

ISSN: 1668-7477

# Anuario de Proyectos e Informes de Becarios de Investigación

*Volumen 13*

*Año 2016*

*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 2016

Decana: Lic. Ana María Hermosilla  
Vice-Decana: Mg. Marcela González  
Secretaria de Investigación y Posgrado: Mg. Mirta Lidia Sánchez  
Sub-Secretaria Investigación y Posgrado: Mg. Alejandra López  
Secretaria Académica: Lic. Mercedes Demassi  
Sub Secretario Académica: Lic. Damián Rodríguez  
Secretaria 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. Soledad Sartori  
Lic. Verónica Zabaletta  
Lic. Celeste Bogetti  
Lic. Andrea Saïd  
Lic. Franco Morales  
Lic. Juan Ignacio Galli

Complejo Universitario - Funes 3250  
Cuerpo V - Nivel III - (7600) Mar del Plata  
Buenos Aires - Argentina  
Tel: (0223) 4752266 - e-mail: [psisecoo@mdp.edu.ar](mailto: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, Becarios del Consejo Interuniversitario Nacional (CIN) 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 (en español e inglés y no 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](mailto:anuariodebecarios@gmail.com)

## ÍNDICE

Autor	Título	Página
Aydmune, Y., Zamora, E., Introzzi, I., & Richard's, M.	Relaciones entre la inhibición comportamental, la inhibición perceptual y el test stroop, en niños en edad escolar	1382-1392
Dottori, K., Soliverez, C., & Arias, C.	Evaluación de la oferta y de la implementación de los talleres educativos para adultos mayores de la ciudad de Mar del Plata dependientes de organismos nacionales.	1393- 1399
Echeverría, J. & Pacenza, M. I.	Psicología y políticas públicas. Educación y trabajo de jóvenes argentinos: una mirada a las políticas educativas.	1400-1413
Fierro, C., Di Doménico, C., & Klappenbach, H.	Formación de grado en psicología en universidades públicas y privadas en Argentina en el contexto de los procesos de evaluación y acreditación (2009-2015). Una propuesta de relevamiento empírico	1414-1456
González, P., Ostrovsky, A. E., & Di Doménico, C.	Evaluación de la autopercepción de competencias investigativas en estudiantes avanzados de la carrera de psicología de gestión pública y privada en la ciudad de Mar del Plata.	1457-1463
González, R.	Comparación crítica de técnicas de recolección de datos para la evaluación de las habilidades emocionales.	1464-1475
Mateo-Canedo, C. & Andrés, M. L.	Relaciones entre las estrategias cognitivas de regulación emocional y el bienestar subjetivo en estudiantes universitarios. Resultados preliminares.	1476-1484
Mina, L., Bakker, L., & Rubiales, J.	Procesamiento emocional en niños y adolescentes argentinos: diferencias según edad y género.	1485-1491
Moya, L. A.	Historia de la investigación en la facultad de psicología de la UNMDP: líneas predominantes (1992 – 2012)	1492-1504
Paneiva-Pompa, J. P., Bakker, L., & Rubiales, J.	Características socio-emocionales del contexto de enseñanza y aprendizaje: estudio del clima social escolar en instituciones educativas de la ciudad de Mar del Plata.	1505-1510
Romero, P. M.	Desempeño de la psicología en centros de salud del primer nivel de atención en términos de autopercepción, de la opinión de otros profesionales, la conducción de estos centros y de la población consultante.	1511-1517
Russo, D., Lacunza, A. B., Bakker, L., & Rubiales, J.	Desempeño social en niños con TDAH. Selección de un instrumento de evaluación para un programa de intervención.	1518-1524
Vorano, A., Fernández-Acevedo, G., & Pérez, D. I.	El autoengaño: una revisión del problema a la luz del examen de diferentes conceptos psicológicos.	1525-1531
Zabala, M. L., Richrad's M. M., & López, M.	Efectos de un programa de entrenamiento en mindfulness sobre procesos cognitivos sociales y no sociales en preescolares.	1532-1541

## RELACIONES ENTRE LA INHIBICIÓN COMPORTAMENTAL, LA INHIBICIÓN PERCEPTUAL Y EL TEST STROOP, EN NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

### RELATIONSHIP BETWEEN BEHAVIORAL INHIBITION, PERCEPTUAL INHIBITION AND STROOP TEST, IN SCHOOL AGE CHILDREN

Yesica Aydmune<sup>\*1,2</sup>, Eliana Zamora<sup>1,2</sup>, Isabel Introzzi<sup>2</sup> & María Richard's<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Becaria Doctoral CONICET

<sup>2</sup>Instituto de Psicología Básica, Aplicada y Tecnología- UNMDP-CONICET

#### Resumen

La inhibición constituye una de las principales funciones ejecutivas puesto que resulta fundamental para el desarrollo cognitivo y social. En la actualidad existe cierto acuerdo en definir a la inhibición como un constructo multidimensional, es decir integrado por un conjunto de procesos diferentes y con características operativas propias. La mayoría de los autores que adhieren a este enfoque suelen distinguir entre la inhibición perceptual, cognitiva y comportamental. En la niñez, estos procesos son imprescindibles puesto que se encuentran relacionados con habilidades esenciales para el desempeño académico y pueden verse afectados en trastornos y problemáticas característicos de esta etapa; por lo que su adecuada evaluación resulta fundamental. Sin embargo, esta presenta ciertas problemáticas, entre las cuales se destaca la falta de acuerdo sobre qué función inhibitoria es requerida en una determinada tarea, siendo el test Stroop un ejemplo de ello. Por eso, este trabajo tuvo como principal objetivo aportar evidencia empírica a la discusión sobre los procesos inhibitorios que se relacionan con el desempeño en este test en población infantil. Para ello, se administraron a un grupo de niños de entre 8 y 11 años de edad: dos tareas diseñadas para evaluar de manera específica la inhibición perceptual y la inhibición comportamental y el test Stroop. Se analizó la existencia de relaciones entre las variables de desempeño. Los resultados indican que la inhibición perceptual se relaciona con el desempeño en el test Stroop. Resulta importante continuar la investigación en esta línea, con muestras más amplias y de diversas características.

Palabras claves: inhibición perceptual, inhibición comportamental, test Stroop

#### Abstract

Inhibition is one of the main executive functions since it is critical for cognitive and social development. Nowadays, there is some agreement defining inhibition as a multidimensional construct, i.e., integrated by a set of different processes each with its own operative features. The majority of the authors who adhere to this approach often distinguish between perceptual, cognitive and behavioral inhibition. In childhood, these processes are essential because they are essential skills related to academic achievement and may be affected in disorders and problems characteristic of this stage; so proper evaluation is essential. However, this presents certain problems, among which including the lack of agreement on what inhibitory function is required in a given task stands out, being the Stroop test an example. Therefore, this paper's main objective was to provide empirical evidence to the discussion of inhibitory processes that relate to performance in this test in children. To do so, were administered to a group of children between 8 and 11 years old: two tasks designed to assess specifically the perceptual and behavioral inhibition and the Stroop test. The existence of relations between the performance variables was analyzed. The results indicate that inhibition is related to perceptual

---

\* Contacto: [yesicaaydmune@gmail.com](mailto:yesicaaydmune@gmail.com)

performance in the Stroop test. It is important to continue research in this line, with larger samples and different characteristics

Key words: perceptual inhibition, behavioral inhibition, test Stroop

### **Inhibición: importancia y evaluación.**

Las Funciones Ejecutivas (FEs) constituyen un conjunto de procesos mentales de orden superior involucrados en el control deliberado y voluntario del comportamiento, el pensamiento y las emociones. La inhibición es considerada una de las principales FEs, puesto que sirve de base para el surgimiento y desarrollo de otras funciones, cumpliendo un rol central en el desarrollo cognitivo y social de los individuos (Dempster & Corkill, 1999). De manera sintética, la inhibición nos permite controlar tendencias prepotentes ligadas a conductas, pensamientos y a estímulos del ambiente, que resultan inadecuadas para nuestros objetivos (Diamond, 2013).

En los últimos años, en base a la evidencia empírica acumulada, se ha desarrollado un enfoque teórico que plantea la necesidad de fragmentar el constructo inhibición, en un conjunto de procesos con características funcionales y operativas particulares. En líneas generales, dentro de este enfoque es posible distinguir entre tres tipos de inhibición que se corresponden con distintas etapas del procesamiento de la información: la inhibición perceptual – permite controlar la interferencia generada por estímulos del ambiente -, la inhibición cognitiva – permite suprimir pensamientos o representaciones mentales irrelevantes - y la inhibición comportamental – cuya función principal consiste en suprimir respuestas motoras prepotentes inadecuadas para los objetivos del individuo (los términos varían según el modelo y/o autor) (Friedman & Miyake, 2004).

Siguiendo esta línea, diversos estudios han arrojado evidencia sobre el aporte específico de cada uno de los procesos inhibitorios a distintas habilidades y dominios a lo largo de todo el ciclo vital (Best & Miller, 2010; Davidson, Amso, Anderson, & Diamond, 2006). Como ejemplos de ello, es posible mencionar la participación de la inhibición cognitiva en la comprensión lectora (Borella, Carretti, Cornoldi, & De Beni, 2007; Cartoceti & Abusamra, 2013) y en la resolución de problemas aritméticos (Passolunghi & Siegel, 2001, 2004); la incidencia de la inhibición comportamental en competencias sociales, y la contribución de la inhibición perceptual en la atención selectiva (Diamond, 2013). El aporte de los procesos inhibitorios a estas habilidades, los vuelven fundamentales para el aprendizaje y el desempeño académico, durante los años escolares. Asimismo el desarrollo y funcionamiento de los procesos inhibitorios en estos momentos de la vida parece ser fundamental para el desempeño futuro del individuo en diversos ámbitos (Mischel, et al., 2011). Por ejemplo, a través de un estudio longitudinal se ha encontrado que los niños con niveles más bajos de desempeño en inhibición entre los 3 y 11 años de edad, presentaron 30 años después, mayores problemas de salud, inconvenientes económicos y problemas delictivos, en comparación con aquellos que tuvieron niveles más altos (Diamond, 2012; Moffitt et al, 2011).

Estos hallazgos han llevado al desarrollo de investigaciones con el objetivo de analizar la eficacia del funcionamiento de los distintos tipos inhibitorios en diversos trastornos psicopatológicos y conductas disruptivas o problemáticas (e.g., Adams & Jarrold, 2012; Christ, Holt, White, & Green, 2006; Christ, Kester, Bodner, & Miles, 2011; Engelhardt, Nigg, Carr, & Ferreira, 2008).

Dada la importancia de estos procesos, es fundamental contar con herramientas que midan adecuadamente cada uno de los mismos. Sin embargo, en la literatura

científica sobre la temática, se encuentran claras problemáticas en relación a los instrumentos que pretenden medir los procesos inhibitorios. Muchas veces se utilizan tareas con el fin de evaluar un determinado proceso, pero sin discutir si realmente la tarea involucra el proceso inhibitorio en cuestión, si está evaluando un proceso inhibitorio o varios a la vez (Friedman & Miyake, 2004). Con frecuencia no existe acuerdo sobre qué función inhibitoria es requerida en una determinada tarea. El test Stroop (Stroop, 1935) - ampliamente utilizada para la evaluación de la inhibición - es un claro ejemplo de ello. Por ejemplo para Nigg (2000), esta tarea mide la capacidad de prevenir la interferencia de distractores competentes, mientras que para Friedman y Miyake (2004), involucra la inhibición interna de respuestas prepotentes. Es decir que, para el primer autor esta tarea involucraría principalmente a la inhibición perceptual, mientras que para los segundos, implicaría mayormente a la inhibición comportamental. De manera sintética, el test clásico *Stroop colores y palabras* (Stroop, 1935), consiste en una serie de palabras - rojo, azul, verde - en las que el color de la tinta con las que están escritas, puede o no coincidir con el color que dice la palabra. En esta tarea, se debe denominar lo más rápidamente posible, e intentando no cometer errores, el color de la tinta en la que está escrita la palabra. Por ejemplo, ante la palabra “rojo” escrita con tinta azul, la respuesta correcta es “azul” (ver apartado Metodología). En personas con una lectura fluida o automática, se genera un fuerte conflicto entre la lectura de la palabra y el nombre del color de la tinta – poseer este tipo de lectura es condición fundamental para que se genere dicho conflicto. Por estos motivos se administra a partir de los 8 años de edad, siempre y cuando la persona lea fluidamente -. De acuerdo con un enfoque no unitario de la inhibición, para responder adecuadamente a la consigna, resultaría necesario inhibir la respuesta prepotente de lectura de la palabra, y en su lugar nombrar el color de la tinta, involucrando a la inhibición comportamental. Ahora bien, a los participantes se les indica expresamente que ignoren un determinado estímulo o aspecto del mismo – lo que dice la palabra - lo cual, también desde un enfoque no unitario, implicaría la participación de la inhibición perceptual. Ignorar este aspecto del estímulo involucra un esfuerzo deliberado, y habitualmente ocasiona interferencia afectando el rendimiento de la tarea.

En la literatura científica es posible encontrar diversos artículos (además de los mencionados anteriormente) que utilizan el test Stroop en niños, tanto para la evaluación de la inhibición perceptual (e.g. Chrsit et al., 2006; Dias, Menezes, & Seabra 2013; Zhao, Chen, Fu, & Maes, 2015) como para la evaluación de la inhibición comportamental (e.g., Howard, Johnson, & Pascual-Leone, 2014; St Clair-Thompson & Gathercole, 2006).

La falta de acuerdo en relación a la función que involucra un instrumento de medida, implica una problemática importante puesto que acarrea consecuencias directas para los resultados de cualquier estudio o situación de evaluación donde se utilice dicho instrumento.

Entonces, teniendo en cuenta que los procesos inhibitorios resultan fundamentales en la etapa escolar, y que resulta imprescindible contar con herramientas que permitan su adecuada medición este trabajo se propone aportar evidencia empírica a la discusión sobre los procesos inhibitorios que se relacionan con el desempeño en el test clásico Stroop en población infantil. Consideramos que este constituye un primer paso para analizar luego qué proceso inhibitorio se ve involucrado en la realización de este test.

## Metodología

*Tipo de estudio & diseño*

Se llevó a cabo un estudio correlacional y se implementó un diseño no experimental (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010).

*Participantes*

La muestra fue seleccionada de manera no probabilística, intencional y quedó conformada por 29 niños con edades comprendidas entre los 8 y los 11 años de edad. Los niños que formaron parte de la muestra, eran alumnos provenientes de dos cursos - 3° y 5° año - de educación primaria, de una escuela privada de la ciudad de Mar del Plata.

A continuación, se presenta una tabla detallando las características en cuanto a las variables sexo y año escolar en curso de los 29 sujetos que fueron considerados para los análisis estadísticos posteriores.

**Tabla 1.**

*Caracterización de la muestra final en función de las variables curso y sexo.*

Curso	Género	Frecuencia	Porcentaje
3	Femenino	8	47.1
	Masculino	9	52.9
	Total	17	100.0
5	Femenino	5	41.7
	Masculino	7	58.3
	Total	12	100.0

*Procedimiento y consideraciones éticas*

Para la implementación de esta investigación se tomaron en cuenta los lineamientos de la Ley 11044 de la Provincia de Buenos Aires, 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 N° 26061* y la *Ley Provincial N° 13298 de la Promoción y Protección Integral de los Derechos del Niño*, los lineamientos dados por CONICET para el comportamiento ético en las Ciencias Sociales y Humanidades (2857/06). Las evaluaciones contaron con consentimiento informado de los cuidadores/padres y asentimiento informado del niño el cual tuvo la libertad de interrumpir su participación en el momento que así lo deseara. Todas las evaluaciones fueron realizadas por estudiantes de psicología y profesionales entrenados para tal fin, y se realizaron en la Institución Educativa a la que asisten los niños.

*Instrumentos*

Recientemente se ha desarrollado en nuestro contexto una batería informatizada denominada Tareas de Autorregulación Cognitiva (TAC) (Introzzi & Canet-Juric, 2013), que cuenta con diversas tareas experimentales destinadas a evaluar cada una de las FEs. En este sentido, cuenta con tareas que permiten la evaluación de cada proceso inhibitorio. En este trabajo de investigación fueron utilizadas las tareas que permiten medir inhibición perceptual e inhibición comportamental:

*Instrumento para medir inhibición comportamental: Bloques Congruente e Incongruente de la Tarea de los dedos de la TAC (Introzzi & Canet-Juric, 2013).*

La tarea está conformada por tres bloques experimentales que se presentan en la siguiente secuencia: bloque congruente (BC), incongruente (BI) y mixto (BM). Previo a cada bloque experimental aparece un bloque de práctica que permite mostrar y explicar la consigna al participante. Cada bloque de práctica es igual al bloque experimental correspondiente, con la diferencia que está integrado por un número menor de ensayos y que el desempeño en el mismo no se utiliza para el cálculo de los distintos índices de desempeño. Los bloques de práctica permiten obtener información con respecto a la comprensión de la consigna por parte del participante. Si en éste el participante no alcanza el 80% de aciertos, no se da comienzo al bloque experimental (bloque en que se registran las medidas de desempeño), debiéndose administrar el bloque de práctica nuevamente hasta alcanzar el criterio descrito.

El BC es el primer bloque experimental (precedido por su correspondiente bloque de ensayos de práctica). En este bloque aparece una mano con un dedo señalando recto hacia abajo en el lateral izquierdo o derecho de la pantalla y el participante debe presionar la tecla ipsilateral al sitio en que se presenta el estímulo - tecla "Z" o "M"- del teclado. Por lo tanto, cuando el estímulo aparece en el lateral izquierdo debe presionar la tecla "Z" y cuando aparece en el lateral derecho la tecla "M". En el bloque experimental se presentan 10 estímulos en el lado izquierdo y 10 en el lado derecho, mezclados de manera aleatoria.

Completado el BC, aparece el BI con el correspondiente bloque de práctica; ambos integrados solo por ensayos incongruentes. En este caso, la mano se presenta en el lateral izquierdo o derecho de la pantalla y el participante debe presionar la tecla contralateral al estímulo. El estímulo consiste en una mano que señala con una orientación diagonal (en un ángulo de 45°) hacia el lado opuesto en que se presenta el mismo. Entonces, si la mano se presenta en el lateral derecho de la pantalla, señala el sitio contralateral de respuesta y el participante debe presionar entonces la letra "Z" y a la inversa, si se presenta en el lado izquierdo la mano señala el sitio de respuesta contralateral, por lo que el participante debe presionar la tecla "M". En síntesis, la mano con orientación diagonal siempre señala hacia el lado opuesto indicando que se debe presionar la tecla contralateral al lado en que se presenta el estímulo. El bloque de práctica está integrado por 8 y el experimental por 20 estímulos (10 se presentan sobre el lateral derecho de la pantalla y los otros 10 sobre el lateral izquierdo). En ambos casos los estímulos se distribuyen al azar.

Luego del BI, se presenta el BM con su correspondiente bloque de práctica. En ambos casos, se presentan estímulos congruentes (mano señalando recto hacia abajo) e incongruentes (mano señalando hacia el lado opuesto), mezclados aleatoriamente. En esta investigación el BM no será utilizado, sino que solamente se administraran el bloque congruente e incongruente, en relación a los resultados aportados por ambos se calculara el índice de inhibición comportamental.

El índice de inhibición comportamental se obtiene a partir de la diferencia en el desempeño entre el BC y el BI, utilizando los siguientes indicadores:

- (a) Tiempo de reacción (TR) inhibición comportamental: se obtiene restando el TR medio en BI al TR medio en el BC
- (b) Precisión inhibición comportamental: se obtiene restando el porcentaje de respuestas correctas en BC al porcentaje de respuestas correctas en BI. (Davidson, et al., 2006)

*Instrumento para medir inhibición perceptual: La tarea de Búsqueda visual de la TAC (Introzzi & Canet-Juric, 2013; Richards, Introzzi, Zamora, & Vernucci, 2016).*

La tarea de búsqueda visual de la TAC se basa en el paradigma experimental de búsqueda visual conjunta de Treisman y Gelade (1980) que, debido a su simplicidad, admite su aplicación tanto en niños como en adultos. En esta tarea se solicita al participante que en cada ensayo identifique, lo más rápida y precisamente posible, la presencia o ausencia de un estímulo target (cuadrado azul, 0.8 cm de lado) que se presenta mezclado entre un conjunto de distractores semejantes (círculos azules de 0.8 cm de diámetro y cuadrados rojos de 0.8 cm de lado). Antes de la presentación del conjunto de estímulos aparece una cruz de fijación que se presenta en el centro de la pantalla durante 200 milisegundos. Luego, aparece una matriz de estímulos que se mantiene en pantalla hasta que el participante emite su respuesta. Los estímulos se distribuyen de manera aleatoria en una matriz de 7 X 6 de 9,5 cm de ancho por 8 cm de alto. La semejanza visual entre el estímulo target y los distractores se logra haciendo que éstos últimos compartan uno o más atributos visuales con el estímulo target (forma o color). El contexto de competencia estimular garantiza la activación de la inhibición perceptual cuya función principal consiste en atenuar o disminuir la interferencia que generan los estímulos distractores. La tarea está compuesta por un bloque de 10 ensayos de práctica, seguido de tres bloques de evaluación propiamente dicha de 40 ensayos cada uno. En cada bloque, los ensayos se distribuyen en cuatro condiciones definidas por la cantidad de distractores. La cantidad de distractores será de dificultad creciente, siendo así más complejo con una mayor cantidad de distractores del estímulo target. La cantidad de distractores aumentará sucesivamente entre 4, 8, 16 y 32. En cinco de cada una de estas condiciones el target está presente y en la otra mitad está ausente. En cada ensayo, el participante debe responder lo más rápido y con la mayor precisión posible presionando una tecla del teclado si el target está presente ("Z") y otra si el target está ausente ("M"). Los índices de desempeño se obtienen a partir de los TR de los participantes, el porcentaje de respuestas correctas y la cantidad de errores en cada una de las condiciones de la tarea (Darowski, Helder, Hasher, Hambrick, & Zacks, 2008).

*Test Stroop (Stroop, 1935).*

El test clásico *Stroop colores y palabras* (Stroop, 1935), consta de tres láminas. Cada una contiene cinco columnas de 20 elementos cada una, separadas entre sí. Las láminas deben ser administradas en un orden y con un margen de tiempo preestablecidos. Si bien la prueba presenta estímulos sencillos y puede ser utilizada en casos muy diversos, es condición fundamental que los participantes tengan adquirida una lectura fluida.

El modo de administración de las láminas es el siguiente: en primer lugar, se administra una lámina, que contiene como elementos (estímulos) el nombre de los tres colores empleados en el test - rojo, verde y azul -, repetidos de manera aleatoria e impresos en tinta negra. La persona deberá leer durante 45 segundos los nombres de los colores. Se puntúa el número de aciertos.

En segundo lugar, se presenta una lámina que se encuentra constituida por cinco columnas de símbolos tipo "XXX" coloreados de manera aleatoria con los colores rojo, verde y azul. Se pide a la persona que, durante 45 segundos, denomine los colores impresos en cada fila de "x", y se puntúa el número de aciertos.

Finalmente, se presenta la última lámina, en la cual aparece nuevamente el nombre de los tres colores empleados en el test, pero impresos en tinta coloreada, de

manera aleatoria y sin concordancia entre el nombre del color y el color de la tinta en que está impreso. La persona, durante 45 segundos, debe nombrar el color de la tinta con la que está impresa la palabra ignorando su significado (la lectura de la palabra). Se puntúa el número de aciertos.

El sujeto es instruido para que lea o nombre los elementos (según la condición) tan rápido como le sea posible. Si el sujeto comete un error se le interrumpe y se le solicita de nuevo que nombre el elemento en el que cometió el error.

La comparación de las puntuaciones obtenidas en las tres tareas permite evaluar los efectos de la interferencia en el sujeto y su capacidad de control atencional. Se produce una fuerte disminución de la identificación de colores en la tercera condición, donde la palabra no coincide con el color de la tinta en el que la palabra está escrita, y que el sujeto debe nombrar. La lectura de la palabra interfiere en el nombramiento del color, ese es el efecto de interferencia. Además esta disminución en la velocidad se observa en comparación a las otras condiciones en las cuales el sujeto se desempeña mejor al no enfrentarse a esta interferencia entre palabra leída y color.

## Resultados

En primer lugar se seleccionaron las variables de desempeño más representativas, arrojadas por cada instrumento: 1) *Interferencia*, del test Stroop, ya que constituye el principal índice de desempeño arrojado por dicho instrumento. 2) *Precisión* (porcentaje de respuesta correctas) y *Errores* (cantidad de errores) en la condición de 16 y 32 distractores de la tarea de búsqueda visual, debido a que representan las condiciones de mayor demanda del proceso de inhibición perceptual en la tarea. 3) *Precisión* (diferencia entre BC y BI), de la tarea de los dedos.

Nótese que, de las tareas informatizadas se han seleccionado variables que no implican TR, sino que se construyen a partir de la precisión (respuestas correctas) y errores en el desempeño. Esto se debe a que los índices basados en los mismos resultan más confiables cuando se trabaja con niños (Davidson et al., 2006), a la vez que coinciden con el modo en el que se construye la variable Interferencia del Stroop.

En segundo lugar se realizó una prueba de normalidad a las principales variables de desempeño arrojadas por las tareas. Para tal fin se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, los resultados arrojados indican que todas las variables analizadas poseían una distribución normal ( $p > 0.05$ ) por lo cual, para el siguiente análisis se pudo optar por una prueba paramétrica.

A continuación se realizó una prueba de correlación bivariada entre las principales variables y los resultados muestran una correlación negativa entre las variables: Errores en la condición 16 de la tarea de búsqueda visual e Interferencia, del test Stroop ( $r = -0.370$ ;  $p = 0.024$ ). No se halló ninguna otra relación entre variables provenientes de las diferentes tareas<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Nota: la correlación hallada es negativa, debido a la manera en la cual se constituyen las variables. La variable Interferencia arrojada por el test Stroop, se obtiene de manera tal que cuanto mayor sea el valor que asume, mayor es el control de la interferencia que ejerce el individuo en la prueba. Por lo tanto, a mayor valor en esta variable, mayor capacidad inhibitoria tendiente a contrarrestar la interferencia generada en el test. Por lo tanto, es esperable que cuanto mayor sea el control de la interferencia, se cometan menos errores producto de la interferencia o competencia estimular. Siguiendo esta línea, la correlación hallada entre Interferencia (del test Stroop) y Errores en la condición 16 de búsqueda visual es negativa, lo cual implicaría una menor cantidad de errores en la prueba Búsqueda Visual, debido a un mayor control de la interferencia (arrojado en el Test Stroop), y a la inversa, mayor cantidad de errores debido a un menor control de la interferencia.

## Discusión y Conclusiones

Recientemente se ha desarrollado un enfoque teórico que, en base a la evidencia empírica disponible, plantea la existencia de distintos procesos inhibitorios – inhibición perceptual, inhibición cognitiva e inhibición comportamental -.

Los procesos inhibitorios son de vital importancia para el desempeño académico del niño, puesto que se encuentran relacionados con habilidades fundamentales para el éxito académico. Más aún, se ha encontrado una participación diferencial de los distintos procesos inhibitorios en diversas habilidades relacionadas con el desempeño escolar. Asimismo, diversos estudios muestran que estos procesos podrían verse afectados de manera diferencial en distintos trastornos y problemáticas, frecuentes en la infancia. Teniendo en cuenta la importancia de estos procesos debemos tener herramientas que permitan su adecuada medición a lo largo del desarrollo. Sin embargo, con respecto a la evaluación de estos procesos, existen ciertos obstáculos, entre los cuales se destaca la falta de acuerdo sobre qué función inhibitoria es requerida en un determinado instrumento de medición. El test stroop, es un test clásico ampliamente utilizado en diversos ámbitos de la psicología, como el ámbito clínico y en la investigación. No obstante, suele utilizarse indistintamente para medir tanto inhibición perceptual como inhibición comportamental. Por ello, nuestro objetivo ha sido analizar la relación entre la inhibición perceptual, la inhibición comportamental y el desempeño en la tarea Stroop, como un paso principal y previo para análisis posteriores sobre los procesos que involucra este test. Para cumplir con este objetivo se trabajó con un grupo de niños de la ciudad de Mar del Plata, a quienes se les administró: dos tareas diseñadas para evaluar de manera específica la inhibición perceptual y la inhibición comportamental de la TAC, y el test Stroop.

Los resultados obtenidos en esta investigación indican que el desempeño en el test Stroop se relaciona con el desempeño en la tarea de inhibición perceptual - específicamente con la cantidad de errores cometidos en la misma - y no con el desempeño en la tarea de inhibición comportamental. Esto podría indicar que el test Stroop involucra diferencialmente a los procesos inhibitorios, demandando a la inhibición perceptual y no a la comportamental.

Sin embargo, es importante destacar que esta investigación presenta importantes limitaciones por lo cual los resultados mencionados anteriormente no se pueden generalizar más allá de la muestra de sujetos con los cuales se ha trabajado. En primer lugar, se resalta el hecho de haber trabajado con una muestra reducida de niños provenientes de una única escuela de la ciudad de Mar del Plata. Por tal motivo resulta fundamental que futuras investigaciones sobre la problemática, incluyan muestras más amplias y provenientes de distintos contextos. En segundo lugar, es importante notar que, si bien se han utilizado tareas diseñadas de manera específica para medir cada proceso inhibitorio, replicar el estudio utilizando otras tareas basadas en distintos paradigmas experimentales, puede resultar importante para confirmar o cuestionar estos resultados.

## Referencias

Best, J. R. & Miller P. H. (2010). A development perspective on executive function. *Child Development, 81*, 1641-60.

- Borella, E., Carretti, B., & Pelegrina, S. (2010). The specific role of inhibition in reading comprehension in good and poor comprehenders. *Journal Learning Disabilities* 43, 541–52
- Christ, S., Holt, D., White, D., & Green, L. (2006) Inhibitory Control in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1555 -1565.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20, 37-46.
- Connelly, S. L., Hasher, L., & Zacks, R. (1991). Age and reading: the impact of distraction. *Psychological Aging*, 6, 533-41.
- Cowan, N. (1999). An embedded-process model of working memory. In A. Miyake & P. Shah (Eds.), *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control* (pp. 62–101). New York: Cambridge University Press.
- Cozzani, F., Usai, M. C., & Zanobini, M. (2013). Relationship between language development and self-regulation in 2 to 3 years old children. *Applied Psycholinguistics. Positive effects and ethical perspectives*, 2, 451- 456.
- Dempster, F. N. (1993). Resistance to interference: Developmental changes in a basic processing mechanism. En M. L. Howe & R. Pasnak (Eds.), *Emerging themes incognitive development: Vol. I. Foundations* (pp. 3-27). New York: Springer-Verlag.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. In D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of Frontal Lobe Function* (pp. 466–503). London: Oxford Univ. Press
- Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L., ... & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Development Psychology*, 43, 1428- 1446
- Friedman, N. P. & Miyake, A. (2004). The relations among inhibition and interference cognitive functions: A latent variable analysis. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 101–135.
- Fuster, J. M. (1980). *The prefrontal cortex: Anatomy, physiology, and neuropsychology of the frontal lobe*. New York: Raven Press.
- Gandolfi, M., Geroin, C., Picelli, A., Munari D., Waldner A., Tamburin S., Marchioretto, F., & Smania, N. (2014). Robot-assisted vs. sensory integration training in treating gait and balance dysfunctions in patients with multiple sclerosis: a randomized controlled trial. *Frontiers Human Neuroscience*, 8, 318. doi: 10.3389/fnhum.2014.00318
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Knight, C., & Stegmann, Z. (2004). Working memory skills and educational attainment: evidence from National Curriculum assessments at 7 and 14 years of age. *Application on Cognitive psychology*, 18, 1–16
- Hasher, L., Lustig, C., & Zacks, R. T. (2007). Inhibitory mechanisms and the control of attention. In A. Conway, C. Jarrold, M. Kane, A. Miyake, & J. Towse (Eds.),

- Variation in working memory* (pp. 227-249). New York: Oxford University Press.
- Huizinga, M., Dolan, C.V., & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, *44*(11), 2017-2036.
- Houghton, G. & Tipper, S. P. (1994). A model of inhibitory mechanisms in selective attention. En D. Dagenbach & T. Carr (Eds.), *Inhibitory mechanisms of attention, memory, and language* (pp. 53-112). New York: Academic Press.
- Introzzi, I., Canet-Juric, L., Andrés, M. L., & Richard's, M. M. (2013). Autorregulación cognitiva, comportamental y emocional: Evaluación y entrenamiento escolar. Material docente del curso del mismo nombre.
- Kannass, K. N., Oakes, L. M., & Shaddy, D. J. (2006). A longitudinal investigation of the development of attention and distractibility. *Journal of Cognition and Development*, *7*(3), 381-409.
- Kipp, K. (2005). A developmental perspective on the measurement of cognitive deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological Psychiatry*, *57*(11), 1256-1260.
- Klenberg, L., Korkman, M., & Lahti-Nuutila, P. (2001). Differential development of attention and executive functions in 3 to 12 year old Finnish children. *Developmental Neuropsychology*, *20*(1), 407-428.
- Lane, D. M. & Pearson, D. A. (1982). The development of selective attention. *Merrill-Palmer Quarterly*, *28*, 317-337.
- Lansink, J. M., Mintz, S., & Richards, J. E. (2000). The distribution of infant attention during object examination. *Development Science*, *3*, 163-170.
- Luria, A. R. & Tsvetkova, L. S. (1981). *La resolución de problemas y sus trastornos*. Barcelona Fontanella.
- MacWhinney, B. & Chang, F. (1995). Connectionism and language learning. In C. Nelson (Ed.) *Basic and applied perspectives on learning, cognition, and development: The Minnesota*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- McKloskey, G., Perkins, L. A., & Divner, B. V. (2009). *Assessment and Intervention for Executive Function Difficulties*. New York: Routledge. Taylor & Francis Group.
- Mischel, W., Shoda, Y., & Rodriguez, M. I. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, *244*, 933-938.
- Miyake, A., Freidman, 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*, 49-100.
- Mullane, J., Corkum, P., Klein, R., & McLaughlin, E. (2008). Interference control in children with and without ADHD: a systematic review of flanker and simon task performance. *Childs Neuropsychology*, *15*, 321 - 342.

- Munakata, Y., Casey, B. J., & Diamond, A. (2004). Developmental cognitive neuroscience: Progress and potential. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(3), 122-128.
- Nigg, J. T. (2000). On Inhibition/Disinhibition in Developmental Psychopathology: Views from cognitive and Personality Psychology and a Working Inhibition Taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126, 220-246.
- Richards, J. E. & Casey, B. J. (1991). Heart rate variability during attention phases in Young infants, *Psychophysiology*, 28, 43-50.
- Richard's, M., Introzzi, I., Zamora, E., & Vernucci, S. (2016). Analysis of internal and external validity criteria for a computerized visual search task. A pilot study. *Applied Neuropsychology: Child*
- Rothbart, M. K. & Rueda, M. R. (2005) The development of effortful control. In: U. Mayr, E. Awh, S. W. Keele (Eds.) *Developing individuality in the human brain: A tribute to Michael I Posner* (pp. 167–188). Washington, DC: *American Psychological Association*.
- Ruff, H. A. & Capozzol, M. C. (2003). Development of attention and distractibility in the first 4 years of life, *Development Pshycology*, 5, 87-90.
- Ruff, H. A., Lawson, K. R., Parrinello, R., & Weissberg, R. (1990). Long-term stability of individual differences in sustained attention in the early years. *Child Development*. 61, 60–75.
- Sastre-Riba, S. (2006). Condiciones tempranas del desarrollo y el aprendizaje: el papel de las funciones ejecutivas. Simposio Satélite: Dificultades de Aprendizaje. *Revista Neurología*, 42(2), S143-S151.
- Schiff, A. R. & Knopf, I. J. (1985). The effect of task demands on attention allocation in children of different ages. *Child Development*, 56, 621–630.
- Tipper, S. P. (1985). The negative priming effect: Inhibitory effects of ignored primes. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 37A, 571-590.
- Tirapu-Ustárroz, J., García-Molina, A., Luna-Lario, P., Roig-Rovira, T. & Pelegrín-Valero, C. (2008). *Revista de Neuropsicología*, 46(12), 742-750.
- Williams, B. R., Ponesse, J. S., Schachar, R. J., Logan, G. D., & Tannock, R. (1999). Development of inhibitory control across the life span. *Developmental Psychology*, 35(1), 205-213.
- Wood, J., Mathews, A., & Dalgleish, T. (2001). Anxiety and cognitive inhibition. *Emotion*, 1(2), 166-181.
- Zelazo, P. D., Frye, D. & Rapus, T. (1996). An age-related dissociation between knowing rules and using them. *Cognitive Development*, 8,160-7.