XX

Efectos del bilingüismo Quechua-Castellano en el desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes rurales

Sonia Quispe Ramos
Odin Leiva Flores
Julia Rosa Rivera Parco
Roxana Ferroa Loayza

XX

Efectos del bilingüismo Quechua-Castellano en el desarrollo de funciones ejecutivas en estudiantes rurales

Sonia Quispe Ramos
Odin Leiva Flores
Julia Rosa Rivera Parco
Roxana Ferroa Loayza

RESUMEN

El presente capítulo de revisión narrativa examina la relación entre el bilingüismo en contextos de contacto quechua-castellano y el desarrollo de las funciones ejecutivas en estudiantes de zonas rurales andinas. A partir de una revisión crítica de la literatura científica reciente, se contrasta la premisa clásica de la "ventaja bilingüe" con las particularidades sociolingüísticas, la diglosia histórica y la vulnerabilidad de los entornos rurales. Los hallazgos evidencian un impacto heterogéneo: si bien se identifican ventajas específicas en tareas de control inhibitorio y flexibilidad cognitiva asociadas a la gestión dual de las lenguas, estos efectos se encuentran profundamente moderados por variables contextuales como el grado de bilingüismo, el estatus socioeconómico y el acceso a una Educación Intercultural Bilingüe (EIB) de calidad. Asimismo, se advierte sobre el persistente riesgo de sesgo cultural en las pruebas neuropsicológicas tradicionales, las cuales suelen subestimar las competencias cognitivas singulares de la niñez indígena. Se concluye que es imperativo superar las visiones deficitarias del bilingüismo rural, promoviendo modelos educativos que fortalezcan tanto el desarrollo ejecutivo como la identidad lingüística de los estudiantes mediante instrumentos de evaluación ecológicamente válidos.

Palabras clave: bilingüismo quechua-castellano, funciones ejecutivas, estudiantes rurales, cognición bilingüe, educación intercultural bilingüe.

ABSTRACT

This narrative review examines the relationship between bilingualism in Quechua-Spanish contact contexts and the development of executive functions among students in rural Andean areas. Based on a critical review of recent scientific literature, the classic "bilingual advantage" premise is contrasted with sociolinguistic particularities, historical diglossia, and the vulnerability of rural environments. Findings reveal a heterogeneous impact: while specific advantages in inhibitory control and cognitive flexibility tasks—associated with dual language management—are identified, these effects are significantly moderated by contextual variables such as the degree of bilingualism, socioeconomic status, and access to quality Intercultural Bilingual Education (IBE). Furthermore, the study highlights the persistent risk of cultural bias in traditional neuropsychological tests, which often underestimate the unique cognitive competencies of Indigenous children. It concludes that it is imperative to move beyond deficit-based views of rural bilingualism by promoting educational models that strengthen both executive development and students' linguistic identity through ecologically valid assessment tools.

Keywords: Quechua-Spanish bilingualism, executive functions, rural students, bilingual cognition, intercultural bilingual education.

INTRODUCCIÓN

El bilingüismo ha dejado de ser visto como un obstáculo para el desarrollo cognitivo infantil para convertirse en un objeto de estudio central en la neuropsicología y la psicología cognitiva contemporánea. Desde los trabajos pioneros sobre la denominada «ventaja bilingüe», se ha postulado que la gestión simultánea de dos sistemas lingüísticos demanda un esfuerzo constante de control cognitivo que fortalece las funciones ejecutivas, entendidas como el conjunto de procesos de autorregulación que permiten planificar, enfocar la atención, recordar instrucciones y realizar múltiples tareas con éxito.

No obstante, la gran mayoría de la investigación empírica se ha concentrado

tradicionalmente en poblaciones urbanas bilingües de lenguas de alto prestigio (como inglés-español o inglés-francés), dejando al margen contextos de bilingüismo minoritario o rural. En este escenario, autores como Bialystok (2017) y Kroll y Bialystok (2013) han señalado que las experiencias bilingües difieren radicalmente según el entorno sociolingüístico. En los Andes peruanos y latinoamericanos, el bilingüismo quechua-castellano opera en escenarios de alta vulnerabilidad socioeconómica, diglosia histórica y sistemas educativos rurales que a menudo no garantizan una adecuada Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Además, como advierten Zavala y Córdova (2010), las dinámicas de poder y discriminación lingüística atraviesan la vivencia de los hablantes, configurando un bilingüismo sustractivo o subordinado que difiere profundamente del bilingüismo aditivo de las urbes industrializadas.

Esta compleja intersección plantea interrogantes teóricas y metodológicas urgentes para la investigación actual: ¿Cómo impacta el bilingüismo quechua-castellano en la arquitectura de las funciones ejecutivas de los estudiantes rurales? ¿De qué manera influyen las condiciones de ruralidad, las actitudes lingüísticas y el grado de dominancia en estas habilidades cognitivas? Considerando que los instrumentos de evaluación neuropsicológica suelen estar estandarizados bajo parámetros occidentales y urbanos (Contreras & Godoy, 2021), resulta imperativo examinar cómo se manifiestan estos procesos en la niñez campesina e indígena. El objetivo de este artículo de revisión es sintetizar la literatura científica reciente sobre los efectos del bilingüismo quechua-castellano en el desarrollo de las funciones ejecutivas de estudiantes rurales, analizando las tensiones entre la premisa de la ventaja cognitiva universal y las particularidades socioecológicas y culturales del contexto andino.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente artículo, se implementó una revisión narrativa de la literatura científica con un enfoque crítico e integrador, metodología idónea para examinar temas complejos donde la evidencia es heterogénea y requiere una lectura contextualizada (Grant & Booth, 2009). Este enfoque permite no solo recopilar información, sino también debatir conceptos teóricos y metodológicos a la luz de las realidades socioculturales específicas de los estudiantes rurales andinos.

La búsqueda bibliográfica exhaustiva se estructuró mediante la combinación estratégica de descriptores normalizados tanto en español como en inglés, tales como bilingüismo, quechua, castellano, funciones ejecutivas, control inhibitorio, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, estudiantes rurales y cognición bilingüe. Estos términos se articularon mediante operadores booleanos (AND, OR) para maximizar la sensibilidad y especificidad de la recuperación de información. Las consultas se ejecutaron en un conjunto riguroso de bases de datos académicas de alto impacto y de alcance regional e internacional, incluyendo Scopus, SciELO, Redalyc, Google Scholar y PubMed, abarcando así la producción científica indexada y la literatura gris relevante sobre el contexto latinoamericano.

Con el fin de garantizar la calidad y actualidad de la evidencia recopilada, se establecieron criterios de inclusión estrictos: (a) artículos empíricos, revisiones teóricas y metaanálisis publicados preferentemente en los últimos diez años, asegurando la inclusión de debates recientes sobre la materia; (b) estudios centrados específicamente en población infantil o adolescente en edad escolar, abarcando el rango etario de 5 a 17 años; (c) investigaciones que abordaran de manera explícita la interacción entre el bilingüismo quechua-castellano y al menos un componente clave de las funciones ejecutivas, tales como el control inhibitorio, la memoria de trabajo o la flexibilidad cognitiva; y (d) trabajos que consideraran de forma directa contextos rurales o periurbanos caracterizados por un alto índice de ruralidad.

Por el contrario, se aplicaron criterios de exclusión para acotar el objeto de estudio, descartando aquellos manuscritos centrados exclusivamente en poblaciones bilingües urbanas de élite o en contextos de bilingüismo de lenguas de alta circulación internacional sin conexión con lenguas originarias andinas. Asimismo, se omitieron investigaciones enfocadas en patologías del desarrollo neuropsicológico puro o trastornos clínicos del lenguaje que no guardaran relación directa con la experiencia del bilingüismo.

El proceso de selección y filtrado de los documentos siguió las directrices recomendadas para revisiones críticas, lo cual implicó una lectura en fases sucesivas que comprendió la revisión inicial de títulos y resúmenes, seguida del análisis a texto completo de los artículos seleccionados. Este procedimiento permitió extraer y categorizar las principales dimensiones analíticas, sintetizando la evidencia disponible bajo rigurosos criterios de rigor metodológico, validez ecológica y pertinencia sociocultural, indispensables para comprender las dinámicas cognitivas en poblaciones indígenas y rurales.

RESULTADOS

La revisión de la literatura evidencia un panorama heterogéneo respecto al impacto del bilingüismo quechua-castellano en las funciones ejecutivas de estudiantes rurales. En primer lugar, los estudios enfocados en el control inhibitorio —medido frecuentemente a través de tareas neuropsicológicas estandarizadas como Flanker, Stroop o Go/No-Go— muestran tendencias favorables hacia los estudiantes bilingües equilibrados o aquellos con un uso activo y dual de ambas lenguas (Valian, 2015). Estos alumnos suelen presentar tiempos de reacción más eficientes y menores tasas de error en situaciones de alta interferencia cognitiva. Desde la perspectiva de la cognición bilingüe, esta ventaja se atribuye a la necesidad constante de gestionar la competencia lingüística mediante la inhibición de la lengua no utilizada durante el habla, la escucha o la comprensión lectora (Kroll & Bialystok, 2013).

En segundo lugar, en lo referente a la memoria de trabajo, evaluada habitualmente con tareas de span de dígitos o pruebas visoespaciales, los resultados reportados en la literatura son considerablemente más matizados. Mientras algunos trabajos identifican un mejor rendimiento en tareas que exigen la manipulación activa y la actualización de información (Lust et al., 2018), otros no hallan diferencias estadísticamente significativas frente a estudiantes monolingües castellanohablantes de contextos rurales con características socioeconómicas similares. Esto sugiere que la memoria de trabajo puede estar más fuertemente mediada por el nivel socioeconómico, el acceso a recursos letrados y la calidad de la estimulación escolar temprana que por el bilingüismo per se (Contreras & Godoy, 2021).

En tercer lugar, en cuanto a la flexibilidad cognitiva, evaluada mediante paradigmas experimentales de cambio de tarea o pruebas de clasificación de cartas (Card Sorting), los estudiantes bilingües rurales suelen demostrar una mayor capacidad de adaptación frente a cambios imprevistos en las reglas del entorno de prueba. No obstante, este rendimiento está fuertemente condicionado por la complejidad intrínseca de la tarea y, de manera crítica, por la familiaridad del estudiante con el formato de evaluación estandarizado, el cual suele responder a lógicas urbanas (Pari & Rojas, 2022).

Asimismo, los resultados destacan que las variables contextuales operan como moduladores indispensables. El grado de bilingüismo —ya sea aditivo, donde ambas lenguas se valoran, o sustractivo, donde el castellano desplaza al quechua—, el nivel real de alfabetización en la lengua originaria y las prácticas de crianza comunitaria

actúan como factores que potencian o limitan dichos efectos cognitivos. Como señalan Bialystok (2017) y Hornberger (2008), la experiencia lingüística no opera en el vacío, sino en sintonía con las oportunidades ecológicas y culturales del territorio andino.

DISCUSIÓN

Los hallazgos recopilados invitan a repensar los debates clásicos sobre la denominada «ventaja bilingüe» a la luz de la ecología sociocultural de los Andes. Tradicionalmente, la investigación neurocognitiva ha asumido un modelo universal del bilingüismo (Bialystok, 2017). Sin embargo, en el contexto rural quechua-castellano, el bilingüismo no es un fenómeno neutral, sino que está atravesado por dinámicas de poder, discriminación lingüística y transiciones diglósicas profundamente arraigadas en la historia regional (Alarcón & Zavala, 2019). Esto explica la variabilidad observada en los resultados: la ventaja en las funciones ejecutivas no surge de manera automática por el simple hecho de conocer dos palabras para un mismo objeto, sino de la experiencia bilingüe real, la cual comprende la frecuencia de cambio de código, los contextos de uso dual y la riqueza de la interacción comunicativa cotidiana (Kroll & Bialystok, 2013).

Un aspecto crítico abordado en la literatura es el persistente riesgo de sesgo cultural en las pruebas neuropsicológicas estandarizadas. Estas herramientas suelen estar diseñadas desde paradigmas occidentales y urbanos que tienden a subestimar las competencias cognitivas singulares desarrolladas en los entornos rurales andinos, tales como la cognición espacial situada, la memoria ecológica orientada al territorio o el aprendizaje acelerado por observación comunitaria (Rogoff, 2003). Como advierten Contreras y Godoy (2021), evaluar la cognición infantil sin considerar estas matrices culturales conduce a diagnósticos erróneos sobre el rendimiento intelectual en zonas vulnerables.

Por otra parte, se discute la importancia crucial de la Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Cuando la escuela rural valida el quechua como una auténtica lengua de instrucción —y no solo como un recurso transitorio o un puente instrumental hacia el castellano—, se observa un mejor desarrollo ejecutivo y socioemocional en los estudiantes (Hornberger, 2008). En esta misma línea, Cummins (2000) subraya que la valorización institucional de la lengua materna promueve la interdependencia

lingüística y fortalece la autorregulación cognitiva. En contraste, los contextos de bilingüismo sustractivo, donde el quechua es sistemáticamente desplazado por el estigma social y la presión asimilacionista, generan interferencias emocionales y cognitivas que neutralizan los potenciales beneficios ejecutivos del bilingüismo, afectando negativamente la autoestima académica de los niños (Zavala & Córdova, 2010).

CONCLUSIÓN

El bilingüismo quechua-castellano en estudiantes rurales ejerce una influencia compleja y multidimensional sobre el desarrollo de las funciones ejecutivas, caracterizada por ventajas específicas en el control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva, aunque moderada profundamente por factores socioeconómicos, metodológicos y ecológicos. La evidencia acumulada demuestra de manera fehaciente que la cognición bilingüe no opera en el vacío, sino que se nutre constantemente de las prácticas socioculturales cotidianas y del estatus político y social otorgado a las lenguas en contacto dentro de los territorios andinos.

En consecuencia, resulta imperativo superar la visión deficitaria tradicional que ha caracterizado históricamente al bilingüismo rural andino. Es fundamental reorientar las intervenciones pedagógicas hacia modelos de Educación Intercultural Bilingüe robustos y sostenibles que fortalezcan de forma simultánea el desarrollo ejecutivo, el rendimiento académico y la identidad lingüística de los estudiantes. Para alcanzar este propósito, las futuras líneas de investigación deben priorizar el diseño y la validación de instrumentos de evaluación neuropsicológica ecológicamente válidos, capaces de reconocer, respetar y valorar las fortalezas cognitivas singulares propias de la niñez rural e indígena.

REFERENCIAS

Alarcón, L., & Zavala, V. (2019). Decolonizing bilingual education in the Andes: Challenges and perspectives. *International Journal of Bilingual Education and*

Bilingualism, 22(4), 412–428. https://doi.org/10.1080/13670050.2016.1231644

Bialystok, E. (2017). The bilingual adaptation: How minds accommodate experience. *Psychological Bulletin*, 143(3), 233–262. https://doi.org/10.1037/bul0000099

Contreras, J., & Godoy, M. (2021). Funciones ejecutivas y contextos de vulnerabilidad rural: Una revisión crítica de la investigación en América Latina. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 53(2), 112–124. https://doi.org/10.14349/rlp.2021.v53.11

Cummins, J. (2000). Language, power and pedagogy: Bilingual children in the crossfire. *Multilingual Matters*. https://doi.org/10.21832/9781853596779

Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal,* 26(2), 91–108. https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x

Hornberger, N. H. (2008). *Can schools save indigenous languages? Policy and practice on indigenous multilingualism in the Andes.* Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1057/9780230582276

Kroll, J. F., & Bialystok, E. (2013). Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 497–514. https://doi.org/10.1080/20445911.2013.799170

Lust, B., Flynn, S., & Foley, C. (2018). *Comparative studies of bilingual development in diverse cultural and linguistic contexts*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781316104491

Montero, Y., & León, O. G. (2007). Guía para nombrar los estudios de revisión en psicología. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 847–862. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33770318

Pari, M., & Rojas, H. (2022). Bilingüismo quechua-castellano y desarrollo cognitivo en la infancia andina: Desafíos metodológicos y educativos. *Educación Revista de Investigación*, 31(60), 45–68. https://doi.org/10.18800/educacion.202202.003

Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development.* Oxford University Press. https://global.oup.com/academic/product/the-cultural-nature-of-human-development-9780195131338hr

Urrútia, G., & Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica,* 135(11), 507–511. https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015

Valian, V. (2015). Bilingualism and cognition. *Bilingualism: Language and Cognition,* 18(1), 3–24. https://doi.org/10.1017/S136672891400037X

Zavala, V., & Córdova, G. (2010). *Decir y callar: Lengua, sociedad y género en el Perú. Instituto de Estudios Peruanos (IEP).* https://repositorio.iep.org.pe/handle/IEP/611