

Los efectos del bilingüismo en el desarrollo cognitivo

Mariela Esnaola*

Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González»
Universidad CAECE

Resumen

Investigaciones recientes sostienen que existe evidencia de la influencia positiva del bilingüismo en el desarrollo cognitivo del ser humano. El manejo de más de un sistema de lenguaje favorece el control ejecutivo de la memoria y la reserva cognitiva. Las teorías del funcionamiento cognitivo explican que existen dos niveles de procesamiento a nivel cerebral. En un nivel más bajo se encuentran aquellos procesos automáticos y rutinarios. En un nivel más alto en la estructura cognitiva se hallan las habilidades superiores que guían los procesos mentales más complejos. Sin estas últimas habilidades, el sujeto estaría a merced de los estímulos externos del entorno. El control ejecutivo es el encargado de guiar los procesos mentales que le permiten al individuo realizar tareas de mayor nivel de complejidad a fin de alcanzar metas deseadas. El control ejecutivo en la cognición es el encargado de regular los procesos que utiliza la memoria en la selección y procesamiento de la información, de controlar estímulos externos, inhibir distractores, permitir la alternancia entre diversas tareas y expandir la memoria de trabajo. La reserva cognitiva hace referencia a los recursos que posee el cerebro para hacer frente al deterioro ocasionado por el daño cerebral. La influencia positiva del bilingüismo en la cognición se evidencia desde la infancia hasta la adultez favoreciendo a las funciones ejecutivas y protegiendo al cerebro del deterioro cognitivo contra las enfermedades degenerativas asociadas a la vejez.

Palabras clave: bilingüismo, cognición, control ejecutivo, reserva cognitiva.

Abstract

Recent research has shown that there is evidence of the multiple benefits of bilingualism in cognitive development. Handling two language systems has a positive impact on both the executive functions and the cognitive reserve. Theories of cognition explain that there exist two levels of brain processing. At the lower level are those automatic processes and well-established routines. At a higher level are the superior cognitive abilities that guide the more complex mental processes. Without these higher abilities, the individual would be at the mercy of environmental stimuli. The executive control is in charge of guiding all the more complex mental processes that enable individuals to reach targeted goals. The executive control regulates the processes the mind needs to select and process information, to control external stimuli, inhibit distractors, alternate between tasks and expand working memory. The cognitive reserve is in charge of coping with brain damage. The positive benefits of bilingualism are lifelong, spreading from childhood into adulthood. It empowers

* Profesora de Inglés por el Instituto Superior del Profesorado «Dr. Joaquín V. González» y Licenciada en Educación por la Universidad CAECE. Actualmente es alumna de posgrado en Educación en la Universidad Torcuato Di Tella. Correo electrónico: marielaesnaola@gmail.com

Ideas, V, 5 (2019), pp. 1-5

© Universidad del Salvador. Escuela de Lenguas Modernas. Instituto de Investigación en Lenguas Modernas. ISSN 2469-0899

executive functions and protects the brain against brain damage caused by degenerative diseases associated with old age.

Keywords: *bilingualism, cognition, executive control, cognitive reserve.*

Fecha de recepción: 9-7-19. **Fecha de aceptación:** 21-10-19.

Introducción

Analizar el impacto del bilingüismo en el desarrollo cognitivo de las personas podría llegar a tener enormes implicancias para la posible implementación de propuestas educativas que contemplen la enseñanza de idiomas extranjeros a muy temprana edad si los estudios demuestran sistemáticamente que el bilingüismo afecta de manera positiva la cognición (Lee, 1996).

Bialystok & Craik (2010) sostienen que durante muchos años se concibió el bilingüismo como un obstáculo en el desarrollo cognitivo de los niños. Fue a partir de los estudios de Peal & Lambert en 1962, que demostraron que los niños francófonos bilingües de Montreal superaban a los niños monolingües angloparlantes en un gran número de pruebas, que los expertos decidieron realizar posteriores investigaciones para analizar el fenómeno.

El presente trabajo tiene como propósito presentar al lector una breve síntesis de las conclusiones extraídas de las investigaciones más recientes acerca del efecto del bilingüismo sobre la cognición.

Desarrollo

1. Bilingüismo y control ejecutivo

Diferentes investigaciones muestran que las personas bilingües realizan tareas que dependen del control ejecutivo de manera mucho más efectiva que las personas monolingües (Bialystok, 2011). Miller & Wallis (2009) explican que las teorías del funcionamiento cognitivo indican que existen diferentes niveles de procesamiento cerebral. En un nivel más bajo se encuentran los procesos automáticos y rutinarios. Son aquellos actos reflejos que operan de manera involuntaria frente a diferentes estímulos del entorno, como por ejemplo retirar la mano de un objeto extremadamente caliente. También se encuentran aquellos hábitos o rutinas que el individuo ha internalizado por medio de la práctica extendida como, por ejemplo, conducir un automóvil. En un nivel más alto en la estructura cognitiva se hallan las habilidades superiores que guían los procesos mentales más complejos. Sin estas últimas habilidades, el sujeto estaría a merced de los estímulos externos de su entorno. «El sistema ejecutivo puede intervenir y modificar el flujo de la información si detecta que los procesos automáticos no son suficientes para alcanzar una meta específica» (Miller & Wallis, 2009, p. 99).

Estos autores sostienen que para alcanzar diferentes objetivos el individuo necesita realizar acciones tales como planificar, abstraer, inhibir conductas inapropiadas, controlar impulsos, evaluar las consecuencias de sus actos, entre otras. El control ejecutivo es el encargado de guiar los procesos mentales que le permiten al sujeto realizar este tipo de tareas: «El control ejecutivo hace referencia a la habilidad de coordinar pensamiento y acción a fin de alcanzar objetivos específicos» (Miller & Wallis, 2009, p. 99).

En el año 2009, Bialystok & Viswanathan llevaron adelante un estudio para examinar tres características principales de la función ejecutiva referida a la cognición: inhibición de la respuesta,

control inhibitorio, y flexibilidad cognitiva en niños bilingües y monolingües. Los resultados del estudio indicaron que los niños bilingües demostraron ser más rápidos que los monolingües en condiciones que requerían control inhibitorio y flexibilidad cognitiva.

El control ejecutivo en la cognición se encarga de los procesos que utiliza la memoria en la selección y procesamiento de la información (Wodniecka *et al.*, 2010). Si el bilingüismo afecta positivamente al control ejecutivo, el impacto debería encontrarse en todo el sistema cognitivo durante toda la vida del individuo. Existen evidencias que sugieren que los efectos positivos del bilingüismo se extienden durante el transcurso de la vida. Se han hecho estudios que señalan que las personas bilingües poseen una mayor capacidad que los monolingües para ignorar distractores en tareas que requieren concentración (Bialystok & Craik, 2010).

Estudios sobre el desarrollo metalingüístico de los niños revelan que los niños bilingües son más eficientes a la hora de ignorar distractores. Un estudio en particular requería que niños tanto bilingües como monolingües pudieran identificar oraciones gramaticalmente incorrectas (ej.: *Apples growed* on trees*). En este sentido los niños bilingües y monolingües eran igualmente capaces de detectar el error. Sin embargo, cuando la oración era semánticamente incorrecta (ej.: *Apples grow on noses*) los niños bilingües resolvían la consigna de manera más eficiente que los monolingües ya que eran capaces de ignorar la información distractora y enfocarse en la gramática (Bialystok, 1988; Cromdal, 1999 en Bialystok *et al.*, 2010, p. 19).

Bialystok & Craik (2010) señalan que el mecanismo que requiere el cerebro para resolver el conflicto proveniente de dos sistemas diferentes de lenguajes cuando debe decidir qué idioma usar según el contexto potencia las capacidades del control ejecutivo tanto en tareas lingüísticas como no lingüísticas.

Crosby & Prescod (2009) estudiaron los efectos del bilingüismo en las habilidades cognitivas, examinando la relación que existe entre la cognición, educación y el grado de competencia lingüística en la primera y segunda lengua en niños bilingües. Los investigadores realizaron un estudio comparando los resultados obtenidos en el examen estandarizado Eiken 5 por un grupo de alumnos japoneses estudiantes de inglés en Gifu, Japón, y los resultados obtenidos por alumnos nativos monolingües de inglés de Ontario, Canadá. El estudio indicó que los alumnos bilingües presentaron mejores resultados que los monolingües.

Por otro lado, Bialystok & Viswanathan (2009) mencionan una gran cantidad de investigaciones que muestran que «el control ejecutivo de la cognición se desarrolla más temprano en sujetos bilingües que en monolingües» (p. 494). Los autores sostienen que es posible llegar a comprender los efectos del bilingüismo en la cognición, si se utilizan métodos que examinen los aspectos del control ejecutivo modificado por la presencia del bilingüismo. En este sentido, Wodniecka, Craik, Luo & Bialystok (2010, p. 575) explican que la influencia del bilingüismo en la cognición se manifiesta en los elevados niveles de la función ejecutiva en el desarrollo desde la infancia hasta la adultez. Crosby & Prescod afirman que «el control ejecutivo del desarrollo cognitivo permite la priorización interna de información valiosa que será luego recuperada [...] El control ejecutivo es una herramienta preciada en lo que respecta al aprendizaje y a la cognición» (2009, p. 19).

Este sistema ejecutivo de control, que se encuentra localizado en la corteza prefrontal del cerebro, es el encargado de controlar estímulos externos, inhibir distractores, permitir la alternancia entre diversas tareas y expandir la memoria de trabajo (Bialystok & Craik, 2010, p. 20). Son precisamente estos procesos cognitivos los que comienzan a verse afectados por las enfermedades cognitivas asociadas a la vejez (Bialystok, Craik & Luo 2012, p. 240).

2. Reserva cognitiva y control ejecutivo

Además de ser beneficioso para el control ejecutivo, diversos estudios han señalado que el bilingüismo contribuye positivamente a la reserva cognitiva de las personas. Según Stern (2009, p. 2016), el concepto de reserva cognitiva hace referencia al contraste entre la lesión cerebral y las manifestaciones clínicas de dicha lesión.

Wodniecka, Craik, Luo & Bialystok (2010, p. 578) realizaron dos estudios comparando los efectos del bilingüismo en la memoria. Se analizaron los resultados de jóvenes y adultos mayores tanto bilingües como monolingües por medio de pruebas que medían la capacidad de la memoria para recuperar información. Los estudios arrojaron resultados que muestran las diferencias lingüísticas y de edad a la hora de recuperar información de la memoria, lo cual está ligado a la función ejecutiva de la cognición. Los adultos mayores bilingües demostraron mayor rapidez en la recuperación de la información que sus pares monolingües. Asimismo, Bialystok *et al.* (2010, en Bialystok, 2011, p. 232) realizaron diversos estudios en adultos mayores bilingües y monolingües a los que se les había diagnosticado demencia senil y los resultados indicaron que, en el caso de los adultos mayores bilingües, el proceso degenerativo se retrasó cuatro años.

En este sentido, Valian (2015, p. 8) afirma que existe una interconexión entre el control ejecutivo y la reserva cognitiva. Si existe una mejora en el control ejecutivo, se podrá observar un impacto positivo en la reserva cognitiva y viceversa. Es en los adultos mayores donde mejor se pueden apreciar los efectos del bilingüismo. Bialystok (2011, p. 232) sostiene que, de acuerdo a la revisión de las últimas investigaciones en el tema, las personas bilingües están mejor equipadas que las monolingües para lidiar con la aparición de los primeros síntomas del Alzheimer. Hay estudios que indican que los pacientes monolingües tenían en promedio 71,4 años de edad mientras que los bilingües tenían 75,5 años cuando se les detectaron los primeros síntomas de demencia senil, es decir, 4,1 años de diferencia a favor de los bilingües (Bialystok, 2011, p. 232).

Consideraciones finales

El relevamiento de las últimas publicaciones acerca de la relación entre bilingüismo y cognición pareciera dar cuenta de las ventajas que tienen en el desarrollo del cerebro humano dominar más de un idioma. De acuerdo al resultado de diferentes estudios, se ha observado que el bilingüismo tiene un efecto positivo sobre la cognición, tanto en lo que se refiere al control ejecutivo como a la reserva cognitiva. El bilingüismo protege la reserva cognitiva y contribuye a paliar los síntomas asociados con las enfermedades degenerativas asociadas a la vejez. El bilingüismo es, además, beneficioso para el control ejecutivo, factor esencial en los procesos de aprendizaje.

Los resultados de las diferentes investigaciones son de gran utilidad en lo que respecta al ámbito educativo y a la implementación de posibles políticas educativas que contemplen intensificación de la enseñanza de una lengua extranjera a través de programas de formación bilingüe para que los alumnos aprendan y desarrollen su lengua materna y adquieran otra lengua a través del proceso de escolarización.

Referencias

- Lee, P. (1996). Cognitive development in bilingual children: A case for bilingual instruction. *The Bilingual Research Journal*, 20, 499-522.
- Bialystok, E. & Craik, F. I. M. (2010). Cognitive and linguistic processing in the bilingual mind. *Current Directions in Psychological Science*, 19 (1), 19-23.
- Crosby, R. & Prescod, R. (2009). Effects of Bilingualism on Cognitive Abilities. *The annals of Gifu Shotoku Gakuen University. Faculty of Foreign Languages*. (pp. 15-21). Gifu Shotoku Gakuen

- University. Recuperado de http://www.shotoku.ac.jp/data/facilities/library/publication/education-gaikoku48_02.pdf.
- Bialystok, E. & Viswanathan, M. (2009). Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. *Cognition*, 112(3), 494-500.
- Miller, E. y Wallis, J. (2009). Executive Function and Higher-Order Cognition: Definition and Neural Substrates. *Encyclopaedia of Neuroscience*, 4, 99-104. Recuperado de <http://earlkmiller.mit.edu/wp-content/uploads/2013/03/Miller-and-Wallis-Encyclopedia-2009.pdf>
- Bialystok, E. (2011). Reshaping the mind: The benefits of bilingualism. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 65(4), 229-235.
- Stern, Y. (2009). Cognitive reserve. *Neuropsychologia*, 47(10), 2015-2028.
- Wodniecka Z., Craik, F. I. M., Luo, L. & Bialystok, E. (2010). Does bilingualism help memory? Competing effects of verbal ability and executive control. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 13(5), 575-595.
- Valian, V. (2015). Bilingualism and cognition. *Bilingualism: Language and Cognition*, 18(1), 3-24.