

Anuario de Proyectos e Informes de Becarios de Investigación

Volumen 12

Año 2015

*Escuela de Becarios
Secretaría de Investigación y Posgrado
Facultad de Psicología
Universidad Nacional de Mar del Plata*

Anuario de Proyectos e Informes de Becarios de
Investigación de la Facultad de Psicología
de la Universidad Nacional de Mar del Plata

Año 2015

Decana: Lic. Ana María Hermosilla
Vice-Decana: Mg. Marcela González
Secretaria de Investigación y Posgrado: Mg. Mirta Lidia Sánchez
Subsecretaría de Posgrado y Relaciones internacionales: Lic. Lilita Elsa Giorgetti.
Secretaria Académica: Lic. María de las Mercedes Demasi
Subsecretaría Académica: Damián Jorge Rodríguez
Secretaria de Extensión y Transferencia: Lic. Paola Andrea Buzzela
Subsecretaria de Extensión y Transferencia: Lic. Cecilia Marcela Losada
Secretario de Coordinación: Lic. Claudio Salandro

Escuela de Becarios
Secretaría de Investigación y Posgrado
Facultad de Psicología
Universidad Nacional de Mar del Plata

Comité Editorial:
Lic. Verónica Zabaletta
Lic. Julieta Echeverría
Lic. Soledad Sartori
Lic. Aldana Lichtenberger
Lic. Lucía Zabala
Lic. Yesica Aydmune
Lic. Agustina Vorano

Complejo Universitario - Funes 3250
Cuerpo V - Nivel III - (7600) Mar del Plata
Buenos Aires - Argentina
Tel: (0223) 4752266 - e-mail: psisecoo@mdp.edu.ar
URL: <http://www.mdp.edu.ar/psicologia/>

Anuario de Proyectos e Informes de Becarios de Investigación
Facultad de Psicología - Universidad Nacional de Mar del Plata.

El Anuario de Proyectos e Informes de Becarios de Investigación es una publicación científica periódica de trabajos inéditos (proyectos de investigación, revisiones teóricas y artículos empíricos) de los Becarios de investigación de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata o Becarios del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) que tengan radicadas sus becas de investigación en esta institución.

Su objetivo es constituir un medio de divulgación de conocimiento científico y un espacio de intercambio de las producciones generadas en el marco del desarrollo de las investigaciones realizadas por los diferentes Becarios. Se publica desde el año 2005, y a partir del 2009 cuenta con Comité Editorial y paginación continua.

Normas de Publicación

En términos generales todo el trabajo debe seguir los lineamientos propuestos por el Manual de Publicación de la American Psychological Association -APA- en su versión en español. Los trabajos deberán ser elaborados en formato Word, tipología Times New Roman 12, interlineado sencillo. Tendrán una extensión máxima de 5.000 palabras, (incluyendo título, resumen, referencias, figuras, tablas, apéndices e ilustraciones) y estarán escritos con márgenes de 3 cm y sin numeración. En la primera página deberá ir el título del trabajo en español, seguido del nombre del autor y luego el título del trabajo, filiación institucional y tipo de beca. Deberá incluirse un resumen en todos los casos, incluyendo informes técnicos y proyectos de investigación (sólo en español y no ser superior a 200 palabras). No deberán figurar notas al pie de ningún tipo, exceptuando la dirección de correo electrónico y correspondencia postal al pie de la primera página y enlazada al nombre del autor. El Anuario sólo acepta trabajos producidos por los becarios; los directores y/o co-directores sólo pueden incluirse a continuación de la filiación institucional.

Las figuras y tablas se incluirán en el manuscrito. Deberán ser compuestas por los autores del modo definitivo como deseen que aparezcan en la publicación, estar numeradas correlativamente, indicándose su ubicación en el texto.

Las citas bibliográficas se realizarán de acuerdo con las normas del Manual de Publicación de la American Psychological Association -APA- en su versión en español. Toda cita que aparezca en el texto debe figurar en el apartado de referencias bibliográficas.

Los trabajos deberán ser enviados a: anuariodebecarios@gmail.com

ÍNDICE

Autor	Título	Página
Agulla, L., Gillet, S. & López, M. C.	Percepción parental del desarrollo psicosocial de niñas y adolescentes con diagnóstico de síndrome de turner.	1165-1171
Andrés, M. L. & Stelzer, F.	Emoción: disensos y acuerdos en su caracterización. Una revisión de perspectivas actuales.	1172- 1180
Aydumne, Y., Introzzi, I. & Lipina, S.	Entrenamiento de funciones ejecutivas en niños: algunas consideraciones metodológicas.	1181-1193
Breccia, F., López, M. & Canet Juric, L.	Teoría de juegos conductual: la influencia de la teoría de la mente en la profundidad del pensamiento estratégico.	1194-1198
Demagistri, M. S., Richard's, M. M. & Canet Juric, L.	Comprensión lectora, memoria de trabajo, procesos inhibitorios y flexibilidad cognitiva en población adolescente.	1199-1213
Echeverría, J.	Trasmisión entre generaciones y experiencia en educación. Revisión de los principales aportes desde la psicología y la filosofía de la educación.	1214-1220
Fierro, C., Di Doménico, C., Ostrovsky, A. E.	Resultados preliminares de un análisis comparativo sobre el rol curricular asignado a <i>historia de la psicología</i> en la formación de psicólogos iberoamericanos y anglosajones.	1221-1234
Galli, I., Canet Juric, L. & Urquijo, S.	Relaciones entre la memoria de trabajo, el autocontrol y el rendimiento académico en estudiantes universitarios.	1235-1241
Giuliani, M. F.	Descripción de eventos familiares que provocan ira y tristeza a personas mayores.	1242-1246
González, R., Bakker, L. & Urquijo, S.	Relaciones e influencia de la percepción del estilo parental en la inteligencia emocional.	1247-1254
Grill, S. & Castañeras, C. E.	Efectividad clínica de un abordaje transdiagnóstico para adultos con perturbaciones emocionales.	1255-1265
Lichtenberger, A., Conde, K., Cremonte, M.	Contribuciones de la psicología a la salud pública: políticas efectivas para prevención del consumo perjudicial de alcohol.	1266-1273
López Morales, H., López, M. & Vivas, L.	Reconocimiento de emociones básicas en niños y adolescentes. Diferencias según criterios biológicos y contextuales.	1274-1279
Montes, C. E. & Minnicelli, M.	Análisis e intervención en trayectorias de procesos de adopción de niños, niñas y adolescentes mayores de 8 años alojados por períodos mayores a un año en instituciones municipales de la ciudad de Mar del Plata.	1280-1285
Morales, F. & Arias, C. J.	Relaciones entre el perdón disposicional, el perdón situacional y la empatía frente al agresor. Un estudio comparativo en distintas etapas del curso vital.	1286-1296
Ruso, D., Lacuzna, A. B., Bakker, L. & Rubielaes, J.	Intervención en habilidades sociocognitivas para la solución de problemas interpersonales en niños con diagnóstico de trastorno por déficit de atención e hiperactividad (tdah).	1297-1307

Said, A. G., Alchieri, J. C., López, M. C.	Toma de decisiones y trastornos de personalidad en drogodependientes.	1308-1313
Sanchez Gallo, M. P. & Castañeiras, C. E.	Gestión del estrés académico. Diseño y evaluación de un programa de intervención para estudiantes universitarios gea-u.	1314-1321
Stelzer, F. & Andrés, M. L.	Aprendizaje de las matemáticas. Revisión de las principales variables afectivas y cognitivas implicadas.	1322-1331
Vernucci, S., Introzzi, I. & Richard's, M. M.	Entrenamiento de la memoria de trabajo: evaluación y efectos de transferencia.	1332-1340
Vorano, A.	Irracionalidad motivada en ciencia: El caso del escolasticismo en psicología.	1341-1348
Zabala, M. L., López, M. C. & Richard's, M. M.	Evaluación de la capacidad empática en población infanto-juvenil. Análisis de las interrelaciones con teorías de la mente durante el desarrollo.	1349-1361
Zabaletta, V., López, M. e Introzzi, I.	Estados de estrés y funcionamiento de redes atencionales. Análisis diferencial del procesamiento de estímulos sociales y no sociales.	1362-1369
Zamora, E., Richard's & Introzzi, I.	Tarea de flancos informatizada para la evaluación de la inhibición perceptual.	1370-1378
Rangone, L.	Un acercamiento de Kant a la salud. Implicancias éticas.	1379-1385

ENTRENAMIENTO DE LA MEMORIA DE TRABAJO: EVALUACIÓN Y EFECTOS DE TRANSFERENCIA.

WORKING MEMORY TRAINING: EVALUATION AND TRANSFER EFFECTS.

Santiago Vernucci*¹, Isabel M. Introzzi² & María M. Richard's²

¹Becario Doctoral CONICET – CIMEPB/IPSIBAT

²Investigador CONICET – CIMEPB/IPSIBAT

Resumen

La memoria de trabajo (MT) es un proceso clave para la cognición de alto nivel, fundamentalmente implicada en habilidades y capacidades vinculadas al desempeño académico. Su importancia ha impulsado el diseño de programas de intervención destinados a optimizar el funcionamiento ejecutivo o rehabilitar a niños con diversos déficits asociados. Si bien existen algunos resultados positivos en relación al uso de programas informatizados de entrenamiento de MT en población infantil, los estudios destinados a diseñar y probar su eficacia son todavía limitados y sus resultados no son concluyentes. Es por eso que este proyecto se propone diseñar un programa de entrenamiento informatizado para MT destinado a niños sanos de edad escolar; evaluar el impacto del entrenamiento en el desempeño en tareas con demanda de MT; analizar si los efectos del entrenamiento se generalizan a otros dominios, y si los efectos del entrenamiento se mantienen en el tiempo. Se trabajará con una muestra no probabilística de 60 niños escolarizados de 8-10 años de edad; se implementará un diseño cuasi-experimental, asignando a los participantes a 2 grupos: entrenamiento y control. Se espera poder probar la eficacia del programa de entrenamiento, y contribuir al conocimiento del funcionamiento de la MT en niños de edad escolar.

Palabras claves: memoria de trabajo – entrenamiento – niños

Abstract

Working memory (WM) is a key process for higher order cognition, fundamentally implied in capacities and skills related to academic achievement. Its importance has driven the design of intervention programs aimed to optimize executive functioning or rehabilitate children with diverse associated deficits. In spite of some positive results related to the use of computerized training programs in children population, studies bound to designing and proving their efficacy are still limited and their results are not concluding. Therefore, this project intends to design a computerized WM training program for healthy school-aged children; assess its impact on their performance in tasks with WM demands; analyze if such training effects generalize to other domains, and if they are sustained over time. We will work with a non probabilistic sample of 60 school-attending children, aged 8 to 10 years old, and implement a quasi-experimental design, assigning participants to 2 groups: training and control. We aim to demonstrate the efficacy of the training program, and contribute to the knowledge of WM functioning in school-aged children.

Key words: working memory – training – children

* Contacto: santiago.vernucci@gmail.com

Entrenamiento de la memoria de trabajo

Las Funciones Ejecutivas (FE) se definen como un conjunto de procesos mentales que permiten desarrollar una conducta planificada, mantener la concentración y la atención, en ocasiones en las que un comportamiento intuitivo, automático o sobreaprendido sería insuficiente o contraproducente (Diamond, 2013; Espy, 2004). Estos procesos regulan la cognición y acción humana (Miyake & Friedman, 2012), permitiendo al individuo: retener información y representaciones complejas, para operar mentalmente sobre ella, y actuar tomándola como base; tomar decisiones en lugar de actuar impulsivamente, y adaptarse de manera rápida y flexible a situaciones cambiantes (Davidson et al., 2006). Por estos motivos, se considera que los procesos ejecutivos contribuyen de manera significativa al control del pensamiento, la conducta y las emociones (Diamond, 2013). En la actualidad, se reconoce a la Memoria de Trabajo (MT), la Inhibición (IN) y la flexibilidad como los principales procesos ejecutivos, siendo la MT uno de los procesos que más atención ha recibido por parte de los investigadores. La MT se define como un sistema complejo de capacidad limitada que permite el acceso temporario a un conjunto selecto de representaciones para el logro de procesos cognitivos en curso (Cowan, 1997; Miyake & Shah, 1999). Los estudios efectuados en los últimos 15 años muestran que la MT constituye un proceso clave para la cognición de alto nivel pues constituye un importante predictor de habilidades y capacidades cognitivas vinculadas al desempeño académico como la comprensión lectora (Engel de Abreu et al., 2014), el lenguaje (Baddeley, 2003), la resolución de problemas no verbales y las habilidades matemáticas (Bull & Scerif, 2001; Bull, Espy, & Wiebe, 2008; Diamond, 2013).

La importancia que revisten las FE, y en particular la MT (Klingberg, 2010) ha impulsado el diseño de programas de intervención destinados a optimizar el funcionamiento ejecutivo o rehabilitar a niños con diversos déficits o alteraciones asociadas a ésta función (Jaeggi et al., 2011; Klingberg, Forssberg, & Westerberg, 2002; Klingberg et al., 2005; Morrison & Chein, 2011; Söderqvist et al., 2012; Thorell et al., 2009). El supuesto de base de estos programas es que la ejercitación sistemática y controlada puede generar una mejora sobre el funcionamiento ejecutivo (véase Lipina & Sigman, 2011; Diamond & Lee, 2011). El entrenamiento de los procesos cognitivos básicos mediante la utilización de juegos computarizados diseñados con algoritmos adaptativos es un enfoque prometedor para optimizar el desarrollo cognitivo y el aprendizaje (Segretin et al., 2011), y los niños de 8 a 12 años parecen ser quienes podrían beneficiarse en mayor medida con este tipo de intervenciones (Diamond & Lee, 2011). Sin embargo, a pesar que existen algunos resultados positivos en relación al uso de estos programas en población infantil, aún no existe evidencia suficiente que permita afirmar inequívocamente la transferencia de los beneficios de la estimulación de la MT a otros dominios y capacidades (véase Chein & Morrison, 2010; Shipstead, Redick, & Engle, 2012; Stelzer et al., 2013). En síntesis, los estudios destinados a diseñar y probar la eficacia de programas de entrenamiento de MT son todavía limitados y sus resultados no son concluyentes.

Las críticas más frecuentes vinculadas a los programas de entrenamiento de FE, y en especial a los de MT, señalan cuestiones referidas al diseño y metodología, y al tipo de actividades implementadas en el entrenamiento (véase Lipina & Sigman, 2011). Dentro de las críticas vinculadas al diseño y metodología, se destacan las que se enfocan en la transferencia de los resultados. Sheese y Lipina (2011) distinguen diversas formas de transferencia. La *transferencia cercana* se refiere al aprendizaje que se generaliza a partir de una tarea, a otra relativamente similar, mientras que la *transferencia lejana* se refiere al aprendizaje que se generaliza a diferentes tareas. Además, la *transferencia a corto plazo* y la *transferencia a largo plazo* se refieren a la perdurabilidad en el tiempo de los efectos de la intervención. Estos

distintos tipos de transferencia no siempre son evaluados al momento de desarrollar un programa de entrenamiento, lo que genera dificultades para conocer adecuadamente los efectos de la intervención (Diamond & Lee, 2011; Sheese & Lipina, 2011). Mientras que algunos estudios no obtienen datos acerca de la generalización de los efectos (Holmes, Gathercole & Dunning, 2009; Klingberg, 2010; Stelzer et al., 2013; Thorell et al., 2009), otros no aportan información acerca de su permanencia en el tiempo (Holmes et al., 2009; Thorell et al., 2009). Finalmente, en relación a las críticas que se refieren al tipo de tareas seleccionadas, las más relevantes parecen ser aquellas que señalan la falta de especificidad de las actividades y ejercicios en relación al proceso objeto del entrenamiento. Con frecuencia, los programas implican de manera indirecta al proceso que se pretende entrenar, o activan el funcionamiento concurrente de varios procesos (i.e. se han utilizado tareas de MT para la intervención sobre el control inhibitorio, véase Klingberg et al., 2005), lo que genera un obstáculo muy importante, dado que el proceso responsable de la mejoría es sumamente difícil de ser identificado.

A partir de lo expuesto, el proyecto propone diseñar y evaluar la eficacia de un programa de entrenamiento de MT destinado a niños sanos de entre 8 y 10 años de edad. Para el logro de este objetivo y en función de las críticas y falencias señaladas, se prevé un diseño o plan de análisis que incluya la evaluación de: a. el impacto del programa sobre el desempeño en tareas clásicas de MT (transferencia cercana); b. la generalización de sus resultados a otros dominios y habilidades (transferencia lejana); y, de encontrarse evidencia de una mejoría, c. su persistencia o mantenimiento a través del tiempo (transferencia a largo plazo). Además, y en relación al tipo de tareas de entrenamiento propuestas, d. se diseñarán actividades de elevada especificidad en relación al proceso entrenado. Teniendo en cuenta el posible impacto de este proyecto, se destaca la importancia de contar con un programa de entrenamiento que cuente con la practicidad de ser completamente informatizado, que su diseño presente un entorno atractivo, de carácter lúdico, y que sea estimulante para el participante, así como sencillo de administrar. Estas características posibilitarán una mejor difusión y utilización del programa, en diferentes ámbitos. Finalmente, es preciso considerar la relevancia de disponer de programas de entrenamiento de estas características diseñados en nuestro medio (véase Lipina & Sigman, 2011), dado que los mismos son todavía escasos.

Se espera que la implementación del programa de entrenamiento implique una mejora en la eficiencia de funcionamiento de la memoria de trabajo. Además, que esta mejora se post-entrenamiento se manifieste en el nivel de desempeño en tareas que evalúen el proceso entrenado (efecto de transferencia cercana) y en otras actividades cognitivas complejas que involucran dicho proceso, entre otros (efecto de transferencia lejana); así como en tareas evaluadas inmediatamente después de finalizado el entrenamiento (efecto de transferencia a corto plazo) y a los tres y seis meses de finalizado el mismo (efecto de transferencia a largo plazo).

Metodología

Tipo de diseño y análisis de datos

Se implementará un diseño de tipo cuasi-experimental pre-post con un grupo control, diseño mixto de 2 mediciones (pre y post) x 2 grupos (1 experimental y 1 control). La totalidad de la muestra (GE y GC) será evaluada antes y después de la intervención con la Batería de Tareas de Autorregulación Cognitiva (TAC, Introzzi & Canet Juric, 2013), con la versión *screening* del Test Leer para Comprender (TLC, Abusamra et al., 2010), y con los

sub-tests Conceptos y Matrices de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños IV (*WISC-IV*, adaptación argentina de Taborda, Brenlla & Barbenza, 2011).

1. Para contrastar la hipótesis relativa al incremento en la eficiencia del funcionamiento de la MT (hipótesis relativa a la transferencia cercana y a corto plazo) se comparará el desempeño obtenido por los diferentes grupos en las fases de pre y post entrenamiento, en una tarea similar a la tarea de MT de la TAC, durante la semana posterior a la finalización del entrenamiento (Tiempo 1 [T1]). 2. Para contrastar la hipótesis de la persistencia en el tiempo de los resultados (transferencia cercana y a largo plazo) se repetirán estas evaluaciones a ambos grupos a los 3 meses (Tiempo 2 [T2]) y a los 6 meses (Tiempo 3 [T3]) de finalizado el entrenamiento. 3. Para contrastar la hipótesis de la transferencia lejana y a corto plazo, se evaluará en la fase de pre y post entrenamiento el desempeño de los diferentes grupos en el TLC, y en los sub-tests Matrices y Conceptos del *WISC-IV*, en el T1. 4. Para contrastar la hipótesis de la persistencia en el tiempo de estos resultados (transferencia lejana y a largo plazo) se repetirán estas evaluaciones a ambos grupos en el T2 y en el T3.

Con relación a las medidas *intra-grupo*: 1. Se espera encontrar ausencia de diferencias significativas en el GC entre las mediciones pre y post entrenamiento en la tarea de MT de la TAC modificada, y diferencias significativas entre estas medidas en el GE (T1). 2. Se espera encontrar ausencia de diferencias significativas en el GC entre las mediciones pre y post entrenamiento en las tareas del TLC, Matrices y Conceptos (*WISC-IV*), que involucran una participación parcial del proceso entrenado y diferencias significativas entre las mismas medidas en el GE (T1). 3. De verificarse las diferencias en el GE, se espera que la mejoría se mantenga en los distintos tiempos de la evaluación (T2 y T3), lo que se manifestará a través de la ausencia de diferencias entre las mediciones efectuadas en los distintos momentos. En cuanto a las medidas *inter-grupo*: en todos los casos la comparación con el GC permitirá controlar que los cambios se deban efectivamente al entrenamiento y no al desarrollo propio de la edad u otros factores. En este sentido, se espera encontrar ausencia de diferencias significativas en la fase pre entrenamiento entre el GC y GE; y la existencia de diferencias que impliquen mayores puntuaciones del GE en la fase de post entrenamiento.

Para la contrastación de las hipótesis propuestas se seleccionarán pruebas de diferencias de medias en función del tipo de distribución, la naturaleza de las variables, y la cantidad y naturaleza de mediciones implicadas en el análisis (intra o inter-grupo). Así, se estima utilizar la prueba *t* de Student para muestras relacionadas, coeficientes de correlación y/o asociación, el índice *d* para la evaluación del tamaño del efecto, análisis de los intervalos de confianza y gráficos en función de los objetivos.

Participantes y consideraciones éticas

Se trabajará con una muestra no probabilística de 60 niños escolarizados de entre 8 y 10 años de edad, de ambos sexos, alumnos de diferentes instituciones educativas de gestión pública y privada de la ciudad de Mar del Plata. Los participantes se distribuirán en dos grupos: experimental o de entrenamiento (GE) y control (GC), ($n= 30$ cada grupo con 10 niños por edad [8, 9 y 10 años]). Para su conformación, se tendrán en cuenta los siguientes criterios de inclusión: alumnos no repitentes, que actualmente no estén en tratamiento psicológico y/o psiquiátrico, que no presenten antecedentes de trastornos del aprendizaje ni trastornos del desarrollo según reportes brindados por docentes, y que presenten una talla y peso acordes a la edad.

Una vez que el proyecto sea presentado y autorizado ante a las instituciones participantes, se efectuarán reuniones con los padres de los niños, en las que los miembros del equipo de investigación brindarán información acerca de los objetivos del estudio, las

características e implicancias de la intervención, las fuentes de financiamiento del proyecto, tratamiento y anonimato de los datos, y cualquier otra información que permita evacuar dudas a los padres. A continuación, se realizará la invitación a participar del estudio entregándoles material informativo con la totalidad del contenido tratado en la reunión, incluyendo información de contacto del grupo de investigación y del Consejo Local para evacuar dudas que pudieran surgir en relación al cuidado de los derechos de sus hijos en un contexto de investigación. Si aceptan la participación de sus hijos en la investigación, se les entregará una hoja de consentimiento informado (condición necesaria para la participación del niño en el estudio) donde constarán todos los momentos y actividades en los que el niño participará. En el momento de la intervención el niño debe aceptar formar parte del estudio, pudiendo interrumpir su participación y abandonar el estudio en el momento que así lo desee. Se presume que los beneficios que pueden obtenerse por participar en el estudio son superiores a los riesgos. Los procedimientos a implementar serán sometidos al Comité de Ética del Programa Temático Interdisciplinario en Bioética, dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la UNMDP, pudiendo incorporarse cualquier modificación que el mismo considerara pertinente. El estudio respetará los principios éticos para la investigación con seres humanos. Para la implementación de esta investigación se tomarán los procedimientos recomendados por la *American Psychological Association*, los principios establecidos por la Convención Internacional sobre los Derechos del Niño, lo establecido en la Ley Nacional 26061 de Protección Integral de los Derechos del Niño, se tratarán los datos personales del/a niño/a conforme a lo estipulado por la Ley 25326 de Protección de Datos Personales, se respetarán las pautas de la Ley Provincial 11044 (tanto sus disposiciones generales como lo estipulado en relación a la investigación con menores), la Declaración de Helsinki, los lineamientos dados por el CONICET para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades (2857/06) y lo establecido por la Ley Provincial 13298 de Promoción y Protección integral de los Derechos del Niño, y por cualquier otra disposición que a los efectos de garantizar los derechos del niño dictara el Consejo Local de Promoción de los Derechos del Niño de la Municipalidad del partido de General Pueyrredón.

Cuestiones generales vinculadas al diseño e implementación del programa

Los niños del GE serán entrenados durante seis semanas con un programa que consistirá en la realización de una serie de tareas por sesión para estimular directamente el funcionamiento de la MT, y que incluirá algoritmos adaptativos utilizados en estudios desarrollados en nuestro medio (López Rosenfeld et al., 2013). Dichas actividades estarán basadas en tareas de MT presentes en la literatura, ampliamente utilizadas. El programa tendrá una frecuencia de 3 encuentros semanales, cada uno con una duración aproximada de 30 minutos, en donde se implementarán las actividades correspondientes al entrenamiento de la MT. Los niños del GC, llevarán a cabo una actividad lúdico-recreativa que se acordará previamente con los docentes, con una frecuencia y duración similar a la del entrenamiento del GE. Se considerará que la actividad seleccionada no demande de manera específica procesos de FE.

Instrumentos

Tareas de pre y post-entrenamiento:

1. *Batería de Tareas de Autorregulación Cognitiva (TAC)*. Es un programa informatizado que integra un conjunto de tareas ejecutivas en una única plataforma digital, permitiendo evaluar de manera específica MT, inhibición y flexibilidad cognitiva. Se

evaluará a los participantes con las pruebas de MT. El tiempo total aproximado para la realización de ésta tarea es de 20 minutos.

2. *Test Leer para Comprender (TLC)*. Es una prueba que evalúa exhaustivamente las habilidades de comprensión de textos. Validada para niños argentinos de hasta 12 años de edad. Se administrará la versión de *screening*. El tiempo total aproximado para la realización de ésta tarea es de 7-12 minutos.
3. *Sub-test Conceptos (WISC-IV)*. Evalúa la capacidad de razonamiento abstracto y formación de categorías. Será considerada como variable de estudio la puntuación directa del sub-test. El tiempo total aproximado para la realización de ésta tarea es de 10 minutos.
4. *Sub-test Matrices (WISC-IV)*. Evalúa la capacidad de razonamiento no verbal o inteligencia fluida. Será considerada como variable de estudio la puntuación directa del sub-test. El tiempo total aproximado para la realización de ésta tarea es de 10 minutos.

Actividades de entrenamiento:

1. Tarea de MT con interferencia, basada en el paradigma dual (adaptada de Hale, Bronik & Fry, 1997). En la actividad propuesta, al niño se le presenta una matriz de 4x4, dentro de la cual aparecen una serie de ítems (cruces) de uno en uno, de diferentes colores. El niño debe indicar el color de cada ítem tocando o señalando con el cursor una paleta de colores colocada a la derecha del estímulo presentado. Luego, debe indicar correctamente en la matriz la posición y el orden en que se presentaron los ítems. Los mismos se presentan de manera secuencial y con un nivel de complejidad creciente. Los niveles de dificultad de la tarea están dados por la cantidad de ítems que se presentan en cada ensayo. El criterio para pasar al siguiente nivel supone que el niño complete dos ensayos consecutivos de manera correcta.
2. Tarea de MT con manipulación espacial (Hale et al., 2007). En la actividad propuesta, al niño se le presenta una matriz de 4x4, dentro de la cual aparecen una serie de ítems (cruces) de uno en uno. Se le pide al participante que imagine que cada ítem presentado se desplaza una columna hacia la derecha. Luego, debe indicar correctamente en la matriz la posición de los ítems (desplazados hacia la derecha) y el orden en que se presentaron los ítems. Los mismos se presentan de manera secuencial y con un nivel de complejidad creciente. Los niveles de dificultad de la tarea están dados por la cantidad de ítems que se presentan en cada ensayo. El criterio para pasar al siguiente nivel supone que el niño complete dos ensayos consecutivos de manera correcta.
3. Tarea basada en el paradigma *Detection Change* (Luck & Vogel, 1997; Rouder et al., 2005). En la actividad propuesta, al niño se le presenta un *set* de ítems (i.e. cuadrados de colores), que varían en cantidad: de 1 a 12 por *set*. Luego de un intervalo, el *set* se presenta nuevamente. En la mitad de los ensayos el *set* testeado es idéntico al original, mientras que para el otro *set*, un ítem al azar cambia de color. Los participantes juzgan cuando un cambio ha sucedido. El niño debe tocar o seleccionar con el cursor el ítem que cree que ha cambiado, o bien indicar que el conjunto de elementos no ha cambiado. Los ítems se presentan de manera secuencial, con un nivel de complejidad creciente. Los niveles de dificultad de la tarea están dados por la cantidad de ítems que se presentan en cada ensayo. El criterio para pasar al siguiente nivel supone que el niño complete dos ensayos consecutivos de manera correcta.

Factibilidad

Se cuenta con los recursos del Centro de Investigación en Procesos Básicos, Metodología y Educación –CIMEPB– dependiente de la Facultad de Psicología, UNMDP: oficinas con equipos de computación, acceso a base de datos especializadas, software estadísticos, impresoras, suscripción a publicaciones, además de los recursos de la Biblioteca Central de la UNMDP y del Centro de Documentación de la Facultad de Psicología. Para la conformación de la muestra se dispone de convenios con dos instituciones de gestión privada de la ciudad de Mar del Plata (OCA 2444/12 y OCS 1984/12) y con la Municipalidad del Partido de Gral. Pueyrredón (OCS 21047/12). Este trabajo estará vinculado al proyecto mayor acreditado por la UNMDP denominado “Estudios psicométricos para la evaluación de la memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición comportamental en población infantil. Análisis de la Batería Informatizada de Tareas de Autorregulación Cognitiva (TAC)”, dirigido por la Dra. María M. Richard’s y codirigido por la Dra. Isabel M. Introzzi. Asimismo, para el trabajo en la temática la Dra. Richard’s dirige un PIP CONICET individual (categoría Investigador Único) (11420110100030) y la Dra. Introzzi un PIP de carácter grupal (categoría Grupo Investigación) (11220110100293). Asimismo, ambas investigadoras forman parte del Grupo Responsable del PICT 2013-3198: “Patrones de desarrollo de mecanismos de autorregulación en niños y adolescentes”, FONCYT (Fondo Nacional de Ciencia y Técnica) - Resolución 214/14.

Aporte esperado de los resultados

Se espera que el desarrollo del presente plan de trabajo, que implica el diseño de un programa de entrenamiento para memoria de trabajo en niños de edad escolar y la evaluación de su eficacia, pueda resultar en la generación de una herramienta valiosa para llevar a cabo intervenciones con el objetivo de estimular el funcionamiento cognitivo de tal población. Los resultados que se obtengan significarán una contribución al conocimiento del funcionamiento ejecutivo, en particular de la memoria de trabajo, en niños de edad escolar.

Referencias

- Abusamra, V, Ferreres, A., Raiter, A, De Beni, R., & Cornolodi, C. (2010). *Test Leer para Comprender, TLC. Evaluación de la comprensión de textos*. Buenos Aires: Paidós.
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: an overview. *Journal of Communication Disorders, 36*, 189–208.
- Bull, R., & Scerif, G. (2001). Executive Functioning as a Predictor of Children’s Mathematics Ability: Inhibition, Switching, and Working Memory. *Developmental Neuropsychology, 19*(3), 273–293
- Bull, R., Espy, K.A., & Wiebe, S.A. (2008). Short-Term Memory, Working Memory, and Executive Functioning in Preschoolers: Longitudinal Predictors of Mathematical Achievement at Age 7 Years. *Developmental Neuropsychology, 33*(3), 205–228.
- Chein, J.M., & Morrison, A.B. (2010). Expanding the mind’s workspace: Training and transfer effects with a complex working memory span task. *Psychonomic Bulletin & Review, 17*(2), 193-199.
- Cowan, N. (1997). The development of working memory. En N. Cowan (Ed.), *The development of memory in childhood* (pp. 163-198). Hove, East Sussex, UK: Psychology Press.

- Davidson, M.C., Amso, D., Anderson, L.C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037–2078.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to Aid Executive Function Development in Children 4–12 Years Old. *Science*. 333(6045), 959–964.
- Engel de Abreu, P., Abreu, N., Nikaedo, C., Puglisi, M., Tourinho, C., Miranda, M., Befi-Lopes, D., Bueno, O., & Martin, R. (2014). Executive functioning and reading achievement in school: a study of Brazilian children assessed by their teachers as “poor readers”. *Frontiers in Psychology*, 5, 550.
- Espy, K.A. (2004). Using developmental, cognitive, and neuroscience approaches to understand executive control in young children. *Developmental Neuropsychology*, 26(1), 379-384.
- Hale, S., Bronik, M. D. & Fry, A. F. (1997). Verbal and spatial working memory in school-age children: Developmental differences in susceptibility to interference. *Developmental Psychology*, 33(2), 364-371.
- Hale, S., Myerson, J., Emery, L.J., Lawrence, B.M., & Dufault, C. (2007). Variations in Working Memory across the Life Span. En A. Conway, C. Jarrold, M.J. Kane, A. Miyake, & J. Towse (Eds.), *Variation in Working Memory* (pp. 194-224). New York: Oxford University Press.
- Holmes, J., Gathercole, S.E., & Dunning, D.L. (2009). Adaptive training leads to sustained enhancement of poor working memory in children. *Developmental Science*, 12(4), F9-F15.
- Introzzi, I., & Canet Juric, L. (2013). Tareas de Autorregulación Cognitiva. En Introzzi, I., Canet Juric, L., Comesaña, A., Andres, M. L. & Richard's, M. (2013) Evaluación de la Autorregulación cognitiva y emocional. Presentación de un Programa. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (suplemento)*, 1-11.
- Jaeggi, S.M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Shah, P. (2011). Short- and long-term benefits of cognitive training. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(25), 10081–10086.
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14, 317–324.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P.J., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlstrom, K., Gillberg, C.G., Forsberg, H., & Westerberg, H. (2005). Computerized Training of Working Memory in Children with ADHD. A Randomized, Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 44(2), 177-186.
- Klingberg, T., Forsberg, H., & Westerberg, H. (2002). Training of Working Memory in Children with ADHD. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(6), 781-791.
- Lipina, S., & Sigman, M. (Eds.) (2011). *La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencia, psicología y educación*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- López Rosenfeld, M., Goldin, A.P., Lipina, S.J., Sigman, M., & Fernandez Slezak, D. (2013) Mate Marote: A flexible framework for large-scale educational interventions. *Computers & Education*, 68, 307-313.
- Miyake, A., & Friedman, N.P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8–14.

- Miyake, A., & Shah, P. (Eds.) (1999). *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*. New York: Cambridge University Press.
- Morrison, A.B., & Chein, J.M. (2011). Does working memory training work? The promise and challenges of enhancing cognition by training working memory. *Psychonomic Bulletin Review*, 18, 46–60.
- Segretin, M.S., Goldin, A., Hermida, M.J., Elias Costa, M., Sigman, M., & Lipina, S. (2011). Diseño e implementación de un programa computarizado de entrenamiento de procesos cognitivos básicos en niños de edad escolar. En S. Lipina, & M. Sigman (Eds.), *La pizarra de Babel. Puentes entre neurociencia, psicología y educación* (pp. 265-278). Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Sheese, B., & Lipina, S. (2011). Funciones ejecutivas: Consideraciones sobre su evaluación y el diseño de intervenciones orientadas a optimizarlas. En S. Lipina & M. Sigman (Eds.), *La pizarra de Babel Puentes entre neurociencia, psicología y educación* (229-242). Buenos Aires: Libros del Zorzal.
- Shipstead, Z., Redick, T.S., & Engle, R.W. (2012). Is working memory training effective?. *Psychological Bulletin*, 138(4), 628-654.
- Söderqvist, S., Nutley, S.B., Ottersen, J., Grill, K.M., & Klingberg, T. (2012). Computerized training of non-verbal reasoning and working memory in children with intellectual disability. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 271.
- Stelzer, F., Cervigni, M.A., & Mazzoni, C. (2013). Programas de entrenamiento cognitivo de la memoria de trabajo. Un análisis comparativo de estudios en niños. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 24(2).
- Taborda, A., Brenlla, M.E., & Barbenza, C. (2011). Adaptación argentina del WISC-IV. En D. Wechsler. *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños cuarta edición (WISC-IV)*. Buenos Aires: Paidós.
- Thorell, L.B., Lindqvist, S., Bergman, S., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science*, 12(1), 106–113.