

EFFECTOS DEL BILINGÜISMO SOBRE LA COGNICIÓN

El presente ensayo tiene como propósito conectar, de forma muy sucinta, algunas nociones muy generales sobre bilingüismo y su efecto sobre la cognición en sujetos que poseen esa característica. Estos tópicos surgen como fruto de estudios realizados en los seminarios de Psicolingüística y Adquisición de Segundas Lenguas, en el marco académico del Magíster en Lingüística, mención Lengua Española.

Comprender los efectos del bilingüismo sobre la cognición de un individuo ha sido tema de interés para muchos investigadores, tanto por los beneficios que de esta condición se puedan obtener como por los "mitos" que se ciernen sobre ella. A ese respecto, se hace necesario mencionar que aunque desde hace mucho tiempo existan argumentos a favor de los posibles beneficios del bilingüismo sobre aspectos sociales, culturales y hasta económicos de un sujeto, parece haber recelo aún sobre las consecuencias de la exposición a dos o más lenguas sobre el desarrollo del plano cognitivo, sobre todo durante el proceso de escolarización.

Cuando recién comenzaron a estudiarse sus implicancias, la educación bilingüe fue vista, especialmente por los educadores de la época, como un elemento prejudicial para el desarrollo mental de los infantes (Hakuta y García, 1989). Investigaciones iniciales sobre el tema apuntaron al bilingüismo como causa directa de bajo coeficiente intelectual, confusión lingüística (Díaz, 1983) y hasta cambio de personalidad (Ervin, 1964). Fue la falta de comprensión y conocimiento sobre cuestiones culturales, sociales, económicas y, como no, metodológicas de las investigaciones que hasta ese tiempo se habían realizado, las que dificultaron el esclarecimiento de las peculiaridades cognitivas de los individuos bilingües.

Frente a las ideas arriba expuestas, se pretende en este ensayo realizar una breve revisión de la literatura en el área, con el fin de estimular algunas reflexiones e intentar aclarar algunos puntos relativos a la cognición de sujetos bajo la vivencia de experiencias bilingües. No se pretende definir minuciosamente las características de este proceso, ni mucho menos consumir la discusión teórica o empírica sobre el tema. Siendo este texto un ensayo

académico, lo que se busca es mostrar un breve panorama teórico que permita evidenciar y proporcionar información relevante y encumbrar reflexiones que favorezcan la comprensión, discernimiento y posición de los investigadores y otros sujetos involucrados en el proceso antes descrito.

PANORAMA GENERAL

Investigaciones apuntan a que bilingües que aprendieron una segunda lengua iniciando la infancia se desempeñan mejor en tareas que tienen que ver con la atención, monitoreo e intercambio de tareas (Emmorey et al 2008). La justificación para este buen desempeño es que el uso regular de dos lenguas requiere un mayor mecanismo de control atencional y selección de lenguaje. De acuerdo con Prior y Macwhinney (2010) la constante necesidad de seleccionar el lenguaje apropiado es un proceso que involucra una activación coordinada y resonante de las características inter-relacionadas del lenguaje activado, así como en el rechazo de competición e interferencia de una lengua sobre otra.

Lo que parece ya bien aceptado por la literatura es que las personas bilingües presentan ganancias en las funciones ejecutivas, a saber: atención, inhibición, monitoreo y alternancia de tareas (Bialystok 2007, 2008). Para Bialystok (2007), incluso cuando bilingües y monolingües están realizando una tarea en un mismo dominio de conocimiento, los bilingües presentan una habilidad para controlar la atención e ignorar informaciones inadecuadas más rápidamente que los monolingües. Ello refuerza la idea de que el bilingüismo tiene un impacto en los aspectos cognitivos relacionados con las funciones ejecutivas.

Con todo, existen investigaciones que apuntan a diferenciales negativos del bilingüe en comparación al monolingüe. A partir de una revisión de la literatura del área, Bialystok (2008) encontró evidencias de que el bilingüismo tiene un impacto en el desempeño cognitivo del individuo no solo durante la infancia, sino que por toda la vida. Mientras que en algunos aspectos el rendimiento cognitivo de bilingües parece estar en desventaja (vocabulario, rapidez para el acceso de léxico, tareas de memoria que demandan retención verbal), en otros parece haber una clara ventaja (resolución de conflictos, mejora en las funciones ejecutivas, protección contra el declive de esas funciones en la vejez, tareas de memoria basadas en el control ejecutivo), y en otros (por ejemplo, memoria de trabajo) aún no se puede precisar una relación de ventaja o desventaja cognitiva en relación a los monolingües.

Flory y Souza (2009b) sugieren que el uso de categorías como ventajas/desventajas cognitivas de los bilingües no abraza todas las especificidades de ese proceso, se trate de cuestiones relacionadas con aspectos cognitivos o con los sociales. Por tanto, la mejor forma de resolver ese dilema es resaltando las diferencias entre bilingües y monolingües.

ASPECTOS COGNITIVOS RELACIONADOS AL BILINGÜISMO

La relación entre lo cognitivo y el bilingüismo, así como la influencia de este sobre los procesos cognitivos, o durante el período de desarrollo de esos procesos, son tópicos de interés creciente en estudios que buscan datos y explicaciones que atesten ventajas cognitivas en bilingües.

Actualmente, gracias a la existencia de mayores rigores en cuanto a metodologías y con el apoyo de técnicas más modernas, ha existido la posibilidad de generar investigaciones más criteriosas en lo que respecta a la relación entre bilingüismo y las funciones cognitivas, descartando así, entre otras, la idea de que el bilingüismo cause retardo en el desarrollo intelectual o que sea un elemento provocador de confusión para el aprendizaje de los más pequeños (GROOT, 2005).

Una de las investigaciones pioneras en la materia y resultados, en cuanto indicó una ventaja de los bilingües en cuestiones cognitivas, fue la de Peal y Lambert (1962). En ella compararon el desempeño de bilingües y monolingües (en niños de la misma edad y en 6 contextos socioculturales diferentes) en la resolución de tareas lingüísticas y en algunas medidas cognitivas y encontraron mayor cantidad de resultados positivos en los tests del grupo de bilingües.

MANTENCIÓN Y PRODUCCIÓN BILINGÜE

Ahora bien, señalados con detenimiento los puntos anteriores sobre cognición, es necesario pasar a otro punto, el de la mantención y producción bilingüe. Tal como se señaló repetidamente dentro de nuestro seminario, dentro de las situaciones que interfieren en el proceso de mantención y producción bilingüe se pueden destacar, entre otros, la influencia de aspectos sociales,

la actitud y estigmatización en relación a la segunda lengua, la motivación y oportunidad para usarla, así como factores de orden económico, religioso, cultural, político, administrativo, geográfico e histórico. Factores internos de influencia en la capacidad bilingüe deben, también, ser considerados. Al optar por el uso de un idioma mediante un contexto específico, el individuo bilingüe, se vale de funciones internas relacionadas con las capacidades de elección y acción, orientadas por metas específicas y objetivos preestablecidos. Esta relación entre procesos psicológicos y las organizaciones cerebrales correspondientes para los planes de acción son funciones de la cognición, comúnmente conocidas como funciones ejecutivas.

El término funciones ejecutivas es amplio y engloba competencias cognitivas especializadas como procesamiento de atención, inhibición, monitoreo, memoria de trabajo, planificación, organización, entre otros. Tales procesos involucran recursos de memoria, recursos de comparación, asociación, clasificación, interpretación, hipotetización, entre otros. Inicialmente, instalamos la interpretación de Handam y Bueno (2005) acerca de las funciones ejecutivas los que, resumiendo, mencionan que estas son el resultado de procesos cognitivos realizados bajo la intuición de que se está cumpliendo un objetivo. Ramos y Pagotti (2008), por su parte, observan el resultado de estos procesos como competencia cognitiva.

Se observa, por lo tanto, que un mejor desempeño en diversos procesos cognitivos puede ser producto del bilingüismo, lo que vuelve imprescindible el análisis de la relación de este con los componentes cognitivos. Sin embargo, debido a la complejidad y alcance de esta área, he puesto mi atención en la descripción, explicación y papel de solo algunos de los componentes cognitivos, como la memoria de trabajo y algunas de las funciones ejecutivas, tomando como base los aportes de Bialystok y Ryan (1985) quienes plantean que el control cognitivo está íntimamente ligado a la memoria de trabajo y al funcionamiento ejecutivo, debido a su involucramiento en la identificación de problemas y estrategias de acción para solucionarlos.

En seguida, ampliaré la discusión acerca de algunas funciones ejecutivas como la memoria de trabajo y las habilidades de inhibición y atención. }

Memoria de trabajo

Se atribuye a la memoria la capacidad de almacenar, retener y recuperar informaciones sobre diferentes aspectos, sean estos lingüísticos, visuales, olfativos o auditivos, a través de actividades mentales asociativas, las cuales correlacionan procesos sensoriales y motores de forma sincronizada. Vinculante con esa idea es el planteamiento de Izquierdo (2011, p.11) quien postula que "memoria significa adquisición, formación, conservación y evocación de

informaciones", adentrando la cuestión de la importancia de experiencias individuales y sus abstracciones hacia la conceptualización de un solo tipo de memoria.

Entre los tantos modelos teóricos que tratan sobre la memoria de trabajo, creo pertinente para las reflexiones de este ensayo apuntar a la definición de Baddeley (1992, p.556), quien indica que se refiere a "un sistema cerebral que proporciona espacio para almacenar y manipular temporalmente informaciones necesarias para tareas cognitivas complejas, tales como comprensión del lenguaje, aprendizaje y raciocinio". Señala, también, que es la misma memoria de trabajo la que determina si el estímulo recibido es útil o no, si debe ser almacenado, si ya existe o no información similar en la memoria o si tal información debe ser descartada cuando hay otra similar o cuando ya no es útil.

Esta función de 'administrar la realidad', y si vale la pena o no mantener ciertas informaciones, es atribuida a la memoria de trabajo. Este tipo de memoria debe tener acceso rápido a las memorias preexistentes en el individuo, procesando la información del momento, manteniéndola por algunos segundos, al máximo, pocos minutos (IZQUIERDO, 2011).

Enfocándonos en el bilingüismo y su relación con la memoria de trabajo, podríamos señalar los resultados de investigaciones recientes, por ejemplo, la de Bialystok et al (2004, 2009) quienes a través de diferentes tareas sobre bilingües observaron que estos son más eficientes que los monolingües en cuanto a la manipulación y control que ejercen sobre los procesos de la memoria de trabajo en tareas de almacenamiento y manipulación de información¹.

Otras evidencias de un mejor procesamiento de la memoria de trabajo en bilingües se pueden encontrar en trabajos de Bialystok et al. (2004).

Inhibición

El modelo de inhibición (de acuerdo con Oates y Grayson, 2004), es la capacidad de suprimir estímulos adicionales a aquellos relacionados con la ejecución de una tarea para alcanzar el objetivo deseado. Siendo así, podría ser posible atribuir al componente inhibitorio un papel cardinal en el control de los pensamientos y las acciones previniendo que informaciones irrelevantes entren en la memoria de trabajo.

¹ Otras evidencias de mayor eficiencia en los procesos de la memoria de trabajo en bilingües se pueden verificar en situaciones de traducción simultánea (CHRISTOFFELS; DE GROOT; KROLL, 2006).

Green (1998) propone un modelo de inhibición basado en el sistema de atención supervisora SAS, propuesto por Norman y Shallice (1986), en el cual informaciones irrelevantes son suprimidas por las funciones ejecutivas. Green, es claro al indicar que individuos bilingües usan este modelo teórico de la inhibición para resolver parte de la competición entre lenguas: inhibir la L2 dentro de la situación que se estime pertinente.

La primera, hecha por Penfield y Roberts (1959) considera que el individuo bilingüe haría uso de una especie de interruptor mental (mental switch) y, posteriormente, Macnamara y Kushnir (1971) amplían esta propuesta para un interruptor de entrada (input switch) y un interruptor de salida o respuesta (output switch). En ambos casos, uno de los sistemas lingüísticos estaría activado (lengua-albo) y otro desactivado (lengua no deseada en la situación).

De esta forma, el componente de inhibición auxilia al individuo bilingüe en la alternancia entre sus lenguas de conocimiento.

En la tentativa de explicar como ocurre la selección de una lengua por sobre otra en hablantes bilingües, Bunge et al. (2002) señalan que el modelo de inhibición es elaborado por dos componentes, cada uno con diferentes habilidades. El primer componente es denominado supresión de interferencia, y el segundo, reconocido como inhibición de respuesta, referido en términos de Bialystok y Viswanathan (2009) como supresión de respuesta.

De acuerdo con Bunge et al. (2002), a la supresión de interferencia compete el bloqueo de las informaciones irrelevantes para el contexto y a la inhibición de respuesta cabe impedir comportamientos de respuesta tendenciosos e inadecuados para determinadas situaciones. Esta distinción puede ser aplicada a procesos involucrados en el uso de lenguas por un bilingüe.

Adicionalmente, la necesidad constante del componente de inhibición puede llevar al desarrollo particular de funciones atencionales, dirigidas a tareas no verbales, que exijan inhibición de material no deseado y la concomitante selección de aspectos relevantes.

Atención

Luria (1981) afirma que el carácter selectivo y direccional de la atención nos permite mantenernos vigilantes en relación a lo que sucede a nuestro alrededor, respondiendo a estímulos relevantes y correspondientes a nuestros

intereses e intenciones e inhibiendo los que no corresponden a los objetivos pensados.

De las investigaciones relevantes acerca del efecto del bilingüismo sobre la atención, algunas investigaciones avalan un conflicto de interferencias o de respuestas, demostrando que el bilingüismo mejora ciertas áreas de la atención ejecutiva, particularmente en niños y ancianos. Investigaciones han arrojado evidencia de que el bilingüismo induce a un desarrollo y mantenimiento de control atencional más eficaz. La naturaleza de este control, sin embargo, es tópicamente de debate.

Se sabe también, que los bilingües tienen un mejor rendimiento en tareas que precisan altos niveles de atención, en casos en que una parte de la información distractora debe ser ignorada (Bialystok et al., 2004). Bialystok, Craik y Ryan (2006) postulan que el monitoreo y la dirección de la atención son beneficiados por el bilingüismo de la misma forma que en otros aspectos del procesamiento ejecutivo, principalmente en tareas de clasificación de letras y números.

Consideraciones finales

Las investigaciones existentes abren más espacios para iniciar otros estudios que involucren la relación entre las funciones cognitivas y el proceso de comprensión.

No hay duda de que todo apunta a que el impacto del bilingüismo sobre las capacidades cognitivas, el procesamiento cognitivo y la forma de estructuración de los componentes cognitivos es aún un campo de estudio en base a datos más conclusivos para llegar a un consenso.

De esta forma, se vuelve imprescindible el análisis de los componentes de ese sistema cognitivo complejo y su relación con el bilingüismo. Debido a la sabiduría, de antemano, complejidad y alcances de este tema se discutió aquí sobre el papel de solo algunos de los componentes cognitivos trabajo y funciones ejecutivas.

FUENTES

ABUTALEBI, J.; GREEN, D.W. Bilingual language production: the neurocognition of language representation and control. *Journal of neurolinguistics*. V.20, 2007. p.242- 275.

BADDELEY, A. *The psychology of memory*. New York: Basic Books, 1976.

BADDELEY, A. Working Memory. *Science*.V. 255, n. 5044, 31 jan. 1992. p. 556-559. Disponível em: <<http://www.sciencemag.org/>> Acesso: 24 jul. 2010.

BADDELEY, A.; ANDERSON, M.C; EYSENCK, M.W. *Memória*. Porto Alegre: Artmed, 2011.

BIALYSTOK, E. Second-language acquisition and bilingualism at an early age and the impact on early cognitive development. In: TREMBLAY,R.E.; BARR R.G.; PETERS R.,V. (Eds). *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Montreal, Quebec: Centre of Excellence for Early Childhood Development, 2008, p.1-4. Disponível em: <http://www.child-encyclopedia.com/documents/BialystokANGxp_rev.pdf.> Acesso: 30 jul. 2011.
BIALYSTOK, E. Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. *Bilingualism: Language and Cognition*. V.12, n.1, 2009. p.3-11.

BIALYSTOK, E., CRAIK, F.; GRADY, C.; CHAU, W.; ISHII, R.; GUNJI, A.; PANTEV, C. Effect of bilingualism on cognitive control in the Simon task: Evidence from MEG. *NeuroImage*.V.24, n.1, 2005. p.40-49. BIALYSTOK, E.; CRAIK, F.; GREEN, D.W., GOLLAN, T.H. *Bilingual Minds Psychological Science: SAGE*. V.10, n.3, 2009. p.89-129.