATE ACTUAL SOBRE LAS VENTAJAS DEL BILINGÜISMO.....	12
4.1. Funciones ejecutivas.....	15
4.1.1. Pruebas para medir el rendimiento en las funciones ejecutivas.....	16
4.1.1.1. Simon task	17
4.1.1.2. Test de Stroop	18
4.1.1.3. Flanker task	19
4.2. La ventaja bilingüe en la edad temprana.....	21
4. CONCLUSIONES.....	25
5. REFERENCIAS	27

1. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, la enseñanza bilingüe en nuestro Estado está en auge y cada vez son más los centros escolares que se decantan por ella. Además, desde hace años el *boom* de los centros de enseñanza no formal que forman en el aprendizaje de otras lenguas también ha aumentado. Esto se debe en buena medida a las múltiples ventajas léxicas y gramaticales (Pavlenko, 2005) que trae consigo el aprendizaje de una segunda lengua. Además, conocer otras lenguas, como el inglés, abre las puertas del ámbito laboral, cultural y social, en un mundo cada vez más globalizado.

Así, parece claro que ser competente en dos lenguas conlleva una serie de beneficios que van más allá de lo meramente lingüístico, y que apuntan a ventajas incluso para encontrar un trabajo o mejorar en él, relacionarse con más personas o acceder a diversas expresiones artísticas. Sin embargo, a la hora de enumerar los beneficios del bilingüismo, solemos encontrarnos, cada vez con más frecuencia, afirmaciones que indican ventajas en el ámbito cognitivo. En los medios de comunicación podemos ver noticias que afirman que los resultados académicos del alumnado bilingüe son mejores que los del alumnado monolingüe en otras áreas, como en el comunicado de Europapress en *“Los alumnos de centros bilingües sacan notas algo superiores que los de colegios no bilingües”*¹. En noticias aparecidas en páginas web, como guía infantil² o EF³, afirman que el bilingüismo ralentiza la aparición del Alzheimer o que mejora ciertas capacidades cognitivas, especialmente las funciones ejecutivas. Otras webs que sorprenden con sus afirmaciones y donde se habla de los beneficios del bilingüismo son por ejemplo La Mente Es Maravillosa⁴ o Universia⁵, en estos casos se exponen ventajas como las anteriores pero, además, añaden otras como

1 Los alumnos de centros bilingües sacan notas algo superiores que los de colegios no bilingües. (13 de junio de 2018). Europapress. Recuperado de <https://www.europapress.es/madrid/noticia-alumnos-centros-bilingues-sacan-notas-algo-superiores-colegios-no-bilingues-20180613144609.html>(Consulta: 14 de diciembre de 2018).

2 Encontrado en <https://www.guiainfantil.com/educacion/idiomas/bilinguismo/ventajas.htm>. Consulta: 14 de diciembre de 2018.

3 Encontrado en <https://www.ef.com.es/blog/language/las-ventajas-del-bilinguismo/>. Consulta: 14 de diciembre de 2018.

4 Encontrado en <https://lamenteesmaravillosa.com/el-bilinguismo-ventajas-y-condiciones/>. Consulta: 4 de enero de 2019

5 Encontrado en <http://noticias.universia.com.ar/en-portada/noticia/2014/11/25/1115787/cuales-mayores-ventajas-bilingue.html>. Consulta: 6 de enero de 2019

que las personas bilingües son mejores en resolución de problemas, aumentan su capacidad de adaptación y de concentración, y mejoran las expectativas y actitudes positivas de docentes y padres hacia el niño o la niña. Por tanto, la consiguiente pregunta que surge es, ¿respalda la ciencia la idea de que el aprendizaje de una segunda lengua desde la edad temprana mejora las capacidades cognitivas? Y dentro de estas capacidades, ¿está demostrada científicamente la mejora de las funciones ejecutivas en bilingües o son afirmaciones no comprobadas? Cuando hablamos de funciones ejecutivas, aunque las definiremos con detalle más adelante, nos referimos a capacidades relacionadas, por ejemplo, con el control, la organización y la inhibición. Ciertamente, las afirmaciones encontradas hacen muy atractiva la opción bilingüe en educación. Con el presente trabajo pretendo dar respuesta a estos interrogantes y así tener una visión lo más objetiva posible del bilingüismo en la edad infantil y sus ventajas en funciones ejecutivas, si es que las hay. Esto me ayudará a justificar mi acción como docente de inglés, de una forma coherente y científicamente respaldada a la hora de hablar sobre las ventajas de la educación bilingüe.

La realización de este trabajo me permite poner en práctica parte de las competencias que he adquirido a lo largo del Grado y demostrar el alcance de los objetivos de éste, los cuales se mostrarán a continuación basándome en la Guía de Trabajo de Fin de Grado de la Universidad de Valladolid y en el documento donde se recogen las competencias generales y específicas del Grado de Educación Infantil. Las **competencias** que más se ajustan a este trabajo, y que se han puesto en práctica, están relacionadas especialmente con el ámbito de investigación y son:

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación–.
- Capacidad para analizar los datos obtenidos, comprender críticamente la realidad y elaborar un informe de conclusiones.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas esenciales de índole social, científica o ética.

- Capacidad para analizar e incorporar de forma crítica las cuestiones más relevantes de la sociedad actual que afecten a la educación familiar y escolar.
- Comprender la función, las posibilidades y los límites de la educación en la sociedad actual y las competencias fundamentales que afectan a los colegios de educación infantil y a sus profesionales.

Además de todo lo mencionado anteriormente, la importancia de este trabajo también se justifica con el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, dado que en el Artículo 5 del documento, se insiste en la aproximación a una segunda lengua, especialmente en el segundo ciclo de Educación Infantil.

2. OBJETIVOS

A lo largo del trabajo, con la recopilación de información y su análisis, se pretenden alcanzar los siguientes objetivos:

- Identificar las ventajas y desventajas del bilingüismo y describir el debate generado a partir de los estudios realizados en monolingües y bilingües.
- Exponer las ventajas y/o las desventajas del bilingüismo en relación con las funciones ejecutivas en edades tempranas.
- Comprobar si la ciencia con sus investigaciones justifica la hipótesis de la ventaja del bilingüismo en las funciones ejecutivas en edad temprana.

3. INTRODUCCIÓN

En las siguientes secciones del trabajo se realizará una aproximación progresiva al tema que nos atañe para dilucidar si la ciencia realmente ha demostrado que el bilingüismo mejore las funciones ejecutivas de los hablantes o si tales ventajas no están justificadas.

En este apartado, definiremos lo que entendemos por monolingüismo, bilingüismo y los tipos que existen, incluyendo cómo afecta a la educación de nuestros estudiantes.

3.1. Monolingüismo y bilingüismo

Antes de entrar en el debate de si el bilingüismo favorece o no diferentes funciones ejecutivas, revisaremos nuestro ámbito de estudio.

En primer lugar, ¿qué entendemos por monolingüismo? Cuando utilizamos este concepto nos referimos tanto a las sociedades donde se habla una única lengua como a los individuos que solo dominan una lengua.

A partir de ahí, ¿qué entendemos por bilingüismo? El bilingüismo también puede ser definido de dos formas distintas, una teniendo en cuenta lo social y otra lo individual.

La primera se refiere a las sociedades donde conviven dos lenguas diferentes. Esta idea, a pesar de lo que se pueda pensar, es algo más común que excepcional. La mayor parte de la población del mundo es bilingüe (Cenoz, 2003). Por un lado, en distintos lugares coexisten dos lenguas diferentes y, por otro, son muchos los países que implantan el estudio de una segunda lengua en sus sistemas educativos.

La segunda forma de interpretar el bilingüismo se refiere a la capacidad que tienen las personas de conocer y utilizar dos lenguas diferentes según las exigencias de la situación comunicativa. Esto implica que la persona logre una comunicación exitosa sin que exista la contaminación de una de las lenguas cuando se está utilizando otra. Hamers y Blanc (1989) afirman que esta capacidad de dominio de otra lengua es muy similar a la que el individuo posee en su lengua materna. Lambert (1974) señala que el bilingüismo no solo se refiere a la fluidez y control de la lengua en las cuatro destrezas del lenguaje (comprensión y expresión oral, lectura y escritura), sino también a un conocimiento cultural sobre la sociedad y estructuras organizativas que suponen dichas culturas. En el presente trabajo, el análisis de las funciones ejecutivas en bilingües se centra en el bilingüismo individual, es decir, el de cada una de las personas bilingües.

En segundo lugar, teniendo claro qué es el bilingüismo, cabría preguntarse si existen diferentes tipos de bilingüismo dado que puede haber formas diferentes de adquirir una segunda lengua, y de que ésta se organice en los esquemas mentales de los individuos. Algunos autores, como Dorcasberro (2003) en su artículo sobre los tipos de bilingüismo, insiste en que la clasificación de los tipos de bilingüismo depende de una gran variedad de factores como son:

La edad de adquisición:

- Bilingüismo temprano: se adquieren las dos lenguas en los primeros años de la niñez.
- Bilingüismo tardío: se aprende la segunda lengua a partir de la adolescencia.

El orden de adquisición de las dos lenguas:

- Bilingüismo simultáneo: se desarrollan las dos lenguas al mismo tiempo.
- Bilingüismo sucesivo: se adquiere la segunda lengua posteriormente a la lengua materna.

El uso del individuo de sus dos lenguas:

- Bilingüismo activo: las dos lenguas son utilizadas de manera cotidiana.
- Bilingüismo dormido: una de las lenguas por diferentes razones (sociales o geopolíticas) no es utilizada.

La competencia lingüística:

- Bilingüismo productivo: la persona adquiere una competencia lingüística óptima tanto en habilidades productivas como comprensivas.
- Bilingüismo receptivo: la persona solo es capaz de llevar a la práctica destrezas de comprensión en la segunda lengua.

Además de esta clasificación, el lingüista Weinreich (1953) propone otra clasificación teniendo en cuenta aspectos lingüísticos y psicosociales:

- Bilingüismo coordinado: el niño o niña desarrolla las dos lenguas de forma paralela. Por tanto, dispone de dos significados y dos significantes para una misma palabra.
- Bilingüismo compuesto: un mismo significado se representa con dos significantes distintos.
- Bilingüismo subordinado: implica un desequilibrio entre ambas lenguas. Mientras la lengua materna está consolidada, la segunda se está desarrollando y se interpreta en función de la segunda.

3.1.1. El bilingüismo en Educación Infantil

Cada vez son más los centros bilingües o centros con sección bilingüe en nuestro Estado debido a la importancia concedida al aprendizaje de segundas lenguas, al gran impacto de la globalización, a las diferentes reformas educativas y a una búsqueda de mejorar el sistema educativo para formar a personas capaces de adaptarse a los cambios futuros y de participar de una manera activa y crítica en la sociedad.

El inglés se ha convertido en una lengua imprescindible en la sociedad actual y, como señala Cenoz (2003), es un medio de comunicación intraeuropeo, debido a la cantidad de países bilingües que lo componen, e internacional. Es la lengua franca del mundo. Sorprendentemente, la enseñanza de esta lengua en el resto de países europeos en Educación Infantil no es frecuente, generalmente se empieza a impartir en Educación Primaria.

En nuestro contexto educativo es a partir de 1993 cuando tiene carácter obligatorio para el alumnado de tercero de Primaria y cursos superiores. De forma paralela, centros del País Vasco o Navarra, debido a su autonomía, decidieron empezar a impartir inglés desde edades más tempranas (4 años). Esta idea se fue generalizando debido a su popularidad y a los resultados obtenidos, aunque hay que tener en cuenta que este contexto difiere del de otras comunidades, porque estas son comunidades bilingües no anglófonas, y no adquieren el inglés como segunda lengua, sino como tercera.

Aunque estas comunidades fueron pioneras en nuestro país, a nivel estatal no fue implantado hasta el año 2000. Es a partir de entonces cuando, con carácter experimental, el Ministerio de Educación y Cultura decide adelantar la enseñanza de la segunda lengua en el segundo ciclo de Educación Infantil. Peñamaría (2000) señala que en esta década la reforma se realizó sustentada por diferentes investigaciones de psicología, pedagogía, biología y neurolingüística.

En esa época existían también actitudes negativas que rechazaban la enseñanza de la segunda lengua en edades tempranas (Peñamaría, 2000), como son:

- el miedo a que la adquisición simultánea de las dos lenguas hiciera que los hablantes confundieran los códigos y pudiera traer consigo algún tipo de trastorno del lenguaje,
- el temor a que la segunda lengua perjudicara a la primera, por ejemplo, a nivel léxico,
- la creencia paternal de que los niños y niñas eran demasiado pequeños para aprender otra lengua.

Este era el panorama que había sobre la concepción del bilingüismo en edades tempranas, pero esto cambió gracias a las investigaciones que se han realizado en este campo. Como se ha expuesto anteriormente, la edad idónea para la iniciación en el aprendizaje de una segunda lengua en la escuela ha sido y sigue siendo tema de debate, aunque cada vez es mayor el número de autores que defienden la idea de que los niños y niñas están preparados para adquirir una segunda lengua en edades tempranas. Especialmente, como señala Peñamaría (2000), debido a la teoría del periodo crítico que defiende el aprendizaje de la segunda lengua de manera temprana ya que, pasada la pubertad, los niños y niñas dejan de estar en una etapa óptima para la adquisición de la segunda lengua. De todas formas, aunque según la neurociencia la plasticidad cerebral es mayor en las primeras edades, las personas adultas también pueden aprender una segunda lengua, aunque tengan mayores dificultades (Castaño, 2003). En la infancia, los niños y niñas tienen la capacidad de diferenciar y adquirir de manera más fácil la fonología de las distintas lenguas y, por tanto, tienen una conciencia metalingüística mayor a la de las personas monolingües (Ardilla, 2012).

Algunas investigaciones han demostrado que, alrededor de los cuatro años, los niños y las niñas ya son capaces de nombrar un mismo objeto en dos lenguas diferentes sin que exista interferencia lingüística, por lo que el inconveniente del estorbo de la otra lengua no parece ser tal (Au y Glusman, 1990),

Sánchez-Reyes (2000) insiste en que el niño que adquiere la segunda lengua desde el principio de la escolarización tiene un diferente sistema lingüístico para cada lengua, lo que evita las posibles interferencias entre las lenguas. Entonces, cuando se

dan interferencias, las achaca a factores extrínsecos, como el tipo de contexto en el que el niño se encuentra inmerso o la predominancia de una lengua sobre otra.

También la Unión Europea, en su *Libro Blanco sobre la educación y la formación. Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento (1995)*, aboga por el aprendizaje temprano de una segunda lengua, debido a que haría el aprendizaje y comprensión de ambas lenguas más fácil.

No cabe duda de que la adquisición de la segunda lengua en edades tempranas es positiva para los alumnos en lo que se refiere a los aspectos comunicativos y lingüísticos, pero, ¿qué ocurre en lo extralingüístico? Se intentará dar respuesta a esta cuestión en las secciones siguientes.

4. DEBATE ACTUAL SOBRE LAS VENTAJAS DEL BILINGÜISMO

El debate sobre las ventajas que tiene el aprendizaje de una segunda lengua ha sido muy controvertido a lo largo del tiempo, y es ahora cuando parece que se va esclareciendo. En este apartado del trabajo se va a exponer el debate que ha habido a lo largo de la historia sobre este tema y cuáles son los descubrimientos que se han realizado al respecto.

Antes de los años 60 del siglo pasado, algunas investigaciones encontraron que las personas bilingües realizaban peor las pruebas intelectuales que las monolingües, especialmente aquellas de ámbito verbal. Se entendía, por tanto, que su inteligencia verbal era inferior (Darcy, 1953).

Años más tarde, otros estudios, como los de Peal y Lambert (1962) o Fernández y Nielsen (1986), señalaban que, controlando variables socioeconómicas de los sujetos de estudio, existía una correlación positiva entre rendimiento académico y bilingüismo. En este caso las pruebas que se realizaban a los individuos no eran solo de índole verbal, sino que se relacionaban con todo tipo de pruebas intelectuales.

Algunos de los estudios realizados en las últimas décadas también abalan dichas opiniones, pero ¿cuáles son esas ventajas? ¿existen también desventajas? Según Ardilla (2012) los efectos positivos más destacados son: mayor conciencia metalingüística, mayor flexibilidad mental y aumento en el control cognitivo, donde ubicamos las funciones ejecutivas. En cuanto a los inconvenientes se destaca un desarrollo más lento del lenguaje y una fluidez verbal menor en bilingües. Ambos inconvenientes son, por tanto, de carácter lingüístico.

Con respecto a las ventajas expuestas, la primera (mayor conciencia metalingüística) y la segunda (mayor flexibilidad mental) están muy relacionadas entre sí. Pavlenko (2005) señala que, tras las pruebas realizadas a personas bilingües y monolingües, las primeras sobresalen más que las segundas en los diferentes niveles del lenguaje, especialmente en el fonológico, en el gramatical y en el léxico. Esta ventaja lingüística les ayudaría tanto a adaptarse y cambiar de registro en función de la lengua

que se esté utilizando, como a asimilar diferentes estructuras y significados, por lo que tendrían una mayor flexibilidad mental y conciencia sobre el uso del lenguaje. La mayor conciencia metalingüística sería aplicada tanto en la primera lengua como en la segunda. De hecho, Ardilla (2012) expone que aprender una segunda lengua puede ayudar a comprender mejor la primera. También defiende que la puesta en práctica de las dos lenguas refuerza el control cognitivo del individuo, por lo que pueden mejorar las funciones ejecutivas.

Las desventajas que se destacan en las investigaciones realizadas de Rosselli et al. (2000) y Riba, Rodríguez-Fornells, Münte y Barbanoj (2005) se relacionan con la fluidez verbal y las interferencias entre ambas lenguas. En estas investigaciones se señala que estas desventajas se pueden deber a un bilingüismo dormido.

En tareas de fluidez verbal (la primera desventaja señalada), tanto monolingües como bilingües obtienen resultados muy similares, salvo en las pruebas de fluidez verbal semántica, en las que los monolingües obtienen mejores resultados. Un ejemplo de este tipo de tareas sería que los sujetos digan en un minuto una lista de palabras de un mismo campo semántico como, por ejemplo, el de los animales. Los investigadores coinciden en que estos resultados se pueden deber al tiempo extra que necesitan las personas bilingües para seleccionar la lengua y discriminar si una palabra es de una lengua o de otra (Rosselli et al., 2000).

La segunda desventaja, la interferencia de las lenguas, se da tanto en el bilingüismo activo como en el dormido y se relaciona con las funciones ejecutivas porque los sujetos bilingües deben inhibir la lengua que no desean usar. Cuando los bilingües tienen problemas para inhibir la otra lengua y mezclan los códigos, terminan creando una lengua híbrida. Estos cambios en la lengua pueden ser profundos, como sería el caso de incluir aspectos de diferentes niveles del lenguaje e igualarlos o generalizarlos a la otra lengua, o superficiales, como cuando mezclan el código (Riba et al., 2005).

Aparte de estos dos inconvenientes, también cabría destacar que para los individuos con algún trastorno específico del lenguaje que están expuestos a dos lenguas, el bilingüismo puede suponer una carga adicional a las dificultades de aprendizaje e incluso interferir en el proceso de rehabilitación. De hecho, su desarrollo

en la lengua sería más lento que el esperado y probablemente no lleguen a ser altamente competentes en ambas lenguas, especialmente en la segunda lengua. Aunque es cierto que esto no les impediría disfrutar de los beneficios de conocer dos lenguas para el desarrollo en su comunidad o en otras (Ardilla, 2012).

Como se ha expuesto hasta ahora, existen diferentes ventajas e inconvenientes muy relacionadas con el ámbito lingüístico, pero algunas de ellas a su vez se vinculan con el desarrollo cognitivo, especialmente con las funciones ejecutivas y los mecanismos de control. Antón (2017) señala que muchos investigadores creen que esos mecanismos de control son los que permiten a los bilingües una gestión eficiente del lenguaje y, como señalaba Ardilla (2012), también les puede ayudar a realizar una mejor gestión de las estrategias cognitivas, dado que se transferiría la gestión eficiente del lenguaje a otros ámbitos, como el cognitivo.

Esto hace que muchos autores apoyen lo que se conoce como la hipótesis de la ventaja bilingüe en funciones ejecutivas. Así, como los hablantes bilingües tienen que inhibir la lengua no objetivo para comunicarse, su capacidad de inhibición en general es mayor que la de los monolingües. Ha habido, por tanto, una transferencia del ámbito lingüístico al más general. Con todo, algunas investigaciones han demostrado que para evitar interferencias entre ambas lenguas el sujeto utiliza otras estrategias, como identificar a su interlocutor (Martin, Molnar y Carreiras, 2016).

En lo que se refiere a las ventajas y desventajas cognitivas, los resultados de las investigaciones continúan siendo heterogéneos. Por ejemplo, en 1923, Saer realizó un estudio en sujetos monolingües y bilingües de contextos rurales y urbanos con pruebas que medían el cociente intelectual. En este estudio los monolingües de contextos rurales obtenían mejores resultados que los bilingües del mismo contexto, mientras que en entorno urbano la diferencia no era significativa. Años más tarde, James (1960), realizando un estudio similar, concluyó que estas diferencias en el cociente intelectual se debían a factores socioeconómicos. Estos factores no eran tenidos en cuenta en muchos de los estudios anteriormente realizados, por lo que los resultados hasta esta época no eran del todo fiables. De hecho, Peal y Lambert (1962) demostraron que, si se tenían en cuenta factores como el sexo, la edad y el estatus socioeconómico, los

resultados variaban favoreciendo a los hablantes bilingües en pruebas que medían el cociente intelectual.

Por otro lado, en el desarrollo de la metacognición (capacidad para evaluar el proceso y el resultado propio en las tareas), los hablantes bilingües adquieren niveles superiores que los monolingües. Así, sin tener en cuenta el desempeño de la tarea, cuando se les preguntaba sobre cómo creían que lo habían realizado, los bilingües acertaban más que los monolingües (Ardilla, 2012).

Otra ventaja señalada por Antón (2017) está relacionada con la apreciación de las creencias de los otros. Este beneficio ocurre tanto en niños y niñas como en adultos y se cree que se debe a que las personas bilingües tienen una sensibilidad sociolingüística mayor, entendiendo mejor el lenguaje de los interlocutores e interpretando lo que este quiere decir. En definitiva, conocer otra lengua les ayudaría a tener en cuenta la perspectiva del hablante, por lo que el bilingüismo ayudaría a superar el egocentrismo de manera precoz.

4.1. Funciones ejecutivas

Una vez introducido el tema del bilingüismo y expuesta la conversación que existe en la actualidad sobre las ventajas y desventajas que tiene, a partir de ahora el trabajo se focalizará en si la ciencia apoya la hipótesis de la ventaja bilingüe en las funciones ejecutivas. Para ello es necesario aclarar qué son las funciones ejecutivas, cuáles existen y en cuáles nos vamos a centrar.

El beneficio bilingüe en las funciones ejecutivas es la ventaja que tienen las personas bilingües sobre las monolingües en el rendimiento en tareas que requieren control ejecutivo e inhibición (Ben-Zeev, 1977).

Las funciones ejecutivas hacen referencia, por tanto, a la capacidad que tenemos las personas para organizar, planificar y realizar tareas (Soprano, 2003). Así, al abordar una tarea, seleccionamos unos objetivos que cumpliremos a través de un plan trazado. Procuraremos sostener este plan mientras ejecutamos la tarea y, en caso de no poder seguirlo, buscaremos estrategias que nos permitan alcanzar el éxito. Esto supone poner

en práctica funciones ejecutivas como: resolver problemas, autorregulación, flexibilidad, anticipación, planificación, organización, inhibición y memoria de trabajo.

En el presente trabajo abordaremos la visión de las funciones ejecutivas en habilidades de inhibición y de cambio (Miyake y Friedman, 2012), puesto que son las habilidades que las principales investigaciones han logrado medir en relación con el perfil lingüístico. Estas habilidades van a ser descritas a continuación, relacionándolas con las pruebas que las miden y los resultados obtenidos en diferentes estudios. De este modo, comprobaremos si realmente existe una correlación positiva entre ellas y el bilingüismo.

La primera de funciones ejecutivas, la inhibición, es “*the ability to suppress dominant or salient responses*” (Antón, 2017, p. 34) o “la habilidad para resistir a los impulsos y detener una conducta en el momento apropiado” (Soprano, 2003, p. 45).

La segunda función ejecutiva es el cambio o, en inglés, *shifting*, entendido como “*the capacity to switch between task or mental sets*” (Antón, 2017, p. 34). Otra forma más detallada de definir el *shifting* la hace Soprano (2003, p. 45), “la habilidad para hacer transiciones y tolerar cambios, flexibilidad para resolver problemas y pasar el foco atencional de un tema a otro cuando se requiera”. Esta habilidad permite a las personas bilingües activar la lengua que desean utilizar según la situación comunicativa en la que se encuentren y evitar interferencias con la otra lengua para realizar un discurso apropiado.

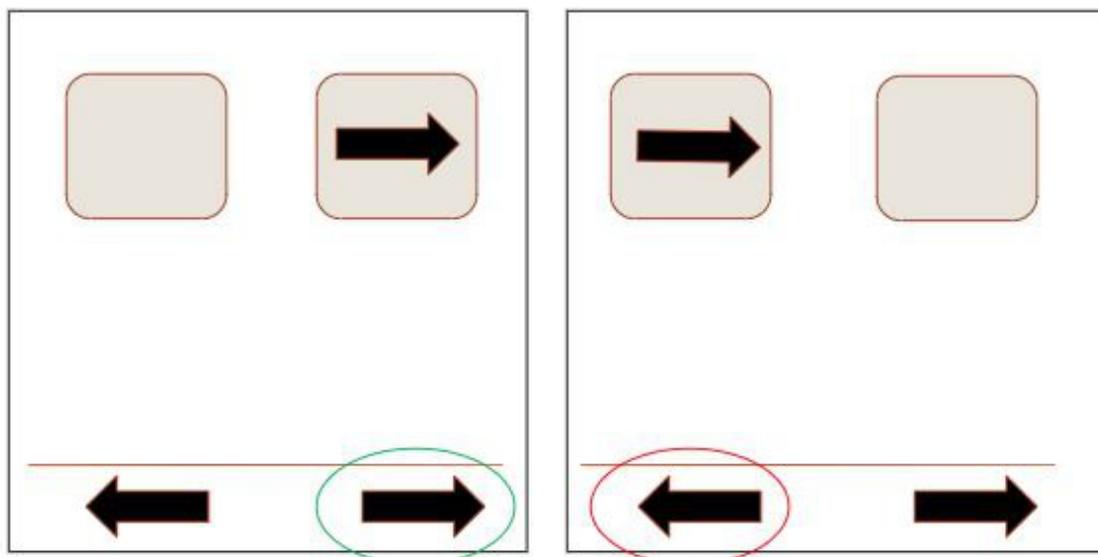
4.1.1. Pruebas para medir el rendimiento en las funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas anteriormente mencionadas están íntimamente relacionadas con la ventaja bilingüe porque las personas bilingües deben controlar la lengua objetivo, en cualquiera de sus niveles lingüísticos, e inhibir o controlar la lengua no deseada para que su comunicación sea efectiva (Antón, 2017). Esto es lo que ha llevado a diferentes autores, como Ben-Zeev (1977) y Bialystok, Martin y Viswanathan (2005) entre otros, a investigar sobre ello y valorar si esto provoca en las personas bilingües un rendimiento mayor en el control ejecutivo y la inhibición.

Para realizar esta valoración, algunas de las pruebas más conocidas y utilizadas son la *Simon task*, el test *Stroop* de colores y palabras, y la prueba *Flanker*. A continuación, se expondrán dichas pruebas para que resulte más fácil comprender las conclusiones de los experimentos que se han realizado para investigar sobre la llamada ventaja bilingüe en la edad temprana.

4.1.1.1. *Simon task*

La primera de estas pruebas, la *Simon task*, sirve para valorar tanto la capacidad de cambio como la de inhibición, dado que las personas que participan tienen que evitar las interferencias y resolver los problemas que la prueba plantea (Antón, 2017). La *Simon task* tiene gran variedad de planteamientos (formas geométricas, letras, números o flechas). En todas ellas, las personas participantes deben responder a estímulos visuales dando una respuesta coherente con la dirección de la flecha. Por ejemplo, si la flecha señala hacia la derecha, independientemente del lado de la pantalla en el que se ubique la flecha, la respuesta correcta será pulsar el botón derecho (Fig. 1). Los estímulos se presentan de forma aleatoria, por lo que la flecha puede aparecer tanto a la derecha como a la izquierda de la pantalla. Esto puede confundir a la persona e inducirla a cometer errores. En este tipo de pruebas se tiene en cuenta el tiempo de reacción y la precisión de las respuestas.



Respuesta correcta

Respuesta incorrecta

Figura 1. *Simon task*.

4.1.1.2. *Test de Stroop*

La segunda prueba, el test de *Stroop*, se utiliza para evaluar las funciones ejecutivas ya que requiere un fuerte uso de las habilidades inhibitorias. El test consta de láminas de numerosos elementos distribuidos en columnas, estas se administran siguiendo el orden que se plantea a continuación (Soprano, 2003) y los participantes deben lograr los objetivos que se plantean para cada parte:

- Lectura de palabras: en la lámina aparecen tres nombres de tres colores (rojo, verde y azul) organizados de forma aleatoria e impresos en tinta negra. En este caso el participante debe leer los colores y se valora el número de aciertos, siendo esta fase la del estímulo neutro.
- Denominación de colores: en esta lámina aparecen símbolos (ej.: **XXXXXX**) coloreados con los colores anteriores y el participante debe nombrar el color de la tinta de estos símbolos. Esto hace que el estímulo que se le presenta a los participantes sea congruente.
- Interferencia palabras-colores: en esta última lámina aparecen los nombres de los tres colores utilizados pero, en este caso, el color de la tinta está puesto de forma aleatoria para que no coincida (Fig. 2). Por tanto, el participante debe inhibir el impulso de leer la palabra y nombrar el color de la tinta (ej.: **VERDEROJOAZUL**). En esta lámina el estímulo visual que se le presenta a los participantes es incongruente.



Figura 2. Ejemplo incongruente de la *Stroop task*.

Siguiendo este orden, el participante se pone a prueba tanto en la función ejecutiva de cambio como en la de inhibición, ya que cada lámina es diferente e implica regular lo aprendido, e inhibir el impulso.

Cuando se aplica esta prueba a niños y niñas aún no alfabetizados, se les presentan dos imágenes diferentes en vez de palabras. Por ejemplo, una imagen que representa el día (un sol) y otra que representa la noche (una luna). En este caso los participantes deben decir la palabra “noche” cuando aparece el sol y “día” cuando ven la imagen de la luna. En el caso de niños y niñas alfabetizados se usan las mismas pruebas que las de las personas adultas (Antón, 2017).

4.1.1.3. *Flanker task*

La tercera y última de estas pruebas es la *Flanker task* o tarea de flanco (Redick y Engle, 2006). Se trata de un conjunto de pruebas que tiene como objetivo evaluar la capacidad de suprimir respuestas inapropiadas. Es una tarea de respuesta direccional y consta de tres estímulos diferentes: congruentes, incongruentes y neutros.

En el caso de los estímulos congruentes, todas las flechas van en la misma dirección y la persona debe pulsar en esa dirección. En nuestro ejemplo, a la derecha (Fig. 3).



Figura 3. Estímulo congruente de la *Flanker task*.

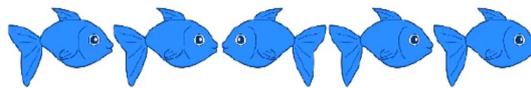
Otro caso sería el estímulo incongruente, donde la flecha central apunta en una dirección diferente al resto. Por ejemplo, en la siguiente figura la persona debería pulsar a la izquierda (Fig. 4).



Figura 4. Estímulo incongruente de la *Flanker task*.

El último estímulo, el neutral, no incluye flechas distractoras, por lo que hay que señalar en la misma dirección de la única flecha que aparece: ---- → ----.

Esta prueba ha sido adaptada con diferentes símbolos (números y letras). Cuando participan niños y niñas se aplica utilizando dibujos (Figs. 5 y 6). Una variante de la *Flanker task* para niños y niñas se conoce como prueba de red de atención o *the attentional network task* (ANT). Es una combinación entre la prueba *Flanker* y la tarea de localización (Antón et al., 2014). De igual forma que la prueba *Flanker*, la ANT mide las habilidades de control inhibitorias. A los niños y niñas se les pone a prueba ante los mismos estímulos que a los adultos (neutral, congruente e incongruente).



Estímulo incongruente

Figura 5. Prueba de ANT para niños y niñas.



Estímulo congruente

Figura 6. Prueba de ANT para niños y niñas.

4.2. La ventaja bilingüe en la edad temprana

Una vez explicadas algunas de las pruebas que se utilizan para valorar el nivel en las funciones ejecutivas (inhibición y cambio), en este apartado se van a exponer los resultados de las principales investigaciones que se han realizado hasta el momento para explorar la influencia del perfil lingüístico (monolingüe y bilingüe) en las funciones ejecutivas en la edad temprana. Es decir, a partir de ahora se va a explorar si la ciencia apoya la llamada ventaja bilingüe en funciones ejecutivas debido al cambio cotidiano entre dos idiomas.

Es importante señalar que, antes del siglo XXI, el efecto de la ventaja bilingüe resultaba equívoco dado que hay un gran número de estudios cuestionables, especialmente por no tener en cuenta variables socioeconómicas y culturales (Antón, 2017). Aun así, como se expondrá a continuación, en este siglo continúa siendo un tema debatido debido a la variedad de resultados que se encuentran en las investigaciones. Algunas investigaciones han encontrado evidencias sobre la ventaja bilingüe, mientras que otras, no.

Usando la *Simon task*, Bialystok, Martin y Viswanathan (2005) y Martin-Rhee y Bialystok (2008), encontraron ventajas en niños y niñas bilingües de 4 y 5 años. En estos casos se realizaron pruebas en las que las personas participantes debían clasificar tarjetas según el color o su forma -una variable de la *Simon task*. Los niños y niñas bilingües se desarrollaron mejor a la hora de cambiar de tarea, ya que tardaban menos y cometían menos errores que los monolingües. Por tanto, estos estudios revelaron evidencias de que los bilingües mostraban ventaja en tareas de cambio.

Otro descubrimiento sobre los beneficios del bilingüismo en estas edades es que los bilingües superan a los monolingües en tareas de rotación mental (Greenberg, Bellana y Bialystok, 2013). Para demostrar esto, los investigadores colocaban objetos en el aula y mediante descripciones desde su propia perspectiva incitaban a que los niños y las niñas descifrasen las indicaciones siguiendo el punto de vista del interlocutor. Esto lo

achacaron a que los bilingües, al estar expuestos a varias lenguas, son más conscientes de la perspectiva lingüística de otras personas.

Otra ventaja que tienen los bilingües sobre los monolingües se relaciona con la aplicación de nuevas reglas (Stocco y Prat, 2014). Esto es defendido porque se cree que los hablantes bilingües están expuestos frecuentemente a hablar con varios oradores y deben escoger rápidamente la lengua objetivo y aplicar sus reglas lingüísticas.

Sin embargo, existen otras investigaciones que no coinciden con estos resultados. Paap y Greenberg (2013) argumentan que estos resultados podrían deberse a un error en la elección de la muestra porque era pequeña. Ellos realizaron un estudio seleccionando una muestra de 557 niños y niñas de entre 5 y 12 años con antecedentes socioeconómicos similares. Les pasaron la *Simon task* y no encontraron evidencias de la ventaja bilingüe ni en la función de inhibición ni en la de cambio.

En este sentido, incluso autores que afirman haber encontrado la ventaja bilingüe en la edad temprana (Hilchey y Klein, 2011), reconocen que esta evidencia está limitada. Esto puede deberse a que durante la infancia las funciones están en pleno proceso de desarrollo. Diamond (2002) y Brocki y Bohlin (2004) han investigado en participantes de entre 7 y 21 años el desarrollo de las funciones ejecutivas y el perfil lingüístico y han concluido que cada una desarrolla en un momento diferente: las habilidades inhibitorias a la edad de 11 años; las tareas de cambio a los 12 años; y la de actualización es aun más tardía. Además, todas ellas continúan evolucionando hasta la edad adulta.

Para valorar si el nivel de desarrollo era más precoz en niños y niñas bilingües que monolingües, Rueda et al. (2004) pusieron a prueba a participantes de edades entre los 6 y los 10 años con la prueba de *Flanker*. En este caso no encontraron correlación significativa entre el perfil lingüístico y la edad, pero sí que dedujeron que el desarrollo en las funciones de inhibición y cambio aumentaba en los grupos de edad más mayores.

Otro estudio que hace que la ventaja bilingüe siga siendo dudosa es el que realizaron Morton y Harper (2007). Ellos pasaron la *Simon task* a un grupo de niños y

niñas bilingües y monolingües. Como resultado no encontraron correlación positiva entre el desempeño de la función ejecutiva y el número de idiomas que hablaban los participantes. Sin embargo, encontraron correlación positiva entre el desempeño de la tarea y el mejor estado económico de las familias.

A pesar de que la ventaja bilingüe ha sido encontrada aplicando la *Simon task* (Martin-Rhee y Bialystok, 2008), cuando se ha aplicado la prueba de *Stroop* (Martin-Rhee y Bialystok, 2008) esta ventaja no ha sido evidenciada. Esposito, Baker-Ward, y Mueller (2013) hicieron un estudio con niños y niñas preescolares alfabetizados usando esta prueba (*Stroop task*) y encontraron que los niños y niñas bilingües tenían mejores resultados que los monolingües, por lo que en este estudio sí que se encontró la ventaja bilingüe. Sin embargo, Paap y Greenberg (2013) criticaron este estudio porque la muestra era muy pequeña y para que la ventaja bilingüe fuera real debía darse también con muestras más grandes. También criticaban el emparejamiento de las muestras, por lo que al realizar su propia investigación con una muestra superior y emparejando a las muestras en inteligencia, inmigración, estado económico y grupo étnico, siendo así el perfil lingüístico la única diferencia, concluyeron que la hipótesis era nula.

Para arrojar un poco de luz en este asunto, Duñabeitia et al. (2014) realizaron una investigación seleccionando una gran muestra ($N=504$) de entre siete y catorce años y controlando los factores de confusión que se pueden deber al emparejamiento de los participantes (inteligencia general, inmigración, estado económico y grupo étnico). Los niños y niñas que participaron en su investigación realizaron la prueba de *Stroop* numérica y lingüística, pero los resultados mostraron que la ventaja bilingüe era muy débil. Solamente los bilingües obtuvieron mejores resultados en el estímulo de congruencia, pero en el caso del estímulo de incongruencia no se encontraron datos significativos. En el estudio concluyeron que no se deben sugerir generalizaciones basadas en efectos que no son consistentes.

Un miembro de este equipo de investigadores también realizó otro experimento para comprobar si sus resultados eran o no fiables. La prueba que se llevó a cabo en este caso fue la ANT. La muestra fue la misma e, igual que sucedió en los experimentos

anteriores, la relación entre el perfil lingüístico y los resultados no fue significativa. Hubo un rendimiento similar entre bilingües y monolingües. En cambio, la correlación entre la tasa de error y la edad sí que fue significativa, disminuyendo los errores a mayor edad. Además del tiempo de reacción, ya que a mayor edad menor era el tiempo de reacción (Antón, 2017). En definitiva, a pesar de que el estudio era robusto, la hipótesis de la ventaja bilingüe fue nula, al no haberse encontrado correlación entre el perfil lingüístico (monolingüe y bilingüe) y los resultados en las pruebas de habilidades inhibitorias.

Para concluir esta sección, es relevante apuntar que no hay muchos estudios que traten las diferencias entre bilingües y monolingües en niños y niñas hasta 6 años, lo que nos conduce a ser más cautos, si cabe, a la hora de generalizar los resultados de los estudios a edades más tempranas.

4. CONCLUSIONES

Para terminar este trabajo y teniendo en cuenta sus objetivos, se van a exponer a continuación las conclusiones extraídas tras la revisión de las investigaciones presentadas. Retomando las preguntas que motivaron este trabajo, ¿podemos afirmar que existe una ventaja bilingüe en funciones ejecutivas en la edad temprana?, ¿avala la ciencia la afirmación de que las niñas y niños bilingües tienen mayor nivel de desempeño en las funciones ejecutivas de cambio e inhibición?

Como se ha podido leer a lo largo del trabajo, el tema continúa siendo controvertido dado que las distintas investigaciones sobre la ventaja bilingüe en estas edades arrojan resultados dispares.

Algunas investigaciones (Saer, 1923; Darcy, 1953; Peal y Lambert, 1962; Benzeev, 1977; Fernández y Nielsen, 1986; Pavlenko, 2005; Bialystok, Martin y Viswanathan, 2005; y Martin-Rhee y Bialystok, 2008) apuntan hacia una ventaja bilingüe, al encontrar que las personas bilingües tienen mayor capacidad de inhibición y cambio que las monolingües. Sin embargo, otras investigaciones no han encontrado correlación entre el perfil lingüístico y el mejor desempeño en las pruebas que miden el desempeño en las funciones ejecutivas (James, 1960; Diamond, 2002; Brocki y Bohlin, 2004; Rueda et al. 2004; Morton y Harper, 2007; Hilchey y Klein, 2011; Paap y Greenberg, 2013, y Antón, 2017).

Todo esto me lleva a concluir que el debate sobre las ventajas del bilingüismo en funciones ejecutivas sigue abierto. Faltan aún estudios que repliquen de forma consistente resultados equivalentes a los de investigaciones previas. Así, por un lado, los resultados de los estudios que encontraron ventajas en las personas bilingües, no han sido replicados cuando se ha ejercido mayor control sobre las variables implicadas en los experimentos. Por otro lado, los resultados de los estudios que no encuentran ventajas en las funciones ejecutivas de la población bilingüe comparada con la monolingüe, tienen que ser también replicados para obtener confirmaciones que apunten en esta dirección.

A todo esto, hemos de sumar la falta de investigaciones en edades tempranas cuando nos referimos a perfiles lingüísticos y funciones ejecutivas.

En definitiva, a pesar de todos los esfuerzos realizados por la ciencia para esclarecer si el bilingüismo mejora el desempeño en las funciones ejecutivas en la edad infantil, la conversación sigue en curso. No se pueden hacer generalizaciones al respecto de la ventaja bilingüe en funciones ejecutivas en edad temprana, ni a favor ni en contra, ya que aún queda mucho por investigar y confirmar.

El bilingüismo tiene enormes ventajas lingüísticas y comunicativas, además de otras de índole social y cultural, y comenzar en la infancia el aprendizaje de una segunda lengua muestra, en este sentido, claros beneficios. Con todo, el hecho de que aún no podamos afirmar si el bilingüismo conlleva ciertas ventajas en otras áreas cognitivas, no es motivo para restar importancia ni valor a nuestra labor, pero tampoco deberíamos utilizarlo como un argumento en favor de las excelencias del bilingüismo temprano, puesto que la ciencia no ha dicho aún su última palabra al respecto.

5. REFERENCIAS

- Antón, E. (2017). *The search for a bilingual advantage in executive functions: a developmental perspective*. Universidad del País Vasco. Donostia-San Sebastián.
- Antón, E., Duñabeitia, J. A., Estévez, A., Hernández, J. A., Castillo, A., Fuentes, L. J., ... & Carreiras, M. (2014). Is there a bilingual advantage in the ANT task? Evidence from children. *Frontiers in psychology*, 5, 398.
- Ardilla, A. (2012). Advantages and Disadvantages of Bilingualism. *Nicole Wertheim College of Nursing and Health Sciences*. 10.
- Au, T. K. & Glusman, M. (1990). The principle of mutual exclusivity in word learning: to honor or not to honor? *Child Development*, 61 (5) 1474-1490.
- Ben-Zeev, S. (1977). The Influence of Bilingualism on Cognitive Strategy and Cognitive Development. *Child Development*, 48(3), 1009-1018.
- Bialystok, E., Martin, M. M., & Viswanathan, M. (2005). Bilingualism across the lifespan: The rise and fall of inhibitory control. *International Journal of Bilingualism*, 9(1), 103-119.
- Brocki, K. C., & Bohlin, G. (2004). Executive functions in children aged 6 to 13: A dimensional and developmental study. *Developmental neuropsychology*, 26(2), 571-593.
- Castaño, J. (2003). Bases neurobiológicas del lenguaje y sus alteraciones. *Revista de Neurología*, 36 (8), 781-785.
- Comisión Europea (1995). *Libro blanco sobre la educación y la formación. Enseñar y aprender. Hacia la sociedad del conocimiento*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- Cenoz, J. (2003, March). El aprendizaje del inglés desde educación infantil: efectos cognitivos, lingüísticos y afectivos. In EDULING Revista-Forum sobre plurilingüismo y educación (Vol. 1, 1-11).
- ¿Cuáles son las mayores ventajas del bilingüismo? (4 de enero de 2014). Universia Argentina. Recuperado de

- <http://noticias.universia.com.ar/enportada/noticia/2014/11/25/1115787/cuales-mayoresventajas-bilinge.html> (Consulta: 6 de enero de 2019).
- Darcy, N. T. (1953). A review of the literature on the effects of bilingualism upon the measure of intelligence. *Journal of Genetic Psychology*, 82, 21-57.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry.
- Dorcasberro, A. (2003). *Tipos de bilingüismo y cognición*. Recuperado de http://especializacion.cepe.unam.mx/contenidosesp/CEPE_adquisicion/u1/img/lecturas/tipos_bilinguismo_cognicion.pdf (Consulta: 3 de enero de 2019).
- Duñabeitia, J. A., Hernández, J. A., Antón, E., Macizo, P., Estévez, A., Fuentes, L. J., & Carreiras, M. (2014). The inhibitory advantage in bilingual children revisited. Myth or Reality? *Experimental psychology*, 61(3), 234-251
- El bilingüismo: ventajas y condiciones. (10 de marzo de 2018). La mente es maravillosa. Recuperado de <https://lamenteesmaravillosa.com/el-bilinguismo-ventajas-y-condiciones/> (Consulta: 4 de enero de 2019).
- Esposito, A. G., Baker-Ward, L., & Mueller, S. T. (2013). Interference suppression vs. Response inhibition: An explanation for the absence of a bilingual advantage in preschoolers' Stroop task performance. *Cognitive development*, 28(4), 354-363.
- Fernández, R., & Nielsen, F. (1986). Bilingualism and Hispanic scholastic achievement: Some baseline results. *Social Science Research*, 15, 43-70.
- Green, D. W. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and cognition*, 1(02), 67-81.
- Greenberg, A., Bellana, B., & Bialystok, E. (2013). Perspective-taking ability in bilingual children: Extending advantages in executive control to spatial reasoning. *Cognitive development*, 28(1), 41-50.
- Hamers, J & Blanc, M. (1989). *Bilinguality and bilingualism*. Cambridge University Press.

- Hilchey, M. D., & Klein, R. M. (2011). Are there bilingual advantages on nonlinguistic interference tasks? Implications for the plasticity of executive control processes. *Psychonomic bulletin & review*, 18(4), 625-658.
- Huizinga, M., Dolan, C. V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44(11), 2017-2036.
- James, C. B. (1960). Bilingualism in Wales: An aspect of semantic organization. *Educational Research*, 2(2), 123-136.
- Lambert, W. (1978) *Algunas consecuencias cognitivas y socioculturales de ser bilingüe*. Universidad de McGill.
- Los alumnos de centros bilingües sacan notas algo superiores que los de colegios no bilingües. (13 de junio de 2018). *Europapress*. Recuperado de <https://www.europapress.es/madrid/noticia-alumnos-centros-bilingues-sacan-notas-algo-superiores-colegios-no-bilingues-20180613144609.htm> (Consulta: 14 de diciembre de 2018).
- Martin, C. D., Molnar, M., & Carreiras, M. (2016). The proactive bilingual brain: Using interlocutor identity to generate predictions for language processing. *Scientific reports*, 6.
- Martin-Rhee, M. M., & Bialystok, E. (2008). The development of two types of inhibitory control in monolingual and bilingual children. *Bilingualism: language and cognition*, 11(01), 81-93
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions four general conclusions. *Current directions in psychological science*, 21(1), 8-14.
- Morton, J. B., & Harper, S. N. (2007). What did Simon say? Revisiting the bilingual advantage. *Developmental science*, 10(6), 719-726.
- Paap, K. R., & Greenberg, Z. I. (2013). There is no coherent evidence for a bilingual 5 advantage in executive processing. *Cognitive Psychology*, 66(2), 232–258.

- Pavlenko, A. (2005). Bilingualism and thought. *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*, 433- 453.
- Peal, B., & Lambert, W. (1962). The relation of Bilingualism to intelligence. *Psychological Monographs: General and Applied*, 76(27), 1-23.
- Peñamaría, S. S. R. (2000). La influencia de la edad temprana en el proceso de adquisición de la lengua extranjera. *Aula*, 12.
- Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil
- Redick, T. S., & Engle, R. W. (2006). Working memory capacity and attention network test performance. *Applied Cognitive Psychology: The Official Journal of the Society for Applied Research in Memory and Cognition*, 20 (5), 713-721.
- Riba, J., Rodríguez-Fornells, A., Münte, T. F., & Barbanoj, M. J. (2005). A neurophysiological study of the detrimental effects of alprazolam on human action monitoring. *Cognitive Brain Research*, 25(2), 554-565.
- Rosselli, M., Ardila, A., Araujo, K., Weekes, V. A., Caracciolo, V., Padilla, M., & Ostrosky-Solís, F. (2000). Verbal fluency and repetition skills in healthy older Spanish-English bilinguals. *Applied Neuropsychology*, 7, 17-24.
- Rueda, M. R., Fan, J., McCandliss, B. D., Halparin, J. D., Gruber, D. B., Lercari, L. P., & Posner, M. I. (2004). *Development of attentional networks in childhood. Neuropsychologia*, 42(8), 1029–1040.
- Saer, D.J. (1923). The effect of bilingualism on intelligence. *British Journal of Psychology, General Section*, 14 (1), 25-38.
- Sánchez-Reyes, M. S. (2000). La influencia de la edad temprana en el proceso de la adquisición de la lengua extranjera. *Aula*, 12, 43-53.
- Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de neurología*, 37(1), 44-50.
- Stocco, A., & Prat, C. S. (2014). Bilingualism trains specific brain circuits involved in flexible rule selection and application. *Brain and language*, 137, 50-61.

Weinreich,U. (1953) *Language in contact. Findings and problems*. Publications of the linguistic Circle of New York 1, Nueva York. (Segunda Edición en 1968. The Hague).