

# Habilidades ejecutivas: actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición en niños no mapuche urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales de La Araucanía, Chile

Executive functions: updating, set-shifting, and inhibition in non-Mapuche urban children, Mapuche urban children, and rural Mapuche children in La Araucanía, Chile

Habilidades executivas: atualização, mudanças entre conjuntos mentais e inibição em crianças não mapuches urbanas, mapuches urbanas e mapuches rurais de La Araucanía, Chile

 Rebeca Muñoz Sanhueza<sup>1</sup>

 Paula Alonqueo Boudon<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidad Católica de La Santísima Concepción

<sup>2</sup> Universidad de La Frontera

Recibido: 28/12/2023

Aceptado: 05/07/2024

## Correspondencia:

Rebeca Muñoz Sanhueza,  
rtmunoz@ucsc.cl

## Cómo citar:

Muñoz Sanhueza, R., & Alonqueo Boudon, P. (2024). Habilidades ejecutivas: actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición en niños no mapuche urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales de La Araucanía, Chile. *Ciencias Psicológicas*, 18(2), e-3385.  
<https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3385>

## Disponibilidad de datos:

El conjunto de datos que apoya los resultados de este estudio no se encuentra disponible.



**Resumen:** Las habilidades cognitivas de los niños varían conforme a los contextos de desarrollo cultural en los que se desenvuelven. Asumiendo la variabilidad cultural, este estudio tuvo por objetivo comparar las habilidades ejecutivas en 110 niños, entre 9 y 11 años, pertenecientes a tres grupos: no mapuche urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales, de comunas de la región de La Araucanía, Chile. Se usó un diseño descriptivo y correlacional para contrastar el desempeño de los niños en las variables de interés. La batería de instrumentos estuvo formada por tres pruebas que evaluaron: actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición, respectivamente. Los resultados indican que no hubo diferencias estadísticamente significativas en actualización y cambio entre conjuntos mentales, pero sí hubo significancia estadística para las diferencias en inhibición; siendo los niños no mapuche quienes tuvieron mayor inhibición respecto de los otros dos grupos. Se discuten los hallazgos según la hipótesis de que el desarrollo de habilidades se relaciona con las prácticas cotidianas, demandas y características sociodemográficas de los contextos en los que los niños se desarrollan.

**Palabras clave:** contextos culturales; diferencias culturales; habilidades ejecutivas; niños mapuche; cultura; Chile

**Abstract:** Children's cognitive abilities differ according to the cultural development settings in which they are raised. Assuming cultural variability, this study compared the executive functions in 110 children, aged 9 to 11 years, belonging to three groups: urban non-Mapuche, urban Mapuche, and rural Mapuche, from communes in the Araucanía region, Chile. A descriptive and correlational design was used to contrast children's performance on the variables of interest. The battery of instruments comprised three tests that assessed updating, set-shifting, and inhibition, respectively. The results indicate no statistically significant differences in updating and set-shifting, but there was a statistical significance for differences in inhibition, with non-Mapuche children having greater inhibition than the other two groups. The findings are discussed according to the hypothesis that skill development is related to the daily practices, demands, and sociodemographic characteristics of the settings in which children are raised.

**Keywords:** cultural contexts; cultural differences; executive functions; Mapuche children; culture; Chile

**Resumo:** As habilidades cognitivas das crianças variam conforme os contextos de desenvolvimento cultural em que elas se desenvolvem. Partindo do pressuposto da variabilidade cultural, este estudo teve como objetivo comparar as habilidades executivas de 110 crianças, com idades entre 9 e 11 anos, pertencentes a três grupos: não mapuche urbanas, mapuche urbanas e mapuche rurais, de municípios da região de La Araucanía, Chile. Foi utilizado um desenho descritivo e correlacional para comparar o desempenho das crianças nas variáveis de interesse. A bateria de instrumentos foi composta por três testes que avaliaram: atualização, mudança entre conjuntos mentais e inibição, respectivamente. Os resultados indicam que não houve diferença estatisticamente significativa em atualização e mudança entre conjuntos mentais, mas houve significância estatística para as diferenças em inibição, com as crianças não mapuches apresentando maior inibição do que os outros dois grupos. Os resultados são discutidos de acordo com a hipótese de que o desenvolvimento de habilidades está relacionado às práticas cotidianas, demandas e características sociodemográficas dos contextos em que as crianças se desenvolvem.

**Palavras-chave:** contextos culturais; diferenças culturais; habilidades executivas; crianças mapuches; cultura; Chile

El funcionamiento ejecutivo es un constructo multidimensional que engloba una serie de procesos cognitivos de orden superior necesarios para realizar tareas dirigidas hacia una meta (Diamond, 2013; Lehto et al., 2003). Para Lezak (1982) —a quien se le atribuye el término de función ejecutiva (FE)—, el funcionamiento ejecutivo incluye habilidades cognitivas de alto nivel para formular objetivos, planificar cómo alcanzarlos y ejecutarlos eficazmente, lo que impacta en el comportamiento y las habilidades sociales. Las habilidades ejecutivas son dependientes del córtex prefrontal dorsolateral y comienzan a desarrollarse desde los seis meses de edad hasta la adultez (Diamond, 2002). Durante la infancia aumentan el desempeño ejecutivo a medida que el cerebro madura, lo que permite la regulación del pensamiento, acciones y emociones. No obstante, debido a la maduración incompleta de los lóbulos frontales se ven limitadas en esta etapa (Anderson et al., 2001). En la niñez las habilidades ejecutivas transitan de lo fácil a lo complejo para progresivamente alcanzar mayor flexibilidad y adaptación a eventos inesperados y superar las acciones en “piloto automático” (Diamond, 2013). En la adolescencia se alcanza una capacidad ejecutiva similar a la observada en la adultez (García-Molina et al., 2009).

Varias investigaciones han encontrado que la edad (como indicador del grado de maduración) es un factor explicativo del rendimiento ejecutivo: a mayor edad son más altas las puntuaciones en las habilidades ejecutivas (Ardila et al., 2005; Bausela, 2014), aunque el aumento en los puntajes puede depender del tipo de medida utilizada. Por ejemplo, Anderson et al. (2001) en un estudio realizado con 138 niños de 11 a 17 años encontraron que la trayectoria de desarrollo para el funcionamiento ejecutivo fue relativamente plana durante la infancia tardía y la adolescencia temprana. Este estudio muestra la necesidad de evaluar la progresión de las habilidades ejecutivas en diferentes edades por medio de una amplia batería de tareas con un enfoque de variables latentes, en lugar de una única prueba que no precisamente demuestra un nivel de procesamiento cognitivo complejo con cambios más marcados en el rendimiento a lo largo de los años (Anderson et al., 2001; Lehto et al., 2003; Obradovic & Willoughby, 2019).

El conjunto de habilidades que constituye el funcionamiento ejecutivo varía entre diferentes autores, pero existe consenso en que son tres los componentes fundamentales: actualización y seguimiento de las representaciones de la memoria de trabajo (actualización de ahora en adelante), cambio entre conjuntos mentales o tareas e inhibición de respuestas dominantes (control inhibitorio que incluye el autocontrol y el control de interferencia) (Lehto et al., 2003; Miyake et al., 2000). Estas habilidades ejecutivas pueden definirse operativamente de manera más precisa que otras y las tres probablemente estén implicadas en el desempeño de habilidades ejecutivas convencionales más complejas (Diamond, 2013; Miyake et al., 2000). Por ejemplo, el Test de los Cinco Dígitos se sugiere como una prueba que mide el cambio de conjuntos para cambiar entre principios de clasificación, así como de inhibición para suprimir respuestas inapropiadas (Sedó, 2007).

La actualización es la capacidad de retener información con el propósito de cumplir una tarea, siendo una habilidad crítica para el razonamiento (Lehto et al., 2003). Permite reordenar y trabajar con datos mentalmente para actualizarlos mientras se llevan a cabo tareas relacionadas con esos datos (Carpendale & Lewis, 2006; Diamond, 2013). El cambio entre conjuntos mentales o tareas es la capacidad de cambiar una manera de resolver un problema por otra con la finalidad de responder adecuadamente a una situación (Lewis & Carpendale, 2009). Requiere desplazar el foco atencional de

una clase de estímulos a otra distinta y alternar entre dos conjuntos cognitivos (van der Linden et al., 2000). Esta habilidad permite generar ideas diferentes, considerar alternativas de comportamientos y responder a situaciones nuevas, por lo que resulta relevante para la regulación de la conducta y si presenta disminución puede producir un comportamiento rígido e inflexible (Diamond, 2002). Por último, la inhibición se define como “la capacidad de inhibir deliberadamente las respuestas dominantes, autónomas o preponderantes” (Miyake et al., 2000, p. 57). Está constituida por el control inhibitorio y el autocontrol: el control inhibitorio posibilita suprimir las reacciones salientes (Lewis & Carpendale, 2009), mientras que el autocontrol permite dominar el propio desempeño para cerciorarse de que la meta se haya alcanzado apropiadamente (Lehto et al., 2003). En suma, la inhibición permite una adecuada autorregulación, motivación para ejecutar acciones y desarrollar el control emocional (García-Molina et al., 2009).

La mayoría de las investigaciones que establecen diferencias en las habilidades ejecutivas infantiles se han desarrollado con poblaciones occidentales de clase media y, además, han utilizado tareas que incluyen una variedad de habilidades de orden inferior (por ejemplo, capacidad de lectura, lenguaje expresivo y receptivo, entre otras), por lo que la inexperiencia en estas capacidades podría provocar una puntuación general baja en las pruebas de funcionamiento ejecutivo en ausencia de déficits cognitivos (Anderson et al., 2001). Esta manera de evaluar las habilidades descuida la importancia de los factores socioculturales que sustentan un desarrollo divergente del funcionamiento ejecutivo (Gaskins & Alcalá, 2023). Los instrumentos, al no evaluar todos los componentes del dominio ejecutivo, pueden carecer de validez ecológica en grupos culturalmente diversos (Gioia et al., 2000; Miller-Cotto et al., 2022).

En consideración de lo anterior, surge como un imperativo conocer las características del contexto de desarrollo del niño para la evaluación de las habilidades ejecutivas, puesto que las prácticas culturales y las demandas sociales-familiares condicionan el desarrollo de las capacidades cognitivas (Carpendale & Lewis, 2006) y, a su vez, potencian ciertas habilidades ejecutivas por sobre otras (Gaskins & Alcalá, 2023; Georgas et al., 2003). Es decir, los procesos psicológicos emergen de la participación en prácticas mediadas y construidas cultural e históricamente (Rogoff et al., 2018).

Esta perspectiva cultural posibilita superar la visión normativa y estándar de las habilidades infantiles (Hein et al., 2015; Rogoff & Mejía-Arauz, 2022). Las diferencias en las habilidades no ocurren por una carencia de rasgos universales, sino por la adaptación de las predisposiciones del desarrollo ejecutivo a las prácticas específicas de los diversos contextos culturales (Keller & Kärtner, 2013; Stucke et al., 2022). De este modo, suponer que la comparación entre niños que viven en entornos culturales extremadamente diversos debería presentar un mismo patrón de desarrollo resulta incongruente (Worthman, 2010).

Según los modelos socioecológicos del desarrollo el ambiente familiar y las características del contexto hogareño son ecologías que impactan directa o indirectamente en el aprendizaje de los niños, lo que propicia el desarrollo de habilidades cognitivas particulares (Bronfenbrenner, 1986; Worthman, 2010). En concordancia con estas ideas, Keller (2015) propuso el modelo del desarrollo ecocultural — formalizado originalmente por Whiting (1994)—, que plantea que las habilidades se desarrollan según las condiciones eco-sociales, los modelos culturales y las estrategias de socialización (Keller & Kärtner, 2013).

Los contextos eco-sociales corresponden a grupos específicos de familias y comunidades que se distinguen en función de su nivel de escolaridad formal, lugar de residencia, tipo de economía familiar y si son o no comunidades de sociedades postindustriales (Keller, 2015). El entramado de estas variables supedita el despliegue de prácticas de aprendizaje y desarrollo de habilidades específicas.

El nivel de escolarización de los cuidadores de los niños produce diferencias entre los contextos eco-sociales. El conocimiento abstracto adquirido en la escuela determina las ocupaciones laborales de los padres, y con ello el nivel socioeconómico familiar, lo que afecta a las prácticas cotidianas de los niños (Greenfield, 1996). En este sentido, las características socioeconómicas de los contextos eco-sociales fomentan prácticas específicas que posibilitan la emergencia de procesos cognitivos que, a su vez, son modulados por las exigencias de los mismos contextos (Lewis & Carpendale, 2009; Rogoff et al., 2018).

Keller (2015) propone tres contextos eco-sociales de desarrollo que en este estudio se asumen como base para distinguir tres grupos diferentes de niños: no mapuche urbano, mapuche urbano y mapuche rural.

El primer contexto está compuesto por familias de clase media occidental, no indígenas, urbanas de países posindustrializados, cuyos cuidadores tienen un nivel alto de escolaridad (12 o más años). Frecuentemente, estos tienen ocupaciones laborales calificadas en una economía de libre mercado. Son familias nucleares con pocos hijos, cuyas interacciones se basan fundamentalmente en asuntos escolares (Keller, 2019; Morelli et al., 2003). Estas familias asumen que un mejor rendimiento escolar en la niñez facilita la obtención de mejores empleos en la vida adulta (Sternberg et al., 2001). Por ello, los niños suelen ocupar su tiempo en actividades “propias de la infancia”, participando en prácticas institucionalizadas que fomentan el desarrollo de habilidades abstractas, la exploración individual, la comunicación expresiva y la conciencia reflexiva del sí mismo (Keller & Kärtner, 2013). Pareciera ser que para estas familias el objetivo final del desarrollo infantil es equivalente al logro de la escolarización (Rogoff et al., 2003).

Las familias de este contexto eco-social valoran las dinámicas escolares de sus hijos, lo que podría impactar en mayor medida en el desempeño ejecutivo de estos niños (Baker et al., 2012). El entrenamiento de estos niños en rutinas escolares podría influir notablemente en los puntajes altos de las pruebas de funcionamiento ejecutivo, especialmente en memoria visual (Ardila et al., 2005; Spiegel et al., 2021); por lo que la familiaridad con actividades escolares facilitaría un mayor rendimiento ejecutivo (Blair & Razza, 2007; Carpendale & Lewis, 2006; Jacob & Parkinson, 2015).

En Chile, los resultados de la encuesta de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (EANNA) permiten identificar que este contexto eco-social está formado por familias no mapuche urbanas (Ministerio de Desarrollo Social, 2012). La composición familiar suele ser de tipo nuclear y la crianza está a cargo de una acotada red de personas, lo que podría restringir las posibilidades de los niños para participar en actividades colaborativas con otros, según la Tercera Encuesta Longitudinal de la Primera Infancia (ELPI; Ministerio de Desarrollo Social, 2017). Como resultado de un cambio en las creencias parentales que valora la escolarización temprana y el logro de la certificación de la escolaridad secundaria, los niños chilenos han dejado de ayudar en tareas domésticas (Ghiardo Soto & Dávila León, 2016). Las interacciones familiares giran en torno al rendimiento escolar, lo que implica que ellos inviertan mucho tiempo en actividades académicas y en prácticas que propician la independencia y autonomía (Urzúa et al., 2009); mientras que dedican poco tiempo (una hora semanal) para participar en la colaboración doméstica (barrer, limpiar, etc.) (Ministerio de Desarrollo Social, 2012).

Un segundo contexto eco-social de desarrollo lo componen familias urbanas de clase media, no occidentales y con herencia indígena. Esta herencia se entiende como un patrimonio de valores, creencias y prácticas —relacionadas con la identidad indígena de origen— compartidas por personas de distintas generaciones (Rogoff et al., 2003). En estas familias los padres tienen alta escolaridad y viven en ciudades como resultado de procesos migratorios desde zonas rurales, motivados por la necesidad de inserción laboral y acceso al sistema educativo formal (Cárcamo et al., 2015). Se mantiene el sentido de unión familiar, pero a la par se adquiere un sentido del yo individual (Keller, 2019), como resultado de la escolarización, la ausencia de una economía agrícola-ganadera y ocupaciones laborales fuera del hogar (Greenfield, 2009).

En Chile, las familias mapuche urbanas compartirían las características de este segundo contexto. Han migrado desde sectores rurales a causa de la usurpación de tierras por parte del Estado y particulares. La obtención de puestos laborales especializados y el acceso a instituciones escolares han sido otras causas de la migración (Imilan & Álvarez, 2017). Algunas de estas familias mantienen el contacto con sus comunidades de origen en una relación de dependencia socioespiritual entre el campo y la ciudad (Imilan & Álvarez, 2017). Tienen cierto dominio de la lengua mapuche y mantienen su identidad cultural, participando en prácticas que reúnen a la familia extensa (Becerra et al., 2018). No obstante, su rutina diaria se ha adaptado al sistema educativo chileno, que impone un modelo monocultural de adquisición de conocimiento escolar (Quilaqueo et al., 2022). Los niños deben cumplir con obligaciones escolares y, dado que los trabajos adultos no se realizan en el hogar, tienen menos oportunidades para colaborar en la familia. Las actividades diarias de los niños se realizan según la dirección de los padres, que fomentan la rapidez y eficacia de las acciones (Murray et al., 2015). Al no tener el contacto frecuente con la naturaleza, los niños aprenden en contextos simulados, lo que dificulta la exploración y manipulación de elementos en el ambiente natural (Egert & Godoy, 2008).

El último contexto eco-social está representado por familias extendidas con herencia indígena, residentes en zonas rurales, cuyos padres tienen un nivel bajo de escolaridad (ocho o menos años) (Keller & Kärtner, 2013). Esto se corresponde con un escaso contacto con centros urbanos y el



mantenimiento de prácticas ancestrales (Rogoff et al., 2018). Los trabajos desempeñados por estas familias no requieren perfeccionamiento académico, pues son oficios aprendidos de generación en generación que incluyen actividades agrícolas, ganaderas y domésticas. En este contexto, los niños interactúan con personas de distintas edades y cooperan progresivamente en tareas de siembra-cosecha, cuidado de animales, confección de tejidos para vender, entre otros (Morelli et al., 2003).

La colaboración infantil se alinea con los intereses y prácticas familiares, donde predomina el logro grupal por sobre el personal (Alcalá et al., 2021). En este contexto los niños desarrollan la autorregulación, la resolución de problemas, la organización y la ejecución de metas; todas habilidades propias del funcionamiento ejecutivo (Gaskins & Paradise, 2010), aunque las mediciones estandarizadas informan que niños de comunidades indígenas obtienen bajos puntajes al recordar listas de objetos (Gauvain & Pérez, 2015). Esto puede suceder porque los reactivos de las tareas no son propios de sus contextos de desarrollo y, probablemente, estos instrumentos presenten sesgos de medición al no considerar la perspectiva contextual (LeCuyer & Zhang, 2015).

Las familias mapuche rurales corresponderían a este contexto eco-social, pues mantienen prácticas ancestrales, un sistema económico agrícola-ganadero y los niveles de escolaridad formal son bajos, en promedio de 8,2 años en La Araucanía (Instituto Nacional de Estadísticas [INE], 2019). Por ello, se puede suponer que las prácticas culturales mapuche no están tan permeadas por el conocimiento escolar. Las prácticas de crianza son compartidas en un sistema de multiparentalidad en la familia extensa, es decir, el niño está a cargo de diversos adultos, quienes respetan su ritmo de aprendizaje, evitan la supervisión constante y la instrucción verbal directa en las actividades (Cárcamo et al., 2015). Los niños mapuche rurales tienen libertad para experimentar y participar de las prácticas domésticas y comunitarias que fomentan el aprendizaje, el contacto físico y la estimulación motora gruesa (Farkas et al., 2017). Dado que el trabajo de los adultos ocurre en el hogar y que la comunidad asume que las experiencias son importantes para todos los miembros, los niños ayudan en las actividades de acuerdo con las capacidades que van adquiriendo al participar de las actividades comunitarias (Alarcón et al., 2021). La interacción con los adultos es horizontal y colaborativa, ya que los niños son considerados participantes legítimos (Alonqueo et al., 2022; Murray & Tizzoni, 2022; Szulc, 2021).

Las prácticas descritas para cada uno de los tres grupos —no mapuche urbano, mapuche urbano y mapuche rural— viabilizan el desarrollo de habilidades cognitivas adaptadas a las necesidades de cada entorno (Lewis & Carpendale, 2009). En este sentido, las habilidades ejecutivas, como proceso psicológico cultural, progresan desde lo externo y social a lo individual e interno (Vygotsky, 1997). Por ello, las habilidades se adquieren en las prácticas culturales y se perfeccionan en los contextos eco-sociales (Leontiev, 1978).

Se desconocen estudios publicados que evalúen el funcionamiento ejecutivo en los tres grupos de niños antes descritos. En general, el análisis del funcionamiento ejecutivo en niños chilenos se centra en las diferencias por el nivel socioeconómico y el nivel de escolaridad de los padres (por ejemplo, Rodríguez et al., 2019). Probablemente, los puntajes bajos de los niños con familias de entornos con poca escolaridad y nivel socioeconómico bajo se deba a que la medición se basa en habilidades potenciadas por la escuela (Blair & Razza, 2007; Georgas et al., 2003). Por esta razón es importante estudiar las habilidades ejecutivas en consideración con las prácticas y contextos de desarrollo eco-social para tener una mayor comprensión de las habilidades de los niños (LeCuyer & Zhang, 2015). En este sentido, las diferencias de los tres grupos en el funcionamiento ejecutivo no deben entenderse como un “déficit” en el que se identifica a los grupos más “desfavorecidos” respecto de la carencia de habilidades (Kärtner et al., 2008). Muy por el contrario, se reconocen las diferencias conforme a un modelo teórico que admite que en cada contexto las prácticas culturales posibilitan el desarrollo variado de destrezas (Rogoff, 2014).

La pregunta de investigación que orientó este estudio fue ¿cuáles son las diferencias en las habilidades ejecutivas de niños no mapuche urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales de 9 a 11 años de edad? El objetivo general del estudio fue contrastar las diferencias en las habilidades ejecutivas entre niños no mapuche urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales de 9 a 11 años de edad.

## Método

### Diseño

Se utilizó un diseño descriptivo y un estudio correlacional, cuyo propósito fue describir y contrastar las habilidades ejecutivas en tres grupos de niños (Howitt & Cramer, 2011).

### Participantes

En Chile, el pueblo mapuche es el pueblo indígena más numeroso con una población total superior al millón de habitantes (1.745.147; INE, 2019), de los cuales 471.742 son niños y adolescentes (Defensoría de la Niñez, 2021).

Se realizó un muestreo por conveniencia seleccionando un total de 110 niños de entre 9 y 11 años, perteneciente a tres grupos culturales: 39 niños no mapuche urbanos, 31 niños mapuche urbanos y 40 niños mapuche rurales. Tanto en el grupo rural como en el grupo urbano la pertenencia al pueblo mapuche fue determinada por autoadscripción. Se excluyeron de la muestra a niños que no cumplieran con los criterios de pertenencia al pueblo mapuche o de nacionalidad chilena, que estuvieran fuera del rango etario de interés, o que tuvieran algún trastorno del desarrollo, como discapacidad cognitiva o motora. La distribución de los grupos según edad y sexo se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1**

*Distribución de los grupos de participantes según edad y sexo*

|       | No mapuche urbano<br>(n = 39) |            |            | Mapuche Urbano<br>(n = 31) |            |            | Mapuche Rural<br>(n = 40) |            |            |
|-------|-------------------------------|------------|------------|----------------------------|------------|------------|---------------------------|------------|------------|
|       | 9<br>años                     | 10<br>años | 11<br>años | 9<br>años                  | 10<br>años | 11<br>años | 9<br>años                 | 10<br>años | 11<br>años |
| Niño  | 6                             | 4          | 7          | 4                          | 4          | 5          | 8                         | 8          | 4          |
| Niña  | 8                             | 6          | 8          | 10                         | 6          | 2          | 5                         | 4          | 11         |
| Total | 14                            | 10         | 15         | 14                         | 10         | 7          | 13                        | 12         | 15         |

### Instrumentos

*Cuestionario sociodemográfico*: se registraron datos como la fecha de nacimiento, sexo, grupo cultural, procedencia y nivel de escolaridad de madres y padres.

Los instrumentos para evaluar FE fueron probados previamente y se seleccionaron porque han sido utilizados en estudios con población infantil y no implican una relación fuerte con habilidades de orden inferior, por lo que son más apropiados para evaluar el funcionamiento ejecutivo en participantes de contextos no occidentales, indígenas y rurales (Rosselli & Ardila, 2003; Rossen et al., 2005).

“Perros”: corresponde a una prueba de la Batería Psicopedagógica Evalúa 4 (García, 2016) de origen español, validada en Chile, que evalúa la capacidad de mantener una atención concentrada (observación analítica) y la de actualizar la información a corto plazo en tareas de reconocimiento (García et al., 2004). Consiste en reconocer ítems idénticos a un modelo dentro de un lapso de tres minutos. La prueba constó de 36 ítems, cada uno de los cuales se puntuó como 0: incorrecto (no es idéntico al modelo) y 1: correcto (es idéntico al modelo). El puntaje máximo es de 36 puntos.

*Construcción con cubos*: subprueba de la Escala de Inteligencia para Niños de Weschler (WISC-III), estandarizada en Chile por Rosas y Ramírez (2009). Esta prueba se encarga de evaluar la capacidad de analizar componentes, la organización perceptual y la reproducción de modelos. Por esto, podría utilizarse para evaluar el cambio entre conjuntos de tareas. Consiste en recrear diseños de colores rojo y blanco según un modelo, utilizando un número específico de cubos. Fueron 12 diseños a realizar, cada uno con un límite de tiempo prefijado para su puntuación. La corrección consideró si los ítems eran una reproducción exacta de los modelos, realizados en el tiempo reglamentario (no se bonificó puntaje por rapidez de ejecución). Se asignó 0 puntos a los diseños realizados fuera del tiempo límite o que no eran correctos y 1 punto a los diseños correctos realizados en el lapso normativo. El puntaje total máximo fue 12 puntos.

*Test de los Cinco Dígitos* (Sedó, 2007): consiste en la presentación de una lámina con 10 estímulos (números) y la subprueba respectiva con 50 estímulos, distribuidos en 10 filas. Los participantes deben leer los dígitos y en una segunda parte contar los números; es decir, realizar una transcodificación numérica automática que implica mencionar la cantidad de estímulos numéricos al interior del

recuadro, inhibiendo su valor (Sedó & DeCristoforo, 2001). El puntaje obtenido en inhibición corresponde a la resta de los tiempos de ejecución en elección menos los tiempos de lectura (inhibición = elección-lectura). Los tiempos más rápidos indicaron un mejor rendimiento dentro de la prueba. Respecto a las evidencias de validez del instrumento, al compararse con el Test de Stroop, ha evidenciado una correlación entre  $-.57$  y  $-.74$  ( $p < .01$ ) (Sedó & DeCristoforo, 2001).

Los instrumentos no cuentan con una confiabilidad previamente definida en grupos de niños mapuche rurales y mapuche urbanos; por lo tanto, se aplicó análisis de consistencia interna con alfa de Cronbach. También se aplicó análisis con omega de McDonald, pues midió la confiabilidad sin depender del número de ítems (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). Si bien la confiabilidad de todos los ítems no fue aceptable, dado el tamaño muestral y que el estudio es incipiente en el contexto nacional la consistencia interna obtenida se puede considerar confiable de acuerdo a la línea exploratoria de este estudio (Tabla 2).

**Tabla 2**

*Estadísticos de confiabilidad por consistencia interna de instrumentos utilizados*

| Medidas                | Alfa de Cronbach | Omega de McDonald | Significancia |
|------------------------|------------------|-------------------|---------------|
| Perros                 | .72              | .82               | Aceptable     |
| Construcción con cubos | .66              | .69               | Baja          |
| Elección               | .59              | .61               | Baja          |

## Procedimiento

En conjunto con los profesores de los niños participantes del estudio se fijaron los días y horarios para aplicar los instrumentos. Se recabaron datos sociodemográficos de las fichas de información que las escuelas tenían de cada estudiante.

La administración de la batería de instrumentos fue realizada por dos asistentes, quienes aplicaron de manera individual los instrumentos a cada uno de los niños en una sala de la escuela. Antes de la aplicación de los instrumentos se dejó en claro que las evaluaciones no eran calificadas. Se motivó a contestar las mediciones lo más rápido posible.

En la tarea Perros, se explicó al niño que primero debía observar el modelo para luego marcar todos los dibujos que eran exactamente iguales al modelo y que podía borrar si se equivocaba. Para la Construcción con Cubos, la asistente mostró los cubos al niño, dispuso el cuadernillo de estímulos al lado derecho de la mesa y modeló el primer diseño. Mencionó que el trabajo consistía en juntar los cubos para reproducir los modelos. Para la ejecución de cada niño se registró con cronómetro los tiempos de finalización en cada uno de los 12 modelos y se registró si había falla por no ajustarse al modelo o por exceder el límite de tiempo. En cuanto al Test de los Cinco Dígitos, en la primera parte de la prueba (lectura), la asistente mostró al niño un ensayo, señalando que debía leer el número que aparecía en cada recuadro. Luego, aplicó la prueba en la que el niño debía leer en voz alta los números de cada uno de los recuadros. En la segunda parte (elección), se procedió a aplicar el ensayo y la prueba, y se solicitaba que contara cuántos números había en cada recuadro. En ambas partes, la asistente contabilizó errores y cronometró el tiempo total por niño, es decir, el tiempo para la prueba de lectura y para la prueba de elección.

Una vez finalizada la aplicación del conjunto de tareas los niños recibieron un lápiz y una goma de borrar como agradecimiento.

## Resguardos éticos

El estudio contó con la aprobación del Comité Ético Científico de la Universidad de La Frontera. El protocolo ético implicó obtener el consentimiento informado tanto de los directivos de las escuelas como de los padres o madres de cada familia. También, se obtuvo el asentimiento informado de los niños participantes, previamente autorizados por sus tutores.

## Análisis de datos

Los ítems de los instrumentos presentaron baja varianza, por lo que se seleccionaron solo aquellos con valores correctos e incorrectos entre 20 % y 80 %. Se crearon puntajes mediante el cálculo

del promedio de los ítems seleccionados. Como los puntajes se elaboraron por la selección de ítems que tuvieron varianza aceptable, se optó por llamar al puntaje de Perros como actualización (17 ítems) y al puntaje de Construcción con Cubos como cambio entre conjuntos mentales (5 ítems).

Se procedió de manera diferente con el puntaje de inhibición del Test de los Cinco Dígitos, pues se calculó por la sustracción del tiempo en elección menos el tiempo de lectura. Esto implicó que a mayor puntaje hubo menor inhibición (Sedó, 2007). Lectura no tuvo varianza aceptable y elección quedó con 16 ítems. Con las puntuaciones obtenidas se realizó un análisis descriptivo.

Como las variables eran interpretables conjuntamente se aplicó un análisis MANOVA unifactorial intersujetos (tres grupos culturales). Los supuestos asociados a la prueba fueron: Kolmogorov-Smirnov indicó que las medidas no tuvieron normalidad univariada, aunque esto no se ratificó al observar los índices de asimetría y curtosis, pues en todos los puntajes (actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición) estos indicadores eran  $< 1.96$ ; por lo tanto, la distribución normal se cumplió. Con los resultados de la prueba Levene se asumió la independencia de la varianza de errores para las tres variables dependientes, pues obtuvieron un  $p > .05$ . Por último, las matrices de covarianza en los variables dependientes eran iguales en todos los grupos  $M$  de Box  $F(12) = 7.48$ ,  $p = .85$ , con un valor  $p > .05$ .

Posteriormente con un ANOVA unifactorial intersujetos se examinaron las diferencias entre las variables dependientes. Para analizar entre qué grupos hubo diferencias se utilizó la prueba a posteriori Games-Howell, estadístico más robusto para el análisis. Adicionalmente, se utilizó ANOVA unifactorial intersujetos para evaluar diferencias respecto a los errores que cometieron los tres grupos en inhibición.

Los análisis de diferencias por sexo se realizaron con prueba  $t$  para grupos independientes que comparó actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición por el factor fijo sexo. Se realizó análisis ANOVA unifactorial intersujetos (edad como factor fijo) para evaluar diferencias por edad.

## Resultados

En primer lugar, se hace una presentación del análisis descriptivo de las variables dependientes en los tres grupos de participantes y posteriormente se presentan los resultados de los objetivos de investigación. La Tabla 3 presenta las medias, desviaciones estándar e intervalos de confianza de los puntajes actualización (Perros), cambio entre conjuntos mentales (Construcción con Cubos) e inhibición (Elección - Test de los Cinco Dígitos).

**Tabla 3**

*Estadísticos descriptivos de las medidas de función ejecutiva*

| Variables                       | No mapuche urbanos         |        |       | Mapuche urbanos            |        |       | Mapuche rurales            |        |       |
|---------------------------------|----------------------------|--------|-------|----------------------------|--------|-------|----------------------------|--------|-------|
|                                 | $M (DE)$                   | 95% IC |       | $M (DE)$                   | 95% IC |       | $M (DE)$                   | 95% IC |       |
|                                 |                            | LI     | LS    |                            | LI     | LS    |                            | LI     | LS    |
| Actualización                   | 0.69 (0.20)                | 0.63   | 0.76  | 0.72 (0.21)                | 0.64   | 0.80  | 0.67 (0.18)                | 0.61   | 0.72  |
| Cambio entre conjuntos mentales | 0.45 (0.26)                | 0.36   | 0.54  | 0.42 (0.29)                | 0.31   | 0.53  | 0.33 (0.27)                | 0.24   | 0.42  |
| Inhibición                      | 26.85 (13.46) <sup>a</sup> | 22.48  | 31.21 | 35.94 (13.25) <sup>a</sup> | 31.07  | 40.80 | 34.50 (10.99) <sup>a</sup> | 30.98  | 38.02 |

*Nota.* Las letras en superíndice indican diferencias estadísticamente significativas entre las celdas con la misma letra.

En la variable actualización fueron los niños mapuche urbanos quienes tuvieron una media mayor, es decir, estos niños tuvieron más actualización en comparación con los otros dos grupos. Respecto del cambio entre conjuntos mentales, fueron los niños no mapuche quienes tuvieron un mejor desempeño en comparación con los niños mapuche urbanos y los niños mapuche rurales. En inhibición ocurrió una situación similar a la anterior, puesto que los niños no mapuche tuvieron menor puntaje, por lo tanto mayor inhibición, puesto que tardaron menos tiempo en la prueba.



Primeramente, se analizaron las diferencias entre las variables de estudio en función del sexo y la edad. No se observaron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los tres grupos culturales. La comparación entre niños y niñas en actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición [ $t(108) = 0.626, p = .53$ ;  $t(108) = 0.608, p = .54$ ;  $t(108) = -0.387, p = .69$ , respectivamente], muestra que el desempeño según sexo es similar. Tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas en función de la edad en los tres grupos culturales en actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición [ $F(2, 107) = 0.318, p = .72$ ;  $F(2, 107) = 1.712, p = .18$ ;  $F(2, 107) = 0.64, p = .52$ , respectivamente].

Para dar respuesta al objetivo general de investigación se realizó un análisis MANOVA según la significancia asociada a lambda de Wilks = 0.87 que indicó la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos de niños [ $F(6, 210), p = .028$  con  $\eta^2 p .07$ ]. Específicamente, hubo un efecto principal significativo solo en la variable de inhibición [ $F(2, 107) = 5.591, p = .005, \eta^2 p .09$ ]. Mientras que en las variables de actualización y de cambio entre conjuntos mentales no hubo diferencias con significancia estadística entre los grupos [ $F(2, 107) = 0.669, p = .514$ ; y  $F(2, 107) = 2.019, p = .138$ , respectivamente].

Las diferencias entre los tres grupos en inhibición se obtuvieron a través de la prueba Games-Howell. Los niños no mapuche urbanos fueron más rápidos ( $M = 58.21$  segundos,  $DE = 8.22$  segundos) en comparación con los niños mapuche rurales ( $M = 62.38$  segundos,  $DE = 12.54$  segundos); en consecuencia, tuvieron una puntuación significativamente mayor en inhibición  $p = .019$ , IC 95% [-16.79, -1.39]. La comparación entre los niños no mapuche con los niños mapuche urbanos ( $M = 66.61$  segundos,  $DE = 15.90$  segundos) demostró que los no mapuche presentaron mayor inhibición ( $p = .017$ , IC 95 % [1.39, 16.79]). En el caso del grupo mapuche urbano y el grupo mapuche rural no se observaron diferencias estadísticamente significativas ( $p = .88$ , IC 95% [-8.52, 5.65]).

También se analizó la cantidad de errores cometidos en inhibición (no mapuche  $M = 2.97$ ,  $DE = 2.94$ ; mapuche urbanos  $M = 4.10$ ,  $DE = 4.49$ ; mapuche rurales  $M = 4.68$ ,  $DE = 4.64$ ). Se obtuvo que las diferencias entre los tres grupos culturales no fueron estadísticamente significativas ( $F(2, 107) = 1.764, p = .176$ ).

## Discusión

Este estudio tuvo como objetivo examinar la existencia de diferencias entre tres grupos culturales en actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición. En inhibición se observaron diferencias estadísticamente con un tamaño del efecto cercano a grande (Fritz et al., 2012). Si bien, fueron los niños no mapuche quienes presentaron mayor inhibición, es fundamental interpretar este hallazgo a la luz de la naturaleza de esta medición, la que al ser cronometrada individualmente midió la velocidad de ejecución al contar la cantidad de estímulos numéricos en los recuadros, en lugar de decir el valor de los números presentes (Sedó, 2007). Además, es importante notar que la cantidad de errores fue similar en los tres grupos culturales y no hubo diferencias significativas. A su vez, los resultados mostraron que en las variables de actualización y cambio entre conjuntos mentales las diferencias entre los grupos no fueron estadísticamente significativas.

Posiblemente, los niños mapuche rurales demoraron más en la prueba de elección (Test de los Cinco Dígitos) y, por tanto, obtuvieron menores puntajes en inhibición, porque no están tan habituados al formato de evaluaciones que requieren tiempos cronometrados y acotados de ejecución. Tal vez estos niños disponen del tiempo de una manera diferente que al grupo no mapuche porque pueden explorar e interactuar en su entorno natural sin que los adultos aceleren el ritmo del aprendizaje (Becerra et al., 2018; Gaskins & Alcalá, 2023; Murray et al., 2015). A esto se suma que, el nivel de escolaridad de los padres y madres de estos niños, tanto mapuche urbano como mapuche rural, es más bajo en comparación con los no mapuche, cuestión que podría fomentar prácticas culturales que no se relacionan con tareas escolares cronometradas en tiempo límite (Sternberg et al., 2001).

Aun cuando se les indicó que realizaran la prueba lo más rápido posible, los niños mapuche (rurales y urbanos) trabajaron con más detenimiento. Esta manera de abordar las tareas también se ha observado en niños de otros pueblos indígenas, quienes demoran mayor cantidad de tiempo en ejecutar acciones y completar pruebas en comparación con niños estadounidenses (Alcalá et al., 2018; Mejía-Arauz et al., 2018). Probablemente, realizar las actividades sin acelerar la ejecución de las acciones es

una manera cultural de aprender y desarrollar habilidades que pueden tener los niños indígenas mapuche rurales (Murray & Tizzoni, 2022).

Los niños mapuche pueden presentar un desempeño más bajo respecto al tiempo, dependiendo de las habilidades específicas que las pruebas miden (Baker et al., 2012; Gioia et al., 2000). Es necesario entender que las diferencias en las pruebas de funcionamiento ejecutivo se relacionan con que los creadores de los instrumentos pertenecen a un grupo cultural con alta escolarización y diseñan mediciones para grupos escolarizados, por eso los niños de entornos con alto nivel de escolaridad obtienen puntajes más altos (Ardila et al., 2005). Por lo tanto, los puntajes de los niños no mapuche, cuyas familias tienen alta escolaridad, no necesariamente revela que tengan más habilidades que los otros grupos. Más bien, podría demostrar que las habilidades ejecutivas del grupo no mapuche se ven reforzadas por la familiaridad con actividades escolares, que priorizan las habilidades cognitivas de orden inferior asociadas al conocimiento académico (Urzúa et al., 2009).

Cabe recordar que, investigaciones sobre el desarrollo de habilidades ejecutivas han basado sus análisis en estudios realizados con niños euroamericanos, primer contexto eco-social, lo que ha tenido como consecuencia que su nivel de rendimiento constituye el parámetro normativo con el que se evalúa a todos los niños independiente de su origen cultural (Morelli et al., 2003). Este estudio es contrario a esta idea, puesto que comprende que en el desarrollo infantil las habilidades ejecutivas son diversas por las prácticas y exigencias propias de los contextos socioculturales en los que crecen los niños (Gaskins & Alcalá, 2023).

Ahora bien, la variable sexo no fue un predictor de diferencias significativas en actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición lo que concuerda con los hallazgos de Villaseñor et al. (2009). Por otra parte, no se observaron diferencias por edad, resultado que difiere de la idea de que un aumento en el desarrollo del funcionamiento ejecutivo depende trascendentalmente de la edad (Ardila et al., 2005; Lehto et al., 2003). Esto puede haber ocurrido porque el tramo etario era acotado y quizás no fue representativo de una curva de desarrollo gradual ni de los cambios acentuados del funcionamiento ejecutivo (Bausela, 2014).

Se considera que los resultados pueden ser un aporte teórico sobre el desarrollo de las habilidades de actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición en los niños de contextos diversos, pues visibilizan diferencias entre los tres contextos eco-sociales según sus posibles prácticas. Además, se alienta a desarrollar estudios según la variabilidad intercultural y conforme a una evaluación culturalmente sensible de las habilidades ejecutivas (Carpendale & Lewis, 2006; Rosselli & Ardila 2003). Esto, debido a que las mediciones son dispositivos culturales que operan de manera distinta en cada contexto eco-social, por lo tanto, las diferencias en habilidades ejecutivas que reportan estas mediciones ocurren por las prácticas culturales particulares de los contextos, las que impactan en el desarrollo de las capacidades de los niños (Cole & Packer, 2019). En consecuencia, que un instrumento demuestre que un grupo tiene mejor o peor puntaje no es evidencia de una “falta de habilidades”, sino revela las diferencias culturales del desarrollo de habilidades ejecutivas (Farkas et al., 2017; Gaskins & Alcalá, 2023; Rosselli & Ardila, 2003). Ningún grupo cultural es desfavorecido, sino que simplemente desarrollan de manera diferente sus habilidades conforme a las oportunidades y necesidades de sus contextos (Kärtner et al. 2008; LeCuyer & Zhang, 2015).

## Conclusiones

Este estudio obtiene resultados exploratorios, aunque también entrega evidencia empírica para el entendimiento de las habilidades ejecutivas de los niños no mapuche, mapuche urbanos y mapuche rurales. Los hallazgos revelan la importancia de considerar otras formas en que se desarrollan las habilidades de los niños, según los contextos de desarrollo (Keller & Kärtner, 2013). Los resultados obtenidos demuestran la necesidad de contar con instrumentos que evalúen el funcionamiento ejecutivo según las prácticas culturales. De tal modo, es importante entender el contexto cultural en el que el niño aprende para una evaluación exhaustiva en sí misma de los aspectos ejecutivos y culturales (Gioia et al., 2000).

Se sugiere que investigaciones futuras realicen más estudios que consideren las prácticas culturales y las habilidades ejecutivas de los niños en Chile para tener una comprensión más acabada del efecto de dichas prácticas en el desarrollo de las habilidades de actualización, cambio entre conjuntos mentales e inhibición. Asimismo, es necesario que estudios futuros consideren que los tiempos de ejecución son diferentes entre los niños de contextos culturalmente diversos (Gaskins & Alcalá, 2023).

## Referencias

- Alarcón, A., Astudillo, P., Castro, M., & Perez, S. (2021). Estrategias y prácticas culturales que favorecen el desarrollo de niñas y niños mapuche hasta los 4 años, La Araucanía, Chile. *Revista Chilena de Antropología*, (43), 80-95. <https://doi.org/10.5354/0719-1472.2021.64433>
- Alcalá, L., Montejano, M. D. C., & Fernández, Y. S. (2021). How Yucatec Maya children learn to help at home. *Human Development*, 65(4), 191-203. <https://doi.org/10.1159/000518457>
- Alcalá, L., Rogoff, B., & López Fraire, A. (2018). Sophisticated collaboration is common among Mexican-heritage US children. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(45), 11377-11384. <https://doi.org/10.1073/pnas.1805707115>
- Alonqueo, P., Alarcón, A. M., Hidalgo, C., & Herrera, V. (2022). Learning with respect: a Mapuche cultural value. *Journal for the Study of Education and Development*, 45(3), 599-618. <https://doi.org/10.1080/02103702.2022.2059946>
- Anderson, V. A., Anderson, P., Northam, E., Jacobs, R., & Catroppa, C. (2001). Development of executive functions through late childhood and adolescence in an Australian sample. *Developmental Neuropsychology*, 20(1), 385-406. [https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001\\_5](https://doi.org/10.1207/S15326942DN2001_5)
- Ardila, A., Rosselli, M., Matute, E., & Guajardo, S. (2005). The influence of the parents' educational level on the development of executive functions. *Developmental Neuropsychology*, 28(1), 539-560. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2801\\_5](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2801_5)
- Baker, D. P., Salinas, D., & Eslinger, P. J. (2012). An envisioned bridge: schooling as a neurocognitive developmental institution. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2, 6-17. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.12.001>
- Bausela, E. (2014). Funciones ejecutivas: unidad-diversidad y trayectorias del desarrollo. *Acción Psicológica*, 11(1), 35-44. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13790>
- Becerra, S., Merino, M. E., Webb, A., & Larrañaga, D. (2018). Recreated practices by Mapuche women that strengthen place identity in new urban spaces of residence in Santiago, Chile. *Ethnic and Racial Studies*, 41(7), 1255-1273. <https://doi.org/10.1080/01419870.2017.1287416>
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647-663. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>
- Bronfenbrenner, U. (1986). Ecology of the family as a context for human development: Research perspectives. *Developmental Psychology*, 22(6), 723. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.22.6.723>
- Cárcamo, R. A., Vermeer, H. J., van der Veer, R., & van IJzendoorn, M. H. (2015). Childcare in Mapuche and non-Mapuche families in Chile: The importance of socio-economic inequality. *Journal of Child and Family Studies*, 24(9), 2668-2679. <https://doi.org/10.1007/s10826-014-0069-3>
- Carpendale, J., & Lewis, C. (2006). *How children develop social understanding*. Blackwell Publishing.
- Cole, M., & Packer, M. (2019). Culture and cognition. *Cross-cultural Psychology*, 243-270. <https://doi.org/10.1002/9781119519348.ch11>
- Defensoría de la Niñez. (2021). *Informe anual*. [https://www.defensorianinez.cl/informe-anual-2021/wp-content/uploads/2021/11/panorama\\_estadistico\\_general.pdf](https://www.defensorianinez.cl/informe-anual-2021/wp-content/uploads/2021/11/panorama_estadistico_general.pdf)
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. En D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 466-503). Oxford University Press.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual review of psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Egert, M., & Godoy, M. (2008). Semillas, cultivos y recolección al interior de una familia mapuche huilliche en Lumaco, Lanco, Región de los Ríos, Chile. *Revista austral de Ciencias Sociales*, 14, 51-70. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2008.n14-03>
- Farkas, C., Olhaberry, M., Santelices, M. P., & Cordella, P. (2017). Interculturality and early attachment: a comparison of urban/non-Mapuche and rural/Mapuche mother-baby dyads in Chile. *Journal of Child and Family Studies*, 26(1), 205-216. <https://doi.org/10.1007/s10826-016-0530-6>
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141, 2-18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>

- García, J. (2016). *EVALÚA 4. Batería Psicopedagógica. Versión Chilena 2.0*. EOS Gabinete de Orientación PS.
- García, J., González, D. & García, B. (2004). *Batería Psicopedagógica Evalúa-4. Manual Versión 2.0* (Edición adaptada para Chile). EOS.
- García-Molina, A., Enseñat-Cantalops, A., Tirapu-Ustárroz, J., & Roig-Rovira, T. (2009). Maduración de la corteza prefrontal y desarrollo de las funciones ejecutivas durante los primeros cinco años de vida. *Revista de Neurología*, 48(8), 435-440.
- Gaskins, S., & Alcalá, L. (2023). Studying executive function in culturally meaningful ways. *Journal of Cognition and Development*, 24(2), 260-279. <https://doi.org/10.1080/15248372.2022.2160722>
- Gaskins, S., & Paradise, R. (2010). Learning through observation in daily life. En D. F. Lancy, J. Bock & S. Gaskins (Eds.), *The anthropology of learning in childhood* (pp. 85-118). AltaMira Press.
- Gauvain, M., & Perez, S. (2015). Cognitive development and culture. En L. S. Liben, U. Müller, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Cognitive processes* (7<sup>a</sup> ed., pp. 854-896). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9781118963418.childpsy220>
- Georgas, J., Waiss, L., Van de Vijver, F., & Saklofske, D. (2003). *Culture and Children's Intelligence: Cross-cultural analysis of the WISC-III*. Academic Press.
- Ghiardo Soto, F., & Dávila León, O. (2016). Procesos biográficos de la modernización en Chile. *Polis*, 15(44), 329-356. <http://doi.org/10.4067/S0718-65682016000200015>
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Guy, S. C., & Kenworthy, L. (2000). Test review behavior rating inventory of executive function. *Child Neuropsychology*, 6(3), 235-238. <https://doi.org/10.1076/chin.6.3.235.3152>
- Greenfield, P. (2009). Linking social change and developmental change: shifting pathways of human development. *Developmental Psychology*, 45(2), 401-418. <https://doi.org/10.1037/a0014726>
- Greenfield, P. M. (1996). *Culture as process: Empirical methods for cultural psychology*. En J. W. Berry, Y. H. Poortinga, & J. Pandey (Eds.), *Handbook of cross-cultural psychology* (pp. 301-346). Allyn & Bacon.
- Hein, S., Reich, J., & Grigorenko, E. L. (2015). Cultural manifestation of intelligence in formal and informal learning environments during childhood. En L. A. Jensen (Ed.), *The Oxford handbook of human development and culture: An interdisciplinary perspective* (pp. 214-229). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oxfordhnb/9780199948550.013.14>
- Howitt, D. & Cramer, D. (2011). *Introduction to research methods in psychology*. Pearson Education Limited.
- Imilan, W. A., & Álvarez, V. (2017). El pan mapuche: un acercamiento a la migración mapuche en la ciudad de Santiago. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 14, 23-49. <https://doi.org/10.4206/rev.austral.cienc.soc.2008.n14-02>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (2019). *Radiografía de género. Pueblos originarios en Chile 2017*. <https://historicoamu.ine.cl/genero/files/estadisticas/pdf/documentos/radiografia-de-genero-pueblos-origenarios-chile2017.pdf>
- Jacob, R., & Parkinson, J. (2015). The potential for school-based interventions that target executive function to improve academic achievement: a review. *Review of Educational Research*, 85(4), 512-552. <https://doi.org/10.3102/0034654314561338>
- Kärtner, J., Keller, H., Lamm, B., Abels, M., Yovsi, R. D., Chaudhary, N., & Su, Y. (2008). Similarities and differences in contingency experiences of 3-month-olds across sociocultural contexts. *Infant Behavior and Development*, 31(3), 488-500. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2008.01.001>
- Keller, H. (2015). Dual and communal parenting: Implications in young adulthood. En L. A. Jensen (Ed.), *The Oxford handbook of human development and culture: An interdisciplinary perspective* (pp. 586-601). Oxford University Press.
- Keller, H. (2019). Culture and development. En D. Cohen & S. Kitayama (Eds.), *Handbook of cultural psychology* (pp. 397-423). The Guilford Press.
- Keller, H., & Kärtner, J. (2013). Development: The cultural solution of universal developmental tasks. En M. J. Gelfand, C. Chiu, & Y. Hong (Eds.), *Advances in culture and psychology* (pp. 63-116). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199930449.003.0002>



- LeCuyer, E. A., & Zhang, Y. (2015). An integrative review of ethnic and cultural variation in socialization and children's self-regulation. *Journal of Advanced Nursing*, 71(4), 735-750. <https://doi.org/10.1111/jan.12526>
- Lehto, J. E., Juujärvi, P., Kooistra, L., & Pulkkinen, L. (2003). Dimensions of executive functioning: Evidence from children. *British Journal of Developmental Psychology*, 21(1), 59-80. <https://doi.org/10.1348/026151003321164627>
- Leontiev, A. N. (1978). *Activity, consciousness, and personality*. Prentice Hall.
- Lewis, C., & Carpendale, J. I. M. (2009). Introduction: Links between social interaction and executive function. *New Directions in Child and Adolescent Development*, 123, pp. 1-15. <https://doi.org/10.1002/cd.232>
- Lezak, M. D. (1982). The problem of assessing executive functions. *International journal of Psychology*, 17(1-4), 281-297. <https://doi.org/10.1080/00207598208247445>
- Mejía-Arauz, R., Rogoff, B., Dayton, A., & Henne-Ochoa, R. (2018). Collaboration or negotiation: two ways of interacting suggest how shared thinking develops. *Current Opinion in Psychology*, 23, 117-123. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.02.017>
- Miller-Cotto, D., Smith, L., Wang, A., & Ribner, A. (2022). Changing the conversation: A culturally responsive perspective on executive functions, minoritized children and their families. *Infant and Child Development*, 31(1), e2286. <https://doi.org/10.1002/icd.2286>
- Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno de Chile. (2012). *Encuesta Nacional sobre actividades de niños, niñas y adolescentes* (EANNA). [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/eanna/presentacion\\_EANNA\\_28junio\\_final.pdf](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/layout/doc/eanna/presentacion_EANNA_28junio_final.pdf)
- Ministerio de Desarrollo Social, Gobierno de Chile. (2017). *3ª Encuesta Longitudinal de Primera Infancia. Centro de Encuestas y Estudios Longitudinales* (ELPI). Facultad de Ciencias Sociales, Pontificia Universidad Católica de Chile. [http://www.creciendoconderechos.gob.cl/docs/ELPI-PRES\\_Resultados\\_2017.pdf](http://www.creciendoconderechos.gob.cl/docs/ELPI-PRES_Resultados_2017.pdf)
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49-100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Morelli, G., Rogoff, B., & Angelillo, C. (2003). Cultural variation in young children's access to work or involvement in specialized child-focused activities. *International Journal of Behavioral Development*, 27(3), 264-274. <https://doi.org/10.1080/01650250244000335>
- Murray, M., & Tizzoni, C. (2022). Personal autonomy, volition and participation during early socialization: a dialogue between the LOPI model and ethnographic findings in a Mapuche context. *Journal for the Study of Education and Development*, 45(3), 619-635. <https://doi.org/10.1080/02103702.2022.2062917>
- Murray, M., Bowen, S., Segura, N., & Verdugo, M. (2015). Apprehending volition in early socialization: raising "little persons" among rural Mapuche families. *Ethos*, 43(4), 376-401. <https://doi.org/10.1111/etho.12094>
- Obradovic, J., & Willoughby, M. (2019). Studying executive function skills in young children in low-and-middle-income countries: Progress and directions. *Child Development*, 13(4), 227-234. <https://doi.org/10.1111/cdep.12349>
- Quilaqueo, D., Torres, H. & Alvarez-Santullano, P. (2022). Educación familiar mapuche: epistemes para el diálogo con la educación escolar. *Pensamiento Educativo*, 59(1), 1-12. <http://doi.org/10.7764/pel.59.1.2022.1>
- Rodríguez, M., Rosas, R. & Pizarro, M. (2019). Rendimiento en escala WISC-V en población urbana y rural de Chile. *CEDETi UC Papeles de Investigación*, 11.
- Rogoff, B. (2014). Learning by observing and pitching in to family and community endeavors: An orientation. *Human Development*, 57(2-3), 69-81. <https://doi.org/10.1159/000356757>
- Rogoff, B., & Mejía-Arauz, R. (2022). The key role of community in learning by observing and pitching in to family and community ventures. *Journal for the Study of Education and Development*, 45(3), 494-548. <https://doi.org/10.1080/02103702.2022.2086770>



- Rogoff, B., Dahl, A. & Callanan, M. (2018). The importance of understanding children's lived experience. *Developmental Review*, 50, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2018.05.006>
- Rogoff, B., Paradise, R., Mejía-Arauz, R., Correa-Chávez, M., & Angelillo, C. (2003). Firsthand learning through intent participation. *Annual Review of Psychology*, 54(1), 175-203. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.54.101601.145118>
- Rosas, R., & Ramírez, V. (2009). *WISC III: Test de inteligencia para niños de Wechsler* [Versión estandarizada en Chile]. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Rosselli, M., & Ardila, A. (2003). The impact of culture and education on non-verbal neuropsychological measurements: A critical review. *Brain and Cognition*, 52(3), 326-333. [https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00170-2](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00170-2)
- Rossen, E. A., Shearer, D. K., Penfield, R. D., & Kranzler, J. H. (2005). Validity of the comprehensive test of nonverbal intelligence (CTONI). *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23(2), 161-172. <https://doi.org/10.1177/073428290502300205>
- Sedó, M. (2007). *Five Digit Test (Test de los Cinco Dígitos)*. TEA Ediciones.
- Sedó, M., & DeCristoforo, L. (2001). All-language test free from linguistic barriers, *Revista Española de Neuropsicología*, 3(3), 68-82.
- Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., & Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 147(4), 329-351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>
- Sternberg, R. J., Nokes, C., Geissler, P. W., Prince, R., Okatcha, F., Bundy, D. A., & Grigorenko, E. L. (2001). The relationship between academic and practical intelligence: A case study in Kenya. *Intelligence*, 29(5), 401-418. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(01\)00065-4](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(01)00065-4)
- Stucke, N., Stoet, G. & Doebel, S. (2022). What are the kids doing? Exploring young children's activities at home and relations with externally cued executive function and child temperament. *Developmental Science*, 25(5), e13226. <https://doi.org/10.1111/desc.13226>
- Szulc, A. P. (2021). Más allá de la agencia y las culturas infantiles: reflexiones teóricas a partir de una investigación antropológica con niños y niñas Mapuche en y a partir del sur. En L. Rabello de Castro (Ed.) *Infâncias do sul global experiências, pesquisa e teoria desde a Argentina e o Brasil* (pp.79-91). Editor da Universidade Federal da Bahia.
- Urzúa, A., Cortés, E., Prieto, L., Vega, S., & Tapia, K. (2009). Autoreporte de la calidad de vida en niños y adolescentes escolarizados. *Revista Chilena de Pediatría*, 80(3), 238-244. <http://doi.org/10.4067/S0370-41062009000300005>
- van der Linden, M., Meulemans, T., Seron, X., Coyette, F., Andres, P., & Prairial, C. (2000). L'évaluation des fonctions exécutives. En X. Seron & M. Van der Linden (Eds.), *Traité de Neuropsychologie Clinique* (pp. 50-67). Solal.
- Ventura-León, J. & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.
- Villaseñor, E. M., Martín, A. S., Díaz, E. G., Rosselli, M., & Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), 257-276.
- Vygotsky, L. S. (1997). The history of the development of higher mental functions. En R. W. Rieber (Ed.), *The collected works of L.S. Vygotsky* (pp. 1-251). Plenum Press.
- Whiting, J. W. (1994). A model for psychocultural research. En E. H. Chasdi (Ed.), *Culture and human development: The selected papers of John Whiting* (pp. 89-104). Cambridge University Press.
- Worthman, C. M. (2010). The ecology of human development: Evolving models for cultural psychology. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 41(4), 546-562. <https://doi.org/10.1177/0022022110362627>

**Contribución de los autores (Taxonomía CRediT):** 1. Conceptualización; 2. Curación de datos; 3. Análisis formal; 4. Adquisición de fondos; 5. Investigación; 6. Metodología; 7. Administración de proyecto; 8. Recursos; 9. Software; 10. Supervisión; 11. Validación; 12. Visualización; 13. Redacción: borrador original; 14. Redacción: revisión y edición.  
R. M. S. ha contribuido en 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14; P. A. B. en 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

**Editora científica responsable:** Dra. Cecilia Cracco.



**Disponible en:**

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=459582021002>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante  
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la  
academia

Rebeca Muñoz Sanhueza, Paula Alonqueo Boudon

**Habilidades ejecutivas: actualización, cambio entre  
conjuntos mentales e inhibición en niños no mapuche  
urbanos, mapuche urbanos y mapuche rurales de La  
Araucanía, Chile**

**Executive functions: updating, set-shifting, and  
inhibition in non-Mapuche urban children, Mapuche  
urban children, and rural Mapuche children in La  
Araucanía, Chile**

**Habilidades executivas: atualização, mudanças entre  
conjuntos mentais e inibição em crianças não mapuches  
urbanas, mapuches urbanas e mapuches rurais de La  
Araucanía, Chile**

*Ciencias Psicológicas*

vol. 18, núm. 2, e3385, 2024

Universidad Católica del Uruguay.,

**ISSN:** 1688-4094

**ISSN-E:** 1688-4221

**DOI:** <https://doi.org/10.22235/cp.v18i2.3385>