



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
ESCUELA DE PSICOLOGIA

---

*Tesis para optar por el grado de  
Licenciatura en Psicología*

CONTROL INHIBITORIO, REGULACIÓN EMOCIONAL Y ESTRATO  
SOCIOECONÓMICO EN NIÑOS Y NIÑAS EN EDAD PREESCOLAR

GLORIANA CALVO CHINCHILLA; A81186  
ANDREA LARA ALVAREZ; A83365  
TESIARIAS

---

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
San José, Costa Rica 2015

## **Tribunal examinador**



M.Sc. Luis Diego Conejo Bolaños

**Director**



Dra. Mónica Sañazar Villanea

**Miembro Comité Asesor**



Dra. Ana María Jurado Solórzano

**Miembro Comité Asesor**



Dr. Jorge Sanabria León

**Presidente**



Lic. Luis Enrique Ortega Araya

**Profesor Invitado**

## **Agradecimientos**

Queremos extender un agradecimiento a doña Anna Montero Anderson por su buena disposición y por abrirnos las puertas a la “Casa de los niños”. De igual forma agradecemos a todas las madres y padres de familia que nos permitieron trabajar con ellos y sus hijos e hijas.

Por último le queremos agradecer al comité asesor, Luis Diego Conejo, Esteban Montenegro, Thomas Castelain y a todos aquellos que de una u otra forma nos guiaron, orientaron y apoyaron durante este largo proceso

## Índice

<b>Agradecimientos .....</b>	<b>2</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
<b>Marco de referencia.....</b>	<b>13</b>
Antecedentes y marco conceptual .....	13
Funcionamiento ejecutivo.....	13
Atención ejecutiva .....	16
Regulación emocional .....	18
Control inhibitorio .....	22
Problema.....	27
Objetivos.....	28
Objetivo general: .....	28
Objetivos específicos:.....	28
Metodología.....	29
Tipo de estudio .....	29
Hipótesis .....	29
Participantes .....	30
Criterio de expertos .....	31
Técnicas e instrumentos.....	31
Procedimiento.....	36
Análisis y Procedimientos Estadísticos .....	38
Protección de Sujetos .....	39

<b>Resultados .....</b>	<b>40</b>
Mejores Predictores del Desempeño en Tareas de Control Inhibitorio y Regulación Emocional.....	40
Desempeño en las tareas de control inhibitorio y regulación emocional por tipo de escuela .....	42
Diferencias en el desempeño en control inhibitorio según la regulación emocional .....	42
<b>Discusión.....</b>	<b>44</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>51</b>
Implicaciones para futuros estudios .....	53
<b>Referencias .....</b>	<b>56</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>65</b>
Anexo 1. Consentimiento informado .....	65
Anexo 2. Cuestionario Graffar-Méndez Castellano .....	69
Anexo 3. Protocolo para la aplicación de la prueba Stroop (punto, raya).....	72
Anexo 4. Protocolo para la observación de la prueba “máquina de premios” .....	73
Anexo 5. Cuestionario de emociones .....	74

## Resumen

En los últimos años el interés por estudiar las FE se ha ido incrementando, las poblaciones infantiles han sido un grupo etario óptimo para su estudio dado su desarrollo acelerado en este tipo de funciones. Los objetivos principales del estudio son evaluar cuales factores del nivel socioeconómico afectan el desempeño en tareas de control inhibitorio y regulación emocional. Además de corroborar si el tipo de institución (privada o pública) a la que asisten los participantes tiene un efecto en el desempeño de estas tareas. El estrato socio-económico fue evaluado mediante una modificación del método social Graffar-Méndez Castellano. Para medir la regulación emocional se utilizó un cuestionario aplicado a los padres, madres de familia o encargados de los niños y niñas. Además, se aplicó una prueba a los participantes llamada máquina de premios. Con la finalidad de controlar la variable atención, se aplicó a los y las participantes una adaptación exclusiva para niños y niñas del “Flanker Task”, y para medir el control inhibitorio se utilizó la prueba Stroop adaptada por Conejo y Garnier (2011). En el contexto de Costa Rica y con la muestra utilizada en el presente estudio, los indicadores de estrato socioeconómico nivel educativo de la madre y condiciones ambientales, mostraron tener un efecto significativo sobre el desempeño en las tareas que miden la regulación emocional. El tipo de institución tuvo un efecto significativo sobre la regulación emocional, medida con la prueba máquina de premios y el test cuestionario de emociones reportado por los padres. Los alumnos provenientes del preescolar privado puntuaron significativamente mejor que los alumnos del preescolar público. Los datos obtenidos en esta investigación han aportado evidencia parcial acerca de cuáles factores socioeconómicos predicen el desempeño de tareas de control inhibitorio y regulación emocional. Sin embargo, la variable control

inhibitorio no pareció verse afectado por ninguno de los factores de nivel socioeconómico. En futuros estudios, sería importante analizar otros factores estresores y protectores socioeconómicos que afecten el desempeño en estas tareas. Los datos obtenidos del presente trabajo, montan un precedente para la dirección de recursos hacia estrategias preventivas y de apoyo. Estas deben conceptualizarse partiendo de un enfoque multidimensional, que no solo tome en cuenta las desventajas de estratos socioeconómicos más bajos, sino también las fortalezas y herramientas que han desarrollado a partir de la interacción con su medio ambiente.

## **Introducción**

Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades que se ven implicadas en la generación, regulación, supervisión, ejecución y reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos, los cuales pueden ser tanto de índole cognitiva como socio-emocional (Verdejo- García, Bechara, 2010). Existe una falta de consenso importante con respecto a la definición conceptual y operacional de las funciones ejecutivas (Zelazo, Muller, Frye y Marcovitch, 2003). Por un lado, las funciones ejecutivas son concebidas como funciones metacognitivas y emocionales que dependen de distintos sistemas cerebrales, mientras que en otras ocasiones son tomadas como subprocesos que incluyen procesos más básicos como la atención (Stelzer, Cervigni, Martino, 2011; Zelazo et al., 2003). En los últimos años el interés por estudiar las FE se ha ido incrementando, las poblaciones infantiles han sido un grupo etario óptimo para su estudio dado su desarrollo acelerado en este tipo de funciones (Arán, 2012; Dennis, 2006; Liew, Eisenberg, Reiser 2004; Martínez y Henao, 2006; Stelzer et al., 2011). Además, la asociación que se ha encontrado entre el funcionamiento ejecutivo y el desarrollo de la capacidad de responder intencionalmente de forma adaptativa a situaciones novedosas para la resolución de problemas de la vida cotidiana, también ha creado vasto interés e investigación en el tema (Böhm, Smedler y Forssberg, 2004; León, García y Pérez, 2004).

Durante la edad preescolar, los niños y niñas se ven enfrentados al reto de regular su comportamiento en convivencia con otros(as) niños(as) y es esperable para este período que puedan inhibir algunas respuestas relacionadas con cumplir órdenes, seguir reglas o realizar actividades que no desean llevar a cabo (Carlson y Wang, 2007). Además diversos estudios

han llegado a concluir que aquellos sujetos que presentan problemas con tareas o actividades ligadas al control inhibitorio por ejemplo, son más propensos a presentar problemas de conducta y problemas académicos una vez que inician el período preescolar y escolar (Armengol, 2002; Durston et. al., 2002; Lewis, Dozier, Ackerman, Sepúlveda- Kozakowski, 2007; Ray Li y Sinha, 2008). En este primer acercamiento al sistema educativo, los niños y niñas también se ven expuestos a la interacción social con personas desconocidas. En este sentido, Rendón (2007) indica que el estudio de la regulación emocional en la niñez está estrechamente ligado con las competencias sociales. La autora menciona que es más probable que niños y niñas con mejores habilidades regulatorias actúen de manera más competente en contextos emocionales, mientras que aquellos que no cuentan con un nivel de regulación emocional óptimo, son más propensos a exhibir niveles altos de agresión y otras conductas problemáticas, por ejemplo el abuso de sustancias una vez que llegan a la adolescencia. No obstante, es importante clarificar que el desarrollo de dichas conductas se origina y depende de la interacción de múltiples factores tanto de riesgo como de protección y que adjudicarlo únicamente a un solo factor resultaría en un acercamiento miope. Más allá de patologizar el rendimiento en las funciones estudiadas en la presente investigación, pretendemos aportar información valiosa sobre dichas funciones en el contexto costarricense, para así poder promover abordajes tempranos y preventivos, en aras de brindar oportunidades más homogéneas en el grupo etario en estudio.

Tanto el funcionamiento ejecutivo como la regulación emocional, parecen ser variables que se ven influidas por el estrato socioeconómico al que pertenecen los niños y niñas. En este sentido Arán (2012) pone de manifiesto las diversas investigaciones en las cuales se ha vislumbrado que niños y niñas pertenecientes a un estrato socioeconómico bajo, tienen un

desempeño más pobre en pruebas de procesamiento cognitivo que niños y niñas de un estrato socioeconómico medio. Resultados similares aplican en lo que respecta la regulación emocional (Cybel, 2004). Existen muchos estudios (Arán, 2011; Musso, 2010; Lewis et al., 2007; Prats et al., 2012; Reyna, y Brussino, 2008) dedicados al estudio del nivel socioeconómico bajo y su relación con el desarrollo emocional y cognitivo y otros sobre diferencias entre grupos de niños y niñas pertenecientes a estratos socioeconómicos bajos y medios, sin embargo no muchos incluyen a población de estratos socioeconómicos altos, así como tampoco hay investigaciones que ejecuten comparaciones en el desempeño en pruebas de regulación emocional y control inhibitorio según pertenezcan a niveles bajos o altos en el estrato social en Costa Rica. Los resultados obtenidos en el estudio, podrían abrir camino para una posible re-validación de los distintos recursos y habilidades que se desarrollan en estratos bajos, quizás posibilitando interpretaciones más positivas, que nos permitan obtener una comprensión global e integrativa acerca del rendimiento por estrato socioeconómico en Costa Rica. A diferencia de un acercamiento más patologizante, nuestra intención es obtener información, para así recomendar distintas posibilidades de intervención temprana y promover trayectorias de desarrollo positivas, no sólo tomando en cuenta las desventajas que representa el pertenecer a un estrato bajo, sino también tomando en cuenta sus fortalezas, por ejemplo los recursos y estrategias que niños y niñas de este estrato han adoptado para adaptarse a su ambiente. En resumen, en la presente investigación interesa aportar información de este tipo, con la intención de mejorar los procesos de toma de decisión sobre estrategias de abordaje a nivel educativo.

El estudio de los efectos del estrato socioeconómico continúa considerándose de suma importancia, a pesar de que existe una variabilidad considerable en cuanto a cómo

experimenta cada niño su estrato específico y a pesar de que estos efectos están claramente moderados por factores como características únicas de los niños, familias y sistemas de soporte (Bradley y Corwyn, 2002). Sin embargo, estudios de este tipo siguen siendo fundamentales para promover y respaldar el despliegue de recursos en políticas públicas y este debe ser su objetivo principal, evitando en la medida de lo posible la re victimización y patologización de la población de nivel socioeconómico bajo y enfocándose en los factores protectores y estrategias compensatorias que constituyen herramientas adaptativas de dichas poblaciones.

Tomando en cuenta lo anterior, la literatura indica que existen diversos factores del estrato socioeconómico involucrados en la modulación del desempeño en pruebas de rendimiento cognitivo y emocional (Hermida, Segretin, Lipina, Benarós y Colombo, 2010). Por ejemplo Arán (2011) menciona que son las variables de nivel educativo de la madre y condiciones de alojamiento, las que predicen de mejor manera las diferencias en el desempeño en pruebas de funcionamiento cognitivo entre niños de nivel socio-económico medio y bajo en Argentina. De esta manera, la presente investigación rescata el aporte de este antecedente directo a nivel latinoamericano y propone indagar sobre estos indicadores del nivel socio-económico en dos muestras de diferente estrato socioeconómico en nuestro país y comparar el rendimiento en pruebas de control inhibitorio según diferencias en las mismas, incluyendo también la variable de regulación emocional. Teniendo en cuenta que el estrato socioeconómico es un concepto que involucra una gran cantidad de factores, en la presente investigación se operacionalizará la variable de la misma manera que lo hizo Arán (2011), quien concibe el nivel socioeconómico como un constructo compuesto por cuatro factores:

condiciones de alojamiento, nivel educativo de la madre, profesión del jefe de familia y principal fuente de ingreso.

El estudio de funciones ejecutivas es de gran interés en áreas como las neurociencias, ciencias neurocognitivas y la educación, entre otras (Gilbert y Burgess, 2008; León, García y Pérez, 2004; Rosselli, 2003; Stelzer et al., 2011; Verdejo- García y Bechara, 2010). La importancia de estudiar e investigar tanto el control inhibitorio como la regulación emocional reside precisamente en que, tal y como numerosos estudios lo mencionan (Barnes, Kaplan y Vaidya, 2007; Chepenick, Farah, Cornew, 2007; Durston et al., 2002; Gross, 2002; Lewis et al., 2007; Rhoades, Greenberg y Domitrovich, 2010), cuando los niños y niñas presentan un bajo rendimiento en alguno de estos componentes ejecutivos, son más propensos a presentar conductas no deseadas. Es por esto que se considera necesario realizar el estudio en la población costarricense y colaborar con los recientes estudios en este campo, para contar con datos que sirvan como evidencia a favor de la destinación de recursos para potenciar el desarrollo. Investigar sobre ciertos factores específicos que pueden afectar directamente el rendimiento de estas dos funciones es precisamente la finalidad del trabajo.

Welch (2001) indica que al hablar de funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, planeamiento y el control inhibitorio, se debe tomar en cuenta la atención, ya que al ser una función básica, sus redes neurales suelen solaparse con las de diversas funciones ejecutivas como las mencionadas anteriormente. Por esta razón se considera necesario incluir una medida de atención en el presente proyecto, para así diferenciar la varianza explicada por el control inhibitorio y por la atención en lo que son las medidas de regulación emocional.

Si se lograra encontrar evidencia a favor de un factor que influya significativamente en el rendimiento del control inhibitorio y regulación emocional en la muestra estudiada, se

podrían plantear estrategias para compensarlo e incluso disminuir las consecuencias negativas en niños y niñas que presenten problemas de conducta. Mejor aún, si se lograra obtener un entendimiento más claro tanto de las desventajas como las estrategias compensatorias desarrolladas por niños de estrato socioeconómico bajo, estos esfuerzos podrían ser dirigidos de manera más eficiente y acertada.

A continuación se presentan los antecedentes más relevantes para el estudio. Además, se abordan las definiciones centrales de las variables, sus dimensiones y relaciones. Seguidamente se presenta el problema y los objetivos del estudio. Se presenta en detalle la metodología. Se abordan los resultados, además de la discusión y conclusiones con recomendaciones para futuros estudios.

## **Marco de referencia**

### **Antecedentes y marco conceptual**

#### **Funcionamiento ejecutivo**

Como se mencionó anteriormente, existe una falta de consenso importante con respecto a la definición conceptual y operacional de las funciones ejecutivas (Zelazo, Müller, Frye y Marcovitch, 2003). Por un lado las funciones ejecutivas son concebidas como funciones metacognitivas y emocionales que dependen de distintos sistemas cerebrales, mientras que en otras ocasiones son tomadas como subprocesos que incluyen procesos más básicos como la atención (Zelazo et al., 2003; Stelzer, Cervigni, Martino, 2011).

Tomando lo anterior en cuenta, se definen las funciones ejecutivas como “aquellos mecanismos implicados en la iniciación, planeamiento, modulación e inhibición del

comportamiento” (León, García y Pérez, 2004, p. 1292). Por lo general este tipo de funciones se refieren a los procesos psicológicos involucrados en el control consciente que tiene un sujeto sobre sus pensamientos y acciones (Zelazo y Müller, 2002), especialmente cuando se trata de una circunstancia no familiar a la cual se debe dar una respuesta optimizada y ante la cual se deben poner en acción diferentes mecanismos de control del comportamiento (Gilbert y Burgess, 2008). El término “funciones ejecutivas” hace referencia a un constructo multidimensional, que si bien está integrado por componentes cognitivos distintos, se encuentran relacionados entre sí con el objetivo de ejecutar tareas cognitivas complejas (Arán, 2011). La importancia de las funciones ejecutivas radica en su impacto con respecto al aprendizaje y al comportamiento social (León, García y Pérez, 2004).

Según Conejo y Garnier (2011) se puede encontrar en la literatura una diferenciación entre lo que serían los aspectos cognitivos y motivacionales de las funciones ejecutivas, aunque en muchas de las investigaciones se les considere como una función cognitiva general, dejando de lado sus aspectos motivacionales (Hongwanishkul, Happaney, Lee y Zelazo, 2005). La investigación referente a las funciones ejecutivas se ha realizado de manera no siempre vinculada a investigaciones referentes a las emociones (Carlson y Wang, 2007). A lo largo de la historia del ser humano, filósofos como Platón y Descartes sostuvieron que el ser humano es un ente guiado por la razón y sesgado por las emociones, planteando que la única manera de alcanzar una vida plena es utilizando nuestra racionalidad (Lehrer, 2009). Sin embargo estudios recientes en las ciencias neurocognitivas han aportado evidencia que al menos parcialmente contradice dicha afirmación, atribuyéndole una importancia crucial a nuestras emociones en las funciones cognitivas y superando la dicotomía razón-emoción (Lehrer, 2009). De esta manera, se ha destacado en las investigaciones recientes el interjuego

entre las emociones y la cognición como la base de un desarrollo adaptativo, aludiendo a la integración y vínculo entre ambos y refiriéndose a las emociones como el componente motivacional de la cognición (Barnes, et al. 2007).

No se pueden perder de vista las evidentes diferencias tanto a nivel funcional como estructural y anatómico entre los procesos cognitivos y motivacionales de las funciones ejecutivas (Bechara, 2004). En este sentido Zelazo y Müller (2002) distinguen entre las funciones ejecutivas “frías” y “calientes”. Las primeras aluden a los aspectos más cognitivos de estas funciones, de manera que guardan una relación estrecha con la solución de problemas abstractos y descontextualizados. Su sustrato neuroanatómico es principalmente la corteza prefrontal dorsolateral (Zelazo y Müller 2002). Las funciones ejecutivas “calientes”, se activan mediante problemas que requieren de regulación emocional y motivacional, refiriéndose a los componentes más afectivos. Su sustrato neuroanatómico es básicamente la corteza prefrontal ventromedial (Zelazo y Müller, 2002). De la misma manera, Chan, Shum, Touloupoulou y Chen (2007) sostienen esta distinción entre funciones ejecutivas “frías” y “calientes”, según se encuentre o no implicado el procesamiento emocional.

En este agregado funcional, es indispensable tomar en cuenta la capacidad de atención, que ha sido considerada como una función independiente, básica y superior (Rebollo y Montiel, 2006). Como la función básica que es, sus redes neurales suelen solaparse con diversas funciones ejecutivas como la memoria de trabajo, planeamiento y el control inhibitorio (Welch, 2001).

## **Atención ejecutiva**

La atención, es un proceso que precede la percepción, la intención y la acción (Estévez, García y Junqué, 1997). La misma constituye un elemento central en lo que respecta el desempeño humano (Posner y Petersen, 1989). Luria (1984) define la atención como el proceso encargado de vigilar la precisión y organización de la actividad mental, así como de la extracción de elementos fundamentales para la misma. Prestar atención a un estímulo consiste en focalizar selectivamente nuestra consciencia, filtrando a la vez información no deseada (Estévez, García y Junqué, 1997). Se trata de “un proceso emergente de diversos mecanismos neuronales manejando el constante flujo de la información sensorial y trabajando para resolver la competencia entre los estímulos para su procesamiento en paralelo, temporizar las respuestas apropiadas, y en definitiva, controlar la conducta” (Estévez, García y Junqué, 1997, p. 1989).

Regresando a la definición de Luria ((1984), la atención se jerarquiza en atención sostenida y selectiva; la última en focalizada y dividida. La atención sostenida, referida comúnmente como la concentración, nos permite mantener nuestro estado de alerta aun cuando se presentan estímulos que suceden lenta o rápidamente en un período de tiempo (Estévez, García y Junqué, 1997). Por otro lado los mismos autores definen la atención dividida como el proceso que se activa cuando se deben llevar a cabo muchas tareas simultáneamente, por lo cual se deben procesar en paralelo. En cuanto a la atención focalizada, Sánchez-Carpintero y Narbona (2001) la describen como un tipo de atención que se centra en un estímulo, evadiendo los estímulos no relevantes y distractores.

En el caso específico de la presente investigación se pretende medir la atención ejecutiva, la cual forma parte de la teoría de redes atencionales propuesta por Posner y

Petersen (1989). Dicho modelo, plantea que existen tres funciones atencionales: alerta (red de vigilancia), orientación (red atencional posterior) y la atención ejecutiva (red atencional anterior) (Posner y Petersen, 1989). Las redes mencionadas anteriormente conforman el sistema modular de la atención (Funes y Lupiáñez, 2003). Según Posner y Petersen (1989) estas guardan diferencias a nivel anatómico y funcional entre sí, aunque se encuentran en estrecha relación.

Siguiendo a Ginarte (2007), la red de vigilancia o alerta permite alcanzar niveles de sensibilidad altos hacia estímulos entrantes y las neuroimágenes muestran que se encuentra asociada a la activación de las áreas frontales y parietales del hemisferio derecho y el locus coeruleus. Por otro lado, la red atencional posterior, permite la localización del estímulo, dirigiendo la atención hacia el mismo, dicha red se encuentra asociada a áreas cerebrales posteriores como el lóbulo parietal superior, la unión temporal–parietal, campos oculares frontales y el colículo superior (Ginarte, 2007). Por último, la red atencional anterior, referente a la atención ejecutiva, consiste en una atención “dirigida al control atencional de la acción incluyendo respuestas a nuevos eventos, resolución de conflictos e inhibición de respuestas automáticas” (Ginarte, 2007, p. 9). Las bases neurales asociadas a esta red son el cíngulo anterior, el área prefrontal lateral ventral y los ganglios basales.

De la misma manera González (2011) indica que la atención ejecutiva es la que permite al individuo detectar cambios en el medio ambiente y representa la capacidad para fijarse en una o varios aspectos de la realidad e ignorar los restantes. Esto, según la autora, lo que permite es que el individuo desatienda estímulos irrelevantes evitando que concentre la atención en cada pequeño estímulo que recibe. González (2011) señala que algunas de las funciones superiores de la atención ejecutiva son la fijación de metas, las acciones

planificadas, la anticipación de consecuencias y la modificación de un comportamiento. Sobre esta misma línea Ginarte (2007) indica que la atención trabaja como un mecanismo de selección que permite al sujeto realizar operaciones de selección y tomar una decisión ante la entrada de información. Este tipo de atención en particular puede ser evaluada mediante diversas pruebas, una de ellas el “Flanker Task” propuesto inicialmente por Ericksen (1974) “la cual incluye conflictos cognitivos entre un blanco central y flancos circundantes que pueden ser congruentes o incongruentes con él” (Ginarte, 2007, p.9).

Partiendo de los supuestos plasmados anteriormente, es conveniente abordar dicho constructo como un factor que antecede y acompaña otras funciones, como lo son el control inhibitorio y la regulación emocional (Rebollo y Montiel, 2006).

### **Regulación emocional**

La expresión, comprensión y regulación de las emociones son consideradas los componentes del desarrollo emocional, situándose la regulación como el componente que guarda una relación más fuerte con el funcionamiento ejecutivo (Carlson y Wang, 2007). Gross (1998) define la regulación emocional como “procesos a través de los cuales influenciamos cuáles emociones sentimos, cuándo las experimentamos y cómo las experimentamos y expresamos” (p. 282) Este constructo se encuentra estrechamente relacionado con predisposiciones genéticas temperamentales (Andrés, 2005). El funcionamiento social de niños y niñas en edad preescolar, depende en gran medida de su capacidad para regular sus emociones, ya que los niños y niñas en este rango de edades se ven enfrentados a niveles más complejos de relaciones y demandas (Carlson y Wang, 2007; Denham, et al., 2003). Por esta razón este tipo de regulación se convierte en un predictor

importante de la competencia social (Carlson y Wang 2007). Existe controversia con respecto a las definiciones de lo que son las competencias sociales (Rendón, 2007). Haciendo un ejercicio de integración, la competencia social puede definirse como la habilidad para cumplir con demandas en determinadas situaciones, involucrando tanto el contexto como las habilidades individuales. Se trata de una respuesta coherente a las emociones de los demás, modulando el propio comportamiento (Masten et.al, 1995; Fabes et al., 1999).

Según Carlson y Wang (2007), gran parte de las definiciones encontradas en la literatura sobre regulación emocional incluyen tanto experiencias afectivas como procesos cognitivos y comportamentales. Cabe destacar que existen diversas definiciones de la regulación emocional, sin embargo conforme han ido cambiando las concepciones de emoción y cognición, la regulación emocional dejó de ser entendida como la supresión de emociones y control de impulsos y sus definiciones se comenzaron a orientar más hacia la modulación de estados afectivos en función del cumplimiento de metas (Rendón, 2007). Una de las principales investigadoras en este tema, Saarni (1984) define la regulación emocional como la habilidad para regular nuestras emociones mediante el escrutinio de nuestras expresiones comportamentales. Definiciones más recientes indican que es un conjunto de procesos durante los cuales las personas pueden incrementar, mantener o disminuir emociones negativas o positivas y que estos se llevan a cabo para poder redirigir un flujo espontáneo de emociones (Koole, 2009). Por otro lado se le presenta también como un constructo que depende tanto de factores intrínsecos como extrínsecos de regulación, prestando una particular atención a las reglas que se internalizan con el paso del tiempo conforme los niños y niñas crecen (Carlson y Wang, 2007). Dos de las estrategias que son utilizadas como medio para regular nuestras emociones más revisadas en la literatura son la reevaluación cognitiva y la supresión de la

expresión (Andrés, 2005). La primera de ellas alude a la construcción de nuevos significados con el objetivo de neutralizar el impacto emocional negativo, amplificar el resultado emocional negativo o bien amplificar el resultado emocional positivo de un evento (Andrés, 2005). Por otro lado la supresión de la expresión involucra un proceso de inhibición de una respuesta comportamental expresiva con respecto a una experiencia emocional (Andrés, 2005). Respecto a este tema, Gross (2002) se dio la tarea de investigar cuál de las dos estrategias mencionadas anteriormente es la más recomendable, basándose en la premisa de que no solo es importante regular nuestras emociones, sino también la manera en que lo hacemos. En este sentido, el mismo autor lleva a cabo una serie de experimentos basados en su marco de referencia de regulación emocional y concluye que la estrategia comprendida como “reevaluación” es mucho más recomendable que la supresión. Sus resultados indican que la supresión, si bien permite “esconder” las expresiones de nuestras emociones, conlleva a efectos negativos, como mayor activación fisiológica, consumo de recursos cognitivos y energía y por último, esta estrategia no parece disminuir la experimentación de sentimientos negativos, sin embargo si parece disminuir la experimentación de sentimientos positivos.

Para Cole, Zahn-Waxler y Smith (1994) los años preescolares de niños y niñas son un importante período donde estos pasan de una dependencia casi total de los adultos en términos de regulación a poner en práctica por sí mismos la auto-regulación. Así, los autores plantean que examinar detalladamente la conducta emocional bajo condiciones demandantes puede contribuir a la comprensión de la relación entre emocionalidad y el comportamiento real sintomático.

El enfoque primordial de esta investigación será observar la regulación de la decepción. Liew, Eisenberg y Reiser (2004) indican que las personas se enfrentan con

situaciones que no cumplen con sus expectativas prácticamente todos los días, las cuales muchas veces conducen a experimentar la reacción emocional de la decepción. Los autores mencionan que en algunas ocasiones las personas se ven obligadas a disimular dicha emoción, con el fin de no molestar a otros, o como mecanismo de adaptación social. Para lograr disimular la decepción u otras emociones la persona utiliza una serie de reglas socialmente construidas que indican cómo, cuándo y dónde, las conductas relacionadas a las emociones deben expresarse. De esta manera, aquellas personas que no sigan estas reglas se exponen a cierto tipo de rechazo o castigo social. Según Saarni (1984) una manera precisa para medir cómo niños y niñas de corta edad aplican o utilizan estas reglas sociales es mediante la aplicación de situaciones que inducen la decepción. Cole et al. (1994) indican que esta emoción, vivida como consecuencia de no haber recibido o logrado algo deseado, puede llevar a sentir distintas emociones que pueden variar desde el enojo hasta la tristeza. Estos autores apuntan que los niños y niñas en edades preescolares por lo general intentan ocultar la decepción cuando hay un adulto amigable, que no sea familiar, presente observando. Por otro lado, esto no es así cuando no se sienten observados. Según Liew et al. (2004) la manera en que los niños y niñas esconden o enmascaran la decepción se puede relacionar con las competencias sociales de los mismos. De igual manera Forbes, Fox, Cohn, Galles y Kovacs (2006) indican que la manera de regular un sentimiento negativo es crítica en lo que respecta el comportamiento adaptativo del niño o la niña.

Cole et al. (1994) indican que cuando se examine de alguna manera la regulación emocional o la expresión de emociones en circunstancias que impliquen que las personas deben utilizar el referente social, el género es un factor importante que va a influir, siendo las niñas más propensas a sonreír para ocultar el disgusto o decepción que los niños. Estos autores

al igual que Saarni (1984) concluyen que existen diferencias individuales entre niños y niñas que provienen de diferentes ambientes, por ejemplo ambientes estables y tranquilos versus niños y niñas en alto riesgo social.

### **Control inhibitorio**

El sistema emocional se ha definido como un mecanismo dinámico que se compone de estructuras neurológicas y bioquímicas que fuerzan al sistema a cambiar de una manera regular y consistente. Tiene el rol biológico de regular y trabaja permanentemente en cumplir con su tarea. Dicho sistema dinámico permite explicar cómo funciona y de qué se trata la regulación emocional. El control se vuelve un concepto clave para entender la regulación emocional, específicamente el control inhibitorio (Hoeksma, Oosterlaan, Schipper, 2004). El control tiene tres componentes. El primero es que el mismo es necesario cuando el estado de un sistema diverge de su referencia o punto de partida. En segundo lugar el objetivo del control es forzar al estado de ese sistema en cierta dirección, y tercero, este cambio del sistema en esta dirección se logra cambiando el input del sistema. Al igual que los tres componentes que entran en función con el control, cuando se da el proceso de regulación emocional se pueden percibir momentos similares. Es precisamente por esta similitud de cómo funcionan los conceptos que se indica que el control inhibitorio y la regulación emocional son procesos que se dan en conjunto (Hoeksma et al., 2004).

Rhoades, et al. (2010) explicitan que existe un rol importante del control inhibitorio con respecto al desarrollo de competencias emocionales y sociales en niños y niñas en edades preescolares. El control inhibitorio ha sido considerado por muchos investigadores como el núcleo de las funciones ejecutivas (Barkley, 1997). El mismo facilita otras de estas funciones,

ya que faculta al niño(a) con la habilidad para pensar antes de actuar, planificar, organizarse y resolver problemas (Bodnar et al., 2007). El control inhibitorio es definido como la habilidad para suprimir una respuesta dominante para llevar a cabo una respuesta subdominante, de manera voluntaria, a través de un sistema activo de regulación, manteniendo dos reglas en mente (Diamond, Kirkham y Amso, 2002; Kochanska, et al., 1996 ; Kochanska, Murray y Harlan, 2000). En un sentido más amplio, Rebollo y Montiel (2006) definen las funciones ejecutivas como aquellas funciones que “organizan y expresan la conducta y sus relaciones con el medio exterior, entre el individuo y el medio en su más amplio aspecto, y se modifican a través de la vida con el desarrollo y con los propios cambios experimentados por el individuo o el medio” (p.4).

Entre muchos otros factores mediadores, la habilidad para suprimir una respuesta o hábito permite en algunos casos una mejor adaptación a ciertos entornos y a cambios situacionales (Ray Li, Sinha, 2008). Según Berlin, Bohlin, & Rydell, 2003; Brophy, Taylor & Hughes, 2002; y Lewis et al. 2007), se ha llegado a establecer una relación entre niños y niñas que presentan déficits en control inhibitorio y la incidencia de conductas negativas. Sin embargo, factores mediadores como el cuidado sensible de parte de los padres de familia pueden intervenir como factores protectores, cambiando así la suerte en un sentido más positivo (Raver, 2004) Desde una perspectiva del desarrollo, es importante destacar que esta habilidad para suprimir información irrelevante se hace más eficiente conforme los niños y niñas van creciendo (Durstun et al., 2002). Al igual que Saarni (1984), quien considera las diferencias individuales, ya sean sociales o de edad en lo que respecta la regulación emocional, Hermida et al. (2010) explican que diversos estudios han mostrado los efectos que tiene el factor socioeconómico en el desarrollo cognitivo.

Uno de los principales aportes de este trabajo en específico, es determinar la relación existente entre las variables de nivel educativo de la madre y condiciones de alojamiento y el rendimiento en pruebas de atención, de regulación emocional y de control inhibitorio. En este sentido, el estrato socioeconómico se ha destacado por jugar un papel relevante tanto en el rendimiento cognitivo como en la regulación emocional en diversas investigaciones (Andrés, 2005; Arán, 2011, 2012; Cybel, 2004; Garner y Spears, 2000; Hermida et al., 2010; Musso, 2010; Noble, Norman y Farah, 2007; Prats et al., 2010; Reyna). Hermida et al. (2010) explicitan que el estudio del desarrollo infantil puede ser afectado tanto en forma positiva como negativa a través de múltiples factores biológicos y socio-culturales. Mencionan también que, dependiendo del período en que estos factores se presenten, su duración y la susceptibilidad de cada individuo, los efectos serán diferentes.

Un ejemplo claro de la influencia que tiene el estrato socioeconómico sobre diferentes constructos es el impacto negativo que tiene el vivir en condiciones poco favorables en el desarrollo emocional de niños y niñas, al verse expuestos a riesgos prenatales y perinatales que podrían terminar afectando su desarrollo neurológico, atencional y afectivo en algunas ocasiones (Raver, 2004). En esta misma línea, se debe tomar en cuenta la exposición a diversos estresores socio-ambientales propios de este estrato socioeconómico, como lo son la exposición a estrés crónico, y preocupaciones económicas, entre otros (Andrés, 2005). Sin embargo, no se puede dejar de lado el hecho de que no son todos los niños y niñas que pertenecen a este estrato social los que se ven afectados de esta manera y que existen otras variables que pueden ser identificadas en este estrato socioeconómico como el cuidado sensible y responsivo de parte de padres de familia, que sirven como factores protectores, promoviendo un desarrollo emocional saludable, y que son independientes del estrato

socioeconómico al cual se pertenezca. Se reconoce la existencia de la variabilidad interindividual entre los sujetos, por lo cual es importante no incurrir en generalizaciones. Al mismo tiempo tales problemáticas no se pueden achacar solamente a un sector de la población, ya que independientemente del estrato socioeconómico muchos niños y niñas se ven enfrentados a factores estresantes o mal cuidado de padres, madres o encargados (Raver, 2004). En este sentido, el trabajo de Arán (2011) aporta información relevante al respecto, ya que uno de los resultados más importantes de su investigación fue determinar cuáles variables específicas del nivel socio-económico son las que verdaderamente afectan el rendimiento en pruebas cognitivas, dejando claro que no necesariamente es el ingreso económico lo que determina las diferencias en los desempeños cognitivos en diferentes estratos. La autora propone que para el contexto argentino entre las variables de estrato socioeconómico, son el nivel de instrucción de la madre y las condiciones de alojamiento las que predicen un buen o pobre desempeño cognitivo. Los indicadores de estrato socio-económico estudiados por la autora son: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento. Siendo el control inhibitorio y la regulación emocional procesos que van de la mano, es de esperar que estas variables socio-económicas afecten el rendimiento en regulación emocional en la presente investigación.

En lo respectivo al desarrollo cognitivo, Hermida et al. (2010) indican que las condiciones socio-ambientales modulan especialmente el desempeño en tareas que requieren de procesamientos cognitivos tales como el control cognitivo, la memoria de trabajo, la memoria de largo plazo y el lenguaje. Para el presente estudio interesa el efecto que tiene el estrato socioeconómico en el procesamiento cognitivo particular del control inhibitorio y la atención. Arán (2012) pone de manifiesto que son varios los estudios en los cuales se ha

obtenido el mismo resultado: niños y niñas de estrato socioeconómico bajo, suelen tener puntuaciones más bajas en tareas que demandan funciones ejecutivas, comparados con niños y niñas de un estrato socioeconómico medio. Sin embargo como ya se mencionó, en Costa Rica no existe hasta el momento ningún estudio que brinde evidencia empírica a favor de estas aseveraciones. El obtener un resultado similar o distinto a los de otros países permitiría mejorar las agendas públicas y crear políticas con estrategias preventivas más globales e integrativas en el ámbito educativo. Además se podría colaborar con la creación de programas de prevención para aquellas poblaciones más vulnerables.

Si bien ya se mencionó que en la edad preescolar se da un acelerado desarrollo de las funciones ejecutivas, es importante investigar cómo se da propiamente en la atención, el control inhibitorio y la regulación emocional. Arán (2011) indica que ciertas pruebas para medir el control inhibitorio, por ejemplo algunas tipo Stroop, pueden ser un reto para niños más pequeños (3-4 años), no así para niños entre los seis y siete años de edad. Se ha demostrado entonces, que la función inhibitoria aumenta con la edad y que el desarrollo normal del córtex prefrontal se acompaña de cambios funcionales y estructurales progresivos que se prolongan hasta la postadolescencia, lo que quiere decir que el desempeño de las funciones ejecutivas debería mejorar conforme pasan los años con la maduración de las estructuras cerebrales (Arán 2011). Precisamente porque algunas pruebas de este tipo pueden ser algo complejas para niños y niñas pequeños, se escogió una prueba tipo Stroop hecha específicamente para niños y niñas de corta edad, la cual no involucra leer o identificar figuras complicadas. En la metodología se explicará en detalle este instrumento.

Como se mencionó anteriormente, el estudio de Arán (2011) como principal antecedente de esta investigación, se realiza en el contexto de la sociedad Argentina. La autora

lleva a cabo diversos análisis estadísticos para determinar las variables del estrato socioeconómico con mejor capacidad predictiva del rendimiento en diversas pruebas de funcionamiento ejecutivo, de ese país. El presente estudio pretende evaluar la aplicabilidad de este modelo en Costa Rica. En este sentido, es relevante llevar a cabo dichos procedimientos ya que la realidad Argentina se diferencia de la de nuestro país y podría hacerlo también a lo largo de todos los factores que componen la variable socioeconómica, como lo son la alfabetización, profesiones, ingreso y condiciones de alojamiento. De esta manera, estas diferencias podrían arrojar resultados interesantes con respecto a las variables con mejor capacidad predictiva en nuestro país.

## **Problema**

Las variables atención, control inhibitorio y regulación emocional son de gran importancia en el desarrollo de niños y niñas (Carlson y Wang, 2007). Es por esta razón que se considera oportuno realizar investigaciones con respecto a este tema en la población costarricense. Además, tomando en cuenta que muchas de las investigaciones que se realizan a nivel mundial y nacional trabajan con estratos socioeconómicos bajos y medios, pero pocas con grupos de estrato socioeconómico alto, se estará tomando en cuenta a esta población en este estudio. La importancia de realizar estudios sobre estrato socioeconómico es que diversas investigaciones han aportado evidencia a favor del hecho de que es un factor influyente en el desarrollo y desempeño de funciones ejecutivas como el control inhibitorio y regulación emocional (Arán, 2011; Lewis et al., 2007; Chasiotis, Kiessling, Hofer y Campos, 2006). Es importante rescatar que dentro de la variable de estrato socioeconómico no solamente entra en juego el ingreso económico, sino que lo componen otros factores. Luego de realizar una

revisión bibliográfica y de entrevistas con expertos, se tomó la decisión de delimitar la variable estrato socioeconómico al nivel educativo de la madre y las condiciones de alojamiento, dentro de las cuales están las paredes de la viviendas, cantidad de cuartos, servicios con los que cuenta la vivienda como agua, luz, teléfono, internet entre otros.

Consideramos un compromiso ético el utilizar los resultados de la presente investigación para montar un precedente empírico que se pueda utilizar para dirigir recursos para la construcción de oportunidades positivas de desarrollo, como consecuencia de una intervención temprana.

A raíz de esto surge la siguiente pregunta:

- ¿Existen diferencias entre los niños y niñas de estrato socioeconómico alto y bajo en el desempeño en regulación emocional y control inhibitorio controlando por la variable atención?

## **Objetivos**

### **Objetivo general:**

- Analizar las diferencias en el desempeño de tareas de control inhibitorio y regulación emocional controlando por la variable atención, según el estrato socioeconómico y la edad de niños y niñas preescolares.

### **Objetivos específicos:**

- Identificar la relación existente entre las funciones ejecutivas: control inhibitorio y regulación emocional.

- Establecer los factores socioeconómicos que permiten explicar las diferencias en los puntajes de las pruebas de control inhibitorio y regulación emocional, controlando la variable atención.
- Evaluar las diferencias en el desempeño de pruebas de control inhibitorio y regulación emocional según el estrato socioeconómico, controlando la variable atención.

## **Metodología**

### **Tipo de estudio**

El tipo de estudio de esta investigación es de tipo observacional (Ato y Vallejo, 2012). Según los mismos autores, en las investigaciones de tipo observacional, “los investigadores se limitan a observar las variables definidas en el estudios donde permiten hacer una descripción o un análisis de los resultados obtenidos” (Ato y Vallejo, 2012, p.25).

### **Hipótesis**

Las hipótesis de nuestro estudio son las siguientes:

- Los factores socioeconómicos “nivel educativo de la madre” y “mejores condiciones de alojamiento” serán los mejores predictores de un mejor desempeño en las tareas de atención, control inhibitorio y regulación emocional.
- Niños y niñas de estratos socioeconómicos altos mostrarán un mejor desempeño en control inhibitorio y regulación emocional que niños de estratos socioeconómicos bajos, aún controlando por atención.
- Los niños y niñas con mejor desempeño en control inhibitorio mostrarán un mejor desempeño en regulación emocional, aún controlando por atención.

## **Participantes**

Se utilizó el programa G\*Power 3.1, para calcular la N, asumiendo un tamaño del efecto 0.15, un  $\alpha = 0.05$  para un poder a priori de 0.8. El número de grupos se estableció en 3, con 6 variables predictoras y dos variables dependientes. Para este análisis se determinó que la N total mínima es de 63 participantes. Se enviaron un total de 100 invitaciones a 3 preescolares del país, 1 público y 2 privados. El preescolar público está ubicado en Turrás de Curridabat el cual cuenta con una red de apoyo privada que les brinda alimentación todos los días a los niños y niñas que asisten al comedor, también les brindan mejores condiciones de aulas y educativas. De igual forma le brindan apoyo a las madres y padres de familia dándoles no solo charlas y talleres sino que también les brindan clases y cursos. Los dos preescolares privados están ubicados uno en el área de Escazú y el otro en Santa Ana, ambos se rigen bajo la metodología Montessori

El total de participantes fue de 63 de los cuales 30 eran niñas y 33 niños, todos entre los 3 y 6 años de edad con una edad media de 4 años y 3 meses. Las edades se distribuyeron de la siguiente manera: 19 niños y niñas de 3 años, 20 de 4 años, 14 de 5 años y 10 de 6 años. Para vislumbrar las diferencias entre los grupos, se va a utilizar la escala de Graffar-Méndez modificada utilizada por Arán (2001), la cual toma en cuenta los siguientes elementos: el nivel educativo de la madre, las condiciones de alojamiento, profesión del jefe de familia y principal fuente de ingreso de la familia.

Se utilizaron los siguientes criterios de exclusión: niños y niñas que presenten algún síndrome que afecte el desempeño socio-cognitivo o que esté recibiendo algún fármaco que afecte este mismo tipo de desempeño, niños o niñas que presenten alguna discapacidad en la

audición o visión, y aquellos que no tengan el español como lengua materna. No se utilizaron como criterios de exclusión sexo, etnia, nacionalidad, ni procedencia.

### **Criterio de expertos**

Se buscó profesionales en el área de Psicología, con un grado mínimo de Maestría que además hubieran trabajado con este tipo de población de estudio, en este caso niños de edades preescolares para coordinar aspectos logísticos y mejorar la gestión con los centros educativos y padres de familia. Además, se solicitó el criterio de expertos en el área de Neuropsicología y Ciencias Cognitivas para la discusión de los resultados. Por último se solicitó el criterio de expertos a la hora de realizar las pruebas piloto y las adaptaciones de las pruebas y test correspondientes.

### **Técnicas e instrumentos**

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los apropiados para trabajar este tipo de población y su corta edad. Cabe rescatar que no es recomendable aplicar muchas pruebas a los participantes ya que se pueden aburrir con facilidad y es probable que no puedan sostener la atención o concentración en las pruebas.

### **Medida de estrato socio-económico**

El estrato socio-económico fue evaluado mediante una modificación del método social Graffar-Méndez Castellano, el cual es utilizado por Arán (2011). El Método Graffar-Méndez Castellano nace en Venezuela y ha sido utilizado por varios investigadores desde entonces (Batista et al., 2005; Montilva et al., 2010; Bauce y Córdoba, 2010; Arán, 2011). Este permite clasificar a la población en cinco grupos según el estrato socioeconómico I (alta calidad de vida), II (moderada calidad de vida), III (baja calidad de vida), IV (pobreza relativa) y V

(pobreza crítica). Se miden cuatro variables: profesión del jefe de familia, nivel de instrucción de la madre, principal fuente de ingreso de la familia y condiciones de alojamiento. Cada una de las variables cuenta con cinco ítems, sobre los cuales se obtiene un puntaje. Para realizar la calificación de los grupos, se dividirán los resultados usando percentil 50 para obtener 2 grupos: bajo y alto. (Anexo 2). Se utilizó además información adicional del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Costa Rica con el fin de que el cuestionario se adapte más a la realidad costarricense.

### **Medida de control inhibitorio**

La prueba que se utilizó con los niños y niñas para medir el control inhibitorio es la prueba Stroop. Según los resultados obtenidos por Conejo y Garnier (2011) se recomienda utilizar una prueba de Stroop que no contenga estímulos emocionales y que además los dibujos o estímulos que se presentan involucren un lenguaje bastante sencillo debido a la corta edad de los y las participantes. Se decidió entonces utilizar el punto- raya. Primero se aplicó una prueba piloto con la modificación de la técnica. El primer paso de esta prueba es asegurarse que el niño(a) asocie el dibujo del punto y de la raya con sus nombres correctos, y en caso de que digan otro nombre por ejemplo “línea” se les indica que se va a usar punto y raya. Luego se les indica que cada vez que se señale el punto él (ella) deberá decir “punto” y cuando se le señala la raya él (ella) debe decir “raya”. Se hace una primera fase sin interferencia con una duración de 45 segundos, y luego se realiza una segunda fase con interferencia que también tendrá una duración de 45 segundos, en esta segunda fase se le indica al niño o niña que las reglas van a cambiar y que cuando se le señale el punto debe decir

“raya” y cuando se le señale la raya debe decir “punto”. (Anexo 3) Esta prueba ya se encuentra adaptada a nivel nacional en el estudio de Conejo y Garnier (2011).

### **Medidas de regulación emocional**

Para medir la regulación emocional se utilizó un cuestionario aplicado a los padres, madres de familia o encargados de los niños y niñas. Además, se aplicó una prueba a los participantes.

#### *“Máquina de premios”*

Se realizó una adaptación de la prueba utilizada por Holodynksi (2004) para medir la regulación de emociones en niños y niñas. Ya que es una adaptación de la prueba, se utilizó un protocolo similar al de Dennis (2006), que utiliza la prueba de Caja Transparente para medir la misma variable. La prueba consiste en darles a los participantes 6 monedas para que las inserten en la máquina dispensadora de confites con la finalidad de recibir un premio sorpresa. La parte superior de la máquina es transparente y adentro de esta habrá bolsitas pequeñas que contienen el premio indicado, las cuales serán decoradas de manera llamativa. Sin embargo ninguna de las monedas entregadas sirve para sacar el premio. El propósito de esta prueba es medir respuestas emocionales negativas en los niños y niñas en el momento en que no puedan obtener el premio prometido. Cuando se les entrega las monedas a los participantes, se les indica que esta es una máquina que nos prestaron y que nos dieron estas monedas, sin embargo al no ser de nosotras, no sabemos cuál moneda es la que sirve. Los participantes tienen 2 minutos de tiempo y luego se les indica que al parecer la persona que nos prestó la máquina no nos dio la moneda correcta y entonces no se podrá sacar el premio que se les indicó al inicio. Se utilizaron los protocolos de Dennis (2006) y las adaptaciones en Conejo y Garnier (2011). Primero se mide el tiempo total de participación del niño (a) en la prueba, se

toma en cuenta también si el participante decide rendirse. Se califica de la siguiente manera: 3: si decide rendirse del todo y no seguir intentando, 2: continúa intentándolo pero pierde el interés, 1: comportamiento mixto, se ve interesado pero se distrae en ocasiones, 0: totalmente concentrado en la tarea. Al mismo tiempo se observarán indicadores de emociones negativas como por ejemplo: sonidos o comentarios negativos, mueca con la boca, fruncir el ceño, realizar gestos violentos. (Anexo 4) El protocolo de esta prueba ya se encuentra adaptado a nivel nacional en el estudio de Conejo y Garnier (2011).

#### *“Cuestionario de emociones”*

Se aplicó un cuestionario a padres, madres de familia o encargados de los niños y niñas que tiene la finalidad de medir la regulación emocional de niños y niñas percibida por los adultos. El cuestionario fue desarrollado por Rydell, Berlin y Bolhin (2003), se realizó una adaptación y se utilizaron solo los ítems asignados para medir regulación emocional ya que el cuestionario pretende también medir emocionalidad. Primero se realizaron las adaptaciones correspondientes para poder utilizarlo en la población costarricense. Se utilizó la técnica de traducción inversa. El cuestionario cuenta con 18 ítems (reducido a los de regulación emocional). Cada ítem tiene 5 opciones de respuesta en una escala tipo Likert, donde 1= no aplica para nada y 5= aplica por completo. Según Rydell et al. (2003) después de realizar pruebas al cuestionario se determinó que este cuenta con índices de confiabilidad que van de .74 a .79. Se hizo una prueba piloto para la adaptación de esta prueba. A partir de las pruebas piloto se hicieron modificaciones referentes a oraciones que le eran difíciles de entender a los padres de familia o que los mismos percibían como ambiguas.

#### Medida de atención

##### *“Flanker Task”*

Con la finalidad de controlar la variable atención, se aplicó a los y las participantes el “Flanker Task”. El “Flanker Task” consiste en la presentación de cinco flechas alineadas de manera horizontal. Los y las participantes deben responder a la flecha del centro, presionando el teclado en la dirección a la cual apunta dicha flecha. Ya que los participantes son niños y niñas de corta edad se realizó una adaptación de esta prueba, donde se utilizaron peces en vez de las flechas para hacerlo más atractivo y fácil para los niños y niñas. En los casos congruentes, el pez del centro apunta hacia la misma dirección que apuntan los demás peces. En los casos incongruentes, el pez del centro apunta hacia la dirección opuesta de los demás peces. El puntaje de conflicto se obtiene restando los tiempos de reacción congruentes de los incongruentes (Rueda, Rothbart, McCandliss, Saccomanno y Posner, 2005). Se utilizó el software E-Prime 2.0 en una computadora portátil con un monitor de 14” a una resolución de 1024 x 768.

Rueda *et al.* (2005) establecen que los niños responden de manera más adecuada a la tarea cuando existe una historia detrás de la misma y existe algún tipo de realimentación. Por ejemplo, en este caso la historia consta de unos peces que nadan por el mar y deben ser alimentados. En tanto el niño oprima la tecla correspondiente a la dirección del pez del centro, este va a recibir su alimento (aparece una bola verde a la par de la boca del pez). De lo contrario, aparece una equis roja. Si el participante sobrepasa los 5000 milisegundos, aparece un reloj indicando que no se ha recibido una respuesta. La variable dependiente en este caso resultaría de la substracción entre el tiempo de respuesta en los ensayos incongruentes y el tiempo de respuesta en los ensayos congruentes ( $TR$  para incongruentes -  $TR$  para congruentes).

Previo al comienzo de los ensayos de prueba, se pegan calcomanías pequeñas en las teclas “c” y “m”. A la que corresponde a la tecla “c” se le dibuja una flecha mirando hacia la izquierda y a la que corresponde a la tecla “m” se le dibuja una flecha apuntando hacia la derecha. Antes de comenzar la prueba, se le brinda una serie de instrucciones al participante.

## **Procedimiento**

### **Primera etapa:**

La primera etapa del proyecto consistió en recolección de información, revisión bibliográfica y entrevistas con personas expertas o con experiencia en el tema. Una vez terminada esta recolección se procedió con una articulación de la información obtenida durante el proceso. En esta etapa se escogieron también las pruebas e instrumentos que se utilizarían para realizar la recolección de información y, una vez definidas, se procedió a aplicar todas las pruebas necesarias como pilotos, traducciones y adaptaciones para garantizar calidad y rigurosidad. Seguidamente se buscaron las instituciones tanto públicas como privadas posibles para realizar la investigación. Una vez establecidos los contactos, se solicitó la autorización a las respectivas autoridades de los centros educativos. En cada institución se gestionó el lugar de aplicación de las pruebas. Se pretendía que los lugares cumplieran con características simples y similares y que fueran apropiados para la aplicación de diversas pruebas e instrumentos. Se realizaron las pruebas piloto, las cuales se hicieron con 10 niños y niñas que presentaban los mismos criterios de la población escogida para el estudio. Estos niños y niñas fueron reclutados por las investigadoras. A raíz de estas pruebas piloto, se realizaron modificaciones menores en el “Flanker Task”, específicamente en la narrativa de la

historia, de manera tal que las administradoras de la prueba la pudieran contar de manera más natural a los niños, de esta manera potenciando la comprensión de la tarea de parte de ellos.

### **Segunda etapa**

En la segunda etapa se procedió a realizar el contacto con los padres, madres y/o encargados de los niños y niñas. A estos se les envió una invitación para que sus hijos formaran parte del estudio y el consentimiento informado. Además se adjuntó el cuestionario de Graffar- Méndez para medir el nivel socioeconómico y también el Cuestionario de Emociones, se les solicitó que en caso de no querer que sus hijos o hijas participaran en el estudio devolvieran todos los papeles en blanco. Una vez obtenidos los consentimientos informados, se hizo una revisión de los participantes para verificar el cumplimiento de criterios de inclusión y exclusión. Luego se procedió a la aplicación de pruebas en las tres instituciones utilizadas. Las tres pruebas, la de control inhibitorio, la de regulación emocional y la de atención se aplicaron el mismo día, ya que todas son de corta duración. Primero que todo se le preguntó al niño o niña si deseaba participar en las actividades. De no querer, no se le obligó a hacerlo. Se inició con la prueba de control inhibitorio Punto- Raya, seguidamente se aplicó la prueba “Flanker Task” para medir atención y luego se les indicó a los niños y niñas que, por haber participado en las pruebas anteriores, se les iba a dar la oportunidad de sacar un premio (que consiste en la aplicación de la prueba de regulación emocional). Ya que el niño o niña no podía sacar el premio, siendo esto el objetivo de la prueba, se les dio un pequeño obsequio al final de la sesión. Con ello se reducía cualquier sensación de frustración y se les agradecía y recompensaba por la disponibilidad y colaboración con las tareas. En el

caso del kínder público donde algunos padres o madres tenían dificultad para leer, escribir o llenar el cuestionario, las investigadoras lo llenaron ese mismo día con ellos.

### **Tercera Etapa**

La tercera etapa inició una vez que se aplicaron las pruebas correspondientes. Los resultados obtenidos de las mismas, fueron analizados mediante el paquete estadístico SPSS. Una vez realizado el análisis de los datos, se procedió a formular los resultados, poner a prueba las hipótesis y realizar las recomendaciones pertinentes según la evidencia empírica.

### **Análisis y Procedimientos Estadísticos**

Tal como se señaló, se utilizó el programa estadístico SPSS versión 20. Para visualizar las diferencias según la edad, se ejecutó un MANOVA, siendo la variable independiente el grupo de edad y las dependientes las puntuaciones en las pruebas de control inhibitorio y regulación emocional.

Para estudiar las diferencias en el desempeño en tareas de control inhibitorio y regulación emocional según el estrato socioeconómico y determinar los factores socioeconómicos que mejor predicen este desempeño, se ejecutó un MANCOVA. Las variables independientes en este caso son los factores del estrato socioeconómico divididos en alto, y bajo. Las variables dependientes son las puntuaciones en control inhibitorio y regulación emocional. Se utilizó la variable atención como covariable. Se revisaron los supuestos de esfericidad y homogeneidad de las varianzas previo a la realización de este análisis.

Por último para determinar las diferencias entre la población proveniente de instituciones públicas y privadas, con lo que respecta al estrato socioeconómico, se ejecutó un

MANOVA. La variable independiente es institución privada o pública. Las variables dependientes fueron las incluidas en estrato socioeconómico (nivel educativo de la madre, condiciones de alojamiento, profesión del padre y principal fuente de ingreso).

### **Protección de Sujetos**

Ya que la población en estudio fueron niños y niñas, fue aún más importante asegurar que sus derechos fueran respetados y asegurar a los padres que se iba a proceder con confidencialidad y anonimato. Además se garantizó que la participación en el proyecto de investigación no pondría en riesgo la integridad física, psicológica ni moral de los niños y niñas. Se les aseguró también que tendrían la libertad de rehusarse a que sus hijos o hijas formaran parte de la investigación o de retirarlos de la investigación en el momento que así lo desearan o sintieran necesario. En el anexo 1 de este documento se adjunta la versión del consentimiento informado utilizado.

Se establecieron adicionalmente algunas condiciones específicas bajo las cuales no se aplicarían las pruebas a los niños y niñas, aunque se hubiese obtenido el consentimiento informado. Estas condiciones englobaban cualquier signo de ansiedad, estrés o resistencia que presentaran los niños o niñas ante las pruebas.

## Resultados

Se realizaron análisis multivariados de varianza (MANOVA), tomando como variables independientes los 5 distintos factores de estrato socioeconómico, divididos en dos grupos (nivel alto y nivel bajo) y como variables dependientes control inhibitorio (prueba punto raya) y regulación emocional (máquina de premios y cuestionario de emociones).

### Mejores Predictores del Desempeño en Tareas de Control Inhibitorio y Regulación Emocional

Se realizó un MANOVA tomando como variable independiente nivel de instrucción de la madre en sus dos niveles (alto y bajo), de los cuales en la muestra 32 sujetos pertenecían al nivel socioeconómico alto y 31 sujetos al nivel socioeconómico bajo. Las variables dependientes para dicho análisis fueron control inhibitorio (prueba punto raya) y regulación emocional (máquina de premios y cuestionario de emociones). La prueba de esfericidad de Bartlett  $\chi^2 (5) = 189.840, p < .001$ , indica una correlación apropiada entre las variables dependientes. La prueba de Box,  $F (6, 26882.239) = 2.101, p = .05$ , indica que se puede asumir homogeneidad en la matriz de covarianzas multivariada. Los resultados del Lambda de Wilks  $F (3, 59) = 3.87, p = .014$  indican que en el conjunto de variables dependientes se pueden detectar diferencias multivariadas en la prueba máquina de premios  $F (1,61) = 9.01, p = .004, \eta^2_{\text{parcial}} = .129$  y cuestionario de emociones  $F (1, 61) = 5.12, p = .027, \eta^2_{\text{parcial}} = .077$  de acuerdo al nivel de instrucción de la madre.

Con respecto a las puntuaciones entre los grupos alto y bajo en la prueba cuestionario de emociones, donde a mayor puntuación mejor regulación emocional, el grupo de estrato

socioeconómico alto ( $M = 67.59$ ,  $DT = 10.86$ ) obtuvo mejor puntaje que el grupo de estrato socioeconómico bajo ( $M = 59.90$ ,  $DT = 15.73$ ). En máquina de premios, donde a menor puntaje, mejor regulación emocional, el grupo de estrato socioeconómico alto ( $M=2.44$ ,  $DT.=1.26$ ) obtuvo mejor puntaje que el grupo de estrato socioeconómico bajo ( $M = 3.61$ ,  $DT = 1.80$ ).

Se realizó otro MANOVA tomando como variable independiente condiciones ambientales en sus dos niveles donde 34 sujetos pertenecían al nivel socioeconómico alto y 29 pertenecían al nivel socioeconómico bajo. Las variables dependientes para dicho análisis fueron control inhibitorio (prueba punto raya) y regulación emocional (máquina de premios y cuestionario de emociones). La prueba Lambda de Wilks  $F(3, 59) = 5.74$ ,  $p = .002$  indica que en el conjunto de variables dependientes se pueden detectar diferencias multivariadas. La prueba de esfericidad de Bartlett  $\chi^2(5) = 191.755$ ,  $p < .001$ , indica una correlación apropiada entre las variables dependientes. El resultado de la prueba Box,  $F(6, 25129.813) = 1.837$ ,  $p = .018$ , indica que no se puede asumir homogeneidad de las matrices de covariancias, por lo que se utilizó la traza de Pillai  $F(3,59) = 5.742$ ,  $p = .002$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .226$ . El factor de condiciones ambientales tuvo un efecto significativo sobre máquina de premios,  $F(1, 61) = 12.98$ ,  $p < .001$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .175$  y sobre el test cuestionario de emociones  $F(1, 61) = 6.17$ ,  $p = .016$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .092$ .

Con respecto a las diferencias entre los grupos de nivel socioeconómico dentro del factor condiciones ambientales, se encontró lo siguiente: en el total del cuestionario de emociones, el grupo de estrato socioeconómico alto ( $M = 67.67$ ,  $DT = 11.08$ ) obtuvo mejor puntaje que el grupo de estrato socioeconómico bajo ( $M = 59.27$ ,  $DT = 15.65$ ). En máquina

de premios, el grupo de estrato socioeconómico alto ( $M = 2.38$ ,  $DT = 1.25$ ) obtuvo mejor puntaje que el grupo de estrato socioeconómico bajo ( $M = 3.75$ ,  $DT = 1.76$ ).

### **Desempeño en las tareas de control inhibitorio y regulación emocional por tipo de escuela**

Se realizó un MANOVA tomando como variable independiente tipo de institución educativa (pública y privada). Las variables dependientes para dicho análisis fueron control inhibitorio (prueba punto raya) y regulación emocional (máquina de premios y cuestionario de emociones). La prueba de esfericidad de Bartlett  $\chi^2(2) = 27.55$ ,  $p < .001$  indica una correlación apropiada entre las variables dependientes. Se utilizó la traza de Pillai  $F(2, 60) = 3.870$ ,  $p = .014$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .164$ . El tipo de institución tuvo un efecto significativo sobre máquina de premios  $F(1, 61) = 9.013$ ,  $p = .004$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .129$  y sobre el test cuestionario de emociones  $F(1, 61) = 5.123$ ,  $p = .027$ ,  $\eta^2_{\text{parcial}} = .077$ . Puntuando significativamente mejor los alumnos de escuela privada ( $M = 67.60$   $DT = 10.85$ ) que los de pública ( $M = 59.90$   $DT = 15.73$ ) en el test cuestionario de emociones. En cuanto al test máquina de premios los alumnos de escuela privada puntuaron significativamente mejor ( $M = 2.44$   $DT = 1.29$ ) que los alumnos de escuela pública ( $M = 3.61$ ,  $DT = 1.80$ ).

### **Diferencias en el desempeño en control inhibitorio según la regulación emocional**

Se realizó un MANCOVA para determinar diferencias estadísticas significativas entre los niveles altos y bajos de control inhibitorio en el desempeño de regulación emocional, controlando por atención, edad y estrato socioeconómico. Los resultados obtenidos indican que hay un efecto significativo del desempeño en control inhibitorio en el desempeño de

regulación emocional, en específico para la prueba cuestionario de emociones, aun controlando por estrato socioeconómico, atención y edad  $F(1,702.642) = 4.104, p < .05$ .

Por último se realizó un análisis multivariado de varianza (MANOVA) para examinar las posibles diferencias por edad en las variables dependientes: control inhibitorio (prueba punto raya) y regulación emocional (máquina de premios y cuestionario de emociones). Se dividieron las edades en 4 grupos, el primero de 3 años a 3 años y 11 meses, 4 años a 4 años y 11 meses, 5 años a 5 años y 11 meses y los de 6 años.

La prueba Lambda de Wilks,  $F(12, 148.45) = 3.60, p = .001$  indica que en el conjunto de variables dependientes se pueden detectar diferencias multivariadas. Bartlett  $\chi^2(9) = 1144.99, p < .001$  indica una correlación apropiada entre las variables dependientes. La prueba de Box  $F(18, 6515.37) = 1.386, p = .127$  indica que se puede asumir homogeneidad en la matriz de covarianzas multivariada. La edad tiene un efecto significativo sobre las puntuaciones en la prueba Punto Raya  $F(3,58) = 4.409, p = .007, \eta^2_{\text{parcial}} = .183$  y máquina de premios  $F(3,58) = 3.677, p < .017, \eta^2_{\text{parcial}} = .158$ . Adicionalmente se realizó un test post hoc de Tukey en el cual los resultados sugieren que niños y niñas del grupo de 6 años ( $M = 4.36$   $DT = 4.58$ ) puntúan significativamente mejor que los niños y niñas del grupo de 3 años a 3 años y 11 meses ( $M = 12.10$   $DT = 6.33$ ) en la prueba punto raya. Mientras que niños y niñas del grupo de 6 años ( $M = 2.53$   $DT = 1.26$ ) y los del grupo de 5 años a 5 años y 11 meses ( $M = 2.57$   $DT = 1.39$ ) puntúan significativamente mejor que los niños y niñas del grupo de 3 años a 3 años y 11 meses ( $M = 4.40$   $DT = 1.83$ ) en la prueba máquina de premios.

## **Discusión**

### **Factores socioeconómicos y desempeño en las tareas**

Diversos estudios plantean que diversos factores en estratos socioeconómicos bajos podrían comprometer el desarrollo de ciertas funciones cognitivas y emocionales (Arán, 2011; Arán, 2012; Benarós, 2010; Hermida, Segretín, Lipin, Musso, 2010; Lewis et al., 2007 y Prats et al., 2012). Más específicamente, en investigaciones realizadas por Arán (2011 y 2012) y Noble et al. (2007) los autores se han dado a la tarea de identificar cuáles dimensiones específicas del estrato socioeconómico son más importantes y cuáles son los efectos que podrían tener las mismas sobre el desempeño en tareas cognitivas. La evidencia proveniente de estos estudios, realizados en Argentina y Estados Unidos respectivamente, sugiere que serían las dimensiones de nivel educativo de la madre y condiciones ambientales las que afectarían de manera significativa el desempeño de las funciones ejecutivas medidas en este estudio.

Lo anterior justifica la importancia de partir de un enfoque multidimensional del estrato socioeconómico cuando se están estudiando una serie de funciones cognitivas, ya que los distintos indicadores podrían tener efectos diferenciales sobre el desempeño en tareas de funcionamiento ejecutivo (Arán, 2012; Duncan y Magnuson, 2003; Noble et al., 2007).

En el contexto de Costa Rica y con la muestra utilizada en el presente estudio, los indicadores nivel educativo de la madre y condiciones ambientales, mostraron tener un efecto significativo sobre el desempeño en las tareas que miden la regulación emocional, pero no sobre la tarea de control inhibitorio. Esto quiere decir que a mejores condiciones ambientales y mayor nivel de instrucción de la madre, mejores puntuaciones en las pruebas de regulación

emocional. Sin embargo esto no sucede con la variable de control inhibitorio, donde ninguno de los factores de nivel socioeconómico parece predecir un mejor desempeño en estas tareas. Este resultado concuerda en parte con estudios previos realizados por Noble et al. (2007) y Colombo et al. (2012), que han establecido que el mejor predictor del desempeño en tareas cognitivas es el nivel educativo de los padres de familia. Raver (2004) propone que niños proveniente de un estrato socioeconómico bajo, también cuentan con factores protectores como el cuidado sensible y responsivo de parte de los padres de familia. Estos factores protectores vendrían a promover un desarrollo emocional saludable. Como se comentará más adelante es pertinente considerar que en términos fisiológicos, los procesos de control inhibitorio y regulación emocional son muy similares, y que el estrato socioeconómico en general no pareciera ser un buen predictor del desempeño en control inhibitorio, pero sí de regulación emocional. De esta manera, se podría pensar que existen factores estresores ligados al estrato socioeconómico que no se tomaron en cuenta para este estudio y las diferencias mostradas en el desempeño de regulación emocional, pueden adjudicarse al hecho de que los niños que obtuvieron menores puntuaciones, tienen que regular una mayor cantidad de factores, por lo cual la habilidad en sí no es la que disminuye, sino que estos se encuentran ya de por sí en desventaja con respecto a los otros niños desde un inicio.

### **Desempeño según estrato socioeconómico**

En el presente estudio, el tipo de institución tuvo un efecto significativo sobre la regulación emocional, medida con la prueba máquina de premios y el test cuestionario de emociones reportado por los padres. Los alumnos provenientes del preescolar privado puntuaron significativamente mejor que los alumnos del preescolar público en el test cuestionario de emociones y en la máquina de premios. Según el estudio de Arán (2011), se ha

demostrado que niños y niñas de estratos socioeconómicos bajos están expuestos a mayor cantidad y variedad de eventos estresantes que podrían provocar que se vea afectada de manera negativa la habilidad para responder rápidamente a los estímulos.

La evidencia sugiere que múltiples variables relacionadas con el nivel socioeconómico bajo influyen en el desempeño de tareas ejecutivas. El hallazgo de que el nivel socioeconómico más alto tuvo mejores puntuaciones en el desempeño de estas dos tareas (regulación emocional), es consistente con la literatura sobre el tema. Sin embargo resulta interesante como el tipo de institución no tuvo un efecto significativo sobre la prueba de control inhibitorio. En el apartado anterior se discutió acerca del desempeño en estas tres tareas según diferentes factores de estrato socioeconómico. Estos resultados se ven replicados parcialmente en este análisis. Aunque ambos procesos son muy similares a nivel neuroanatómico, la regulación emocional pareciera ser una función más compleja, que se encuentra íntimamente relacionada a la socialización y a diversos factores estresores. Como se comentó anteriormente, una posible explicación de este resultado es que niños de estratos socioeconómicos bajos se ven expuestos a una mayor cantidad de factores estresores, que no necesariamente reducen la habilidad en sí misma, sino que implica la regulación de una mayor cantidad de elementos y por tanto obtienen puntuaciones menores. Es relevante interpretar este resultado a la luz de las propuestas de Raver (2004), quien concluye que aunque la exposición a un ambiente riesgoso incrementa las oportunidades de que un niño presente desajustes comportamentales, esto no quiere decir que la mayoría de ellos eventualmente desarrollan problemas emocionales y del comportamiento, este hallazgo ha sido replicado en otros estudios (Garmezy, 1991; Gilliom, Shaw, Beck, Sconberg y Lukon, 2002).

Es importante destacar que la muestra utilizada para estrato socioeconómico bajo en este estudio, cuenta con un programa donde por medio de donaciones se les brindan ciertas condiciones que ponen en ventaja a los niños de esta escuela sobre otros del mismo estrato. Ellos cuentan con alimentación fija y gratuita y con una red de apoyo importante, en la cual reciben tanto ayuda académica como psicológica. Además no solo los niños se benefician de este programa, sino también los padres de familia, quienes reciben charlas, orientación y se les involucra en diferentes actividades lúdicas y productivas. Por lo general, esta no ocurre con todos los preescolares públicos costarricenses. En el área específico, en la que se aplicaron las pruebas (Tirras), una fundación se dio a la tarea de brindar un espacio para que niños de la comunidad puedan llegar comer, ofreciendo también diferentes programas de apoyo tanto para los niños como los padres de familia.

Para efectos de lo expuesto anteriormente, es relevante mencionar que durante los últimos años, se han comenzado a desarrollar y diseñar programas de intervención con el fin de favorecer el desarrollo de niños en desventaja socioeconómica, que han logrado obtener resultados positivos y han permitido desarrollar parámetros de eficacia en los Estados Unidos (Benarós, Colombo, Hermida, Lipina, Segretín, 2010). Tal como lo reporta Raver (2004), aunque es cierto que niños de estratos socioeconómicos bajos se ven más expuestos a condiciones riesgosas, es imprescindible entender y conocer de cerca los factores predictivos del éxito, para así utilizar esta información a favor de la generación de políticas públicas y programas de prevención e intervención.

Las condiciones especiales de la muestra de estrato socioeconómico bajo también podrían brindar una explicación parcial del por qué no se encontraron diferencias significativas en control inhibitorio según los indicadores de nivel educativo de la madre y

condiciones ambientales y tampoco según el tipo de escuela. Esto podría ser un indicio del éxito del programa implementado por la fundación, lo cual podría ser evidencia preliminar importante para justificar el desarrollo de este tipo programas en áreas de riesgo social.

Jadue, Galindo y Navarro (2005) mencionan que lo que sucede en el aula es fundamental para el desarrollo cognitivo y emocional de los niños y niñas, y además indican que se ha demostrado que los maestros y el cómo se desarrollan en el aula puede llegar a influir de manera positiva en poblaciones en riesgo. Adicionalmente comentan que algunos estudiantes de bajo nivel socioeconómico cuentan con recursos internos como buen autoconcepto, expectativas positivas y motivación, que los ayudan a tener un buen rendimiento cognitivo y emocional. Por último es importante mencionar que en el estudio realizado por estos investigadores la preocupación de algún miembro de la familia por el desarrollo cognitivo y emocional de los niños y niñas fue uno de los factores que más influyó en que niños y niñas de estratos socioeconómicos bajos pudieran tener un mejor desarrollo en el ámbito educativo y social. Esto es de gran importancia, ya que en la muestra que utilizamos se pudo notar la preocupación y dedicación de madres de familia de los niños y niñas de nivel socioeconómico bajo para que sus hijos e hijas asistan al comedor y tengan mejores condiciones educativas y alimenticias además de un apoyo adicional.

Es importante analizar los resultados en las pruebas de regulación emocional a la luz de la teoría propuesta por Gross (2002), quien plantea que más allá de examinar si un sujeto logra o no regular sus emociones, se debe evaluar qué tipo de estrategia está utilizando, ya que como se había mencionado anteriormente la técnica de reevaluación donde se realiza una construcción de nuevos significados con el objetivo de neutralizar el impacto emocional negativo parece ser más adaptativa y saludable que la técnica de supresión, en la cual lo que

toma lugar es un proceso de inhibición de una respuesta comportamental expresiva con respecto a una experiencia emocional, según sus conclusiones. La propuesta anterior nos obliga a replantearnos qué tipo de pruebas son las más aptas para evaluar la regulación emocional.

Una posible hipótesis alternativa, es que niños y niñas de estrato socioeconómico bajo en el contexto costarricense, cuentan con estrategias compensatorias que podrían contribuir a un desarrollo, en algunos casos, hasta más óptimo de ciertas destrezas y habilidades en comparación con niños de estratos altos. Si se hace un análisis relativo a otros países latinoamericanos, es importante tomar en cuenta que Costa Rica, a nivel latinoamericano, presenta muchas ventajas en términos de condiciones ambientales y educacionales.

### **Desempeño en control inhibitorio y regulación emocional**

En la presente investigación se encontraron diferencias en el desempeño en una de las pruebas de regulación emocional (cuestionario de emociones) según el desempeño en control inhibitorio, después de incluir los efectos explicativos de la edad y el estrato socioeconómico.

Autores como Hoeksma et al. (2004), precisan que regulación emocional y control inhibitorio reclutan sub-procesos similares y que es por esta razón que se han conceptualizado como funciones cuyas manifestaciones conductuales pueden estar relacionadas. Carlson y Wang (2007) también explican que el componente más relevante de la regulación emocional es el poder realizar el discernimiento de una emoción, respuesta etc. ante una situación, en sí y que esta función está íntimamente ligada al funcionamiento ejecutivo.

No obstante, esta diferenciación en el desempeño se pudo visualizar únicamente con la prueba “cuestionario de emociones” y no con “máquina de premios”. Una posible explicación

de este resultado, es que la prueba “máquina de premios” estuviese midiendo un proceso mucho más complejo que representa el involucramiento de más factores en tiempo real, mientras que “cuestionario de emociones” obliga a los padres a hacer un ejercicio retroactivo, mediante el cual deben evaluar el comportamiento de su hijo en situaciones específicas.

Adicionalmente no se puede dejar de lado el factor de deseabilidad social que sin lugar a duda jugó un papel importante. Por razones de viabilidad las pruebas se tuvieron que aplicar en un aula del preescolar (en el caso del privado) y en el comedor cuando estaba desocupado (en el caso del público). Lo anterior implicó que las investigadoras permanecieran junto a los niños mientras intentaban sacar su premio. Se intentó reducir la deseabilidad social indicándole al niño que las investigadoras iban a estar trabajando en otros asuntos y que iban a esperar a que él pudiera sacar su premio, sin embargo la presencia de las investigadoras siempre constituyó en algún grado una presión para ocultar la decepción.

Con respecto a la variable atención, la cual fue utilizada como covariable, no se demostró que afecte significativamente la relación entre control inhibitorio y regulación emocional para esta muestra en específico. En este estudio se esperaba que la atención sí afectara dicha relación, basándose en lo propuesto por Eisenberg (2012) sobre el control voluntario definido como la capacidad de un individuo para inhibir una respuesta y de regular la atención. La auto regulación mejora considerablemente a partir de los cinco años de edad y se espera que influirán también otros aspectos como por ejemplo las condiciones ambientales donde se desarrollan los niños y niñas. Si se toma en cuenta que la edad media de la muestra en este estudio es cuatro años, se podría pensar que la inestabilidad debida a las trayectorias diferenciales de estas funciones hicieron que los resultados no fueran los esperados. Adicionalmente se debe tomar en cuenta que la atención está relacionada con recursos

cognitivos y emocionales, mientras que la regulación emocional en las pruebas utilizadas se ve adicionalmente afectada por la capacidad de comportarse de acuerdo a lo esperado y en situaciones que requieren el manejo de la frustración. Es decir, para la presente investigación los componentes comportamental y ambiental tuvieron un mayor efecto en la relación entre la habilidad de los niños para inhibir respuestas y controlar sus emociones, mientras que el componente cognitivo (la atención), presentó poca variabilidad entre ambos grupos, y como consecuencia, tuvo un efecto no significativo en estos análisis.

La regulación emocional es un constructo complejo. Esto implica determinadas limitaciones a la hora de proponerse la tarea de medirlo. En el caso de esta investigación, aunque se procuró tener dos medidas distintas del constructo, es imposible incluir todas sus dimensiones. Por ejemplo, sería importante hacer estudios observacionales en los cuales los investigadores, sin intervención alguna, observen la manera en que niños y niñas regulan sus emociones en distintos contextos, en especial cuando están efectivamente interactuando con sus pares y alrededores. Esta sería la manera más pura, real y representativa de la realidad para observar lo que ocurre a la hora de regular emociones. Otra medida que podría arrojar datos interesantes serían reportes de parte de los profesores, ya que estos comparten la mayor parte del tiempo con los niños. Esto sería recomendable, ya que en el caso de la prueba Máquina de premios, la limitación radica en que los niños se habitúan fácilmente, y podría no llamarles la atención el regalo, alejándose de lo que efectivamente ocurre en la realidad.

## **Conclusiones**

- Los datos obtenidos en esta investigación han aportado evidencia parcial acerca de cuáles factores socioeconómicos predicen el desempeño de tareas de control inhibitorio

y regulación emocional. Los resultados obtenidos en este estudio no replicaron los de estudios realizados en otros países como Argentina y Estados Unidos, en los cuales el estrato socioeconómico afectó significativamente todas las funciones ejecutivas. En el caso de la variable de regulación emocional los factores de nivel de instrucción de la madre y condiciones ambientales mostraron un efecto significativo tal y como se hipotetizó. Sin embargo, la variable control inhibitorio no pareció verse afectado por ninguno de los factores de nivel socioeconómico. En futuros estudios, sería importante analizar otros factores estresores y protectores socioeconómicos que afecten el desempeño en estas tareas.

- Los niños y niñas del kínder privado puntuaron significativamente mejor en ambas pruebas de regulación emocional que los niños y niñas de kínder público. Este hallazgo soporta parcialmente nuestra hipótesis ya que en pruebas de control inhibitorio no hubo diferencias. Por ejemplo, tomando en cuenta nivel de instrucción de la madre, los niños de estrato socioeconómico alto obtuvieron mejores puntuaciones en ambas pruebas de regulación emocional que niños de estrato socioeconómico bajo. Según condiciones ambientales, niños de estrato socioeconómico alto puntuaron mejor que niños de estrato socioeconómico bajo en el cuestionario de emociones. Este resultado es similar al obtenido cuando se hizo el análisis por factor de estrato socioeconómico, lo cuál nos hace pensar que en este estudio, se logra diferenciar más cuando se trata de un proceso complejo, como lo es la regulación emocional, mediado por una vasta diversidad de factores que no se pueden controlar en su totalidad.

- El presente estudio aporta evidencia a favor de que existe una asociación positiva entre las variables de control inhibitorio y regulación emocional. Esto es así aún cuando se controlan los efectos de las variables de atención, estrato socioeconómico y edad.
- Los datos obtenidos del presente trabajo, montan un precedente para la dirección de recursos hacia estrategias preventivas y de apoyo. Estas deben conceptualizarse partiendo de un enfoque multidimensional, que no solo tome en cuenta las desventajas de estratos socioeconómicos más bajos, sino también las fortalezas y herramientas que han desarrollado a partir de la interacción con su medio ambiente. La multiplicidad de factores que tienen cabida en estudios de estrato socioeconómico ha sido razón de polémicas discusiones, ya que en términos metodológicos es difícil incluir todos los pertinentes. Por lo tanto se debe tomar precaución a la hora de evaluar los resultados, para no caer en una mera estigmatización y patologización de distintos grupos sociales.

### **Implicaciones para futuros estudios**

- Para futuras investigaciones es importante que se tome en cuenta el porcentaje de rechazo en estudios de este tipo. Se enviaron 100 invitaciones de las cuales solamente 65 padres accedieron a que sus hijos participaran.
- Se debe también tomar en cuenta los espacios con los que se contará para realizar la investigación. Al trabajar con niños en los preescolares hay que adaptarse a los espacios que la escuela tenga para aplicar las pruebas. En esta investigación en el preescolar público el único lugar disponible era el comedor por lo que los distractores tuvieron posiblemente un mayor efecto.

- Un aspecto valioso a tomar en cuenta son las precauciones a tomar a la hora de trabajar con personas que probablemente no saben leer ni escribir y que tienen un nivel educativo bajo. Aunque la prueba haya sido administrada por las investigadoras, hubiera sido una gran ventaja el tener una prueba más accesible para este tipo de poblaciones.
- Para futuras investigaciones, es importante incluir una medida que sea contestada por las maestras de los niños y niñas. Esto para evitar el sesgo de las respuestas de los padres sobre la conducta de sus hijos. Contar con un reporte de las maestras es igualmente importante porque es en el ambiente escolar donde los niños y niñas invierten la mayor cantidad tiempo.
- El hecho de que existan diferencias en los puntajes de las pruebas entre niños de escuela privada y niños de escuela pública, es evidencia a favor de la inversión en programas orientados a apoyar la satisfacción tanto de necesidades biológicas como emocionales de los niños y de los padres de familia.
- Se recomienda hacer una relectura y reconceptualización extensa de las pruebas utilizadas para medir regulación emocional. Como se ha mencionado, este estudio se enfocó en una sola dimensión, la supresión. Sería importante revisar este aspecto, ya que por ejemplo, la reevaluación es una estrategia más proactiva y saludable de controlar las emociones que la supresión.
- Sería interesante explorar otros factores socioeconómicos que logren explicar el por qué niños y niñas de preescolares privados puntúan mejor que los de público en pruebas de control inhibitorio y regulación emocional.

- Los estudios de nivel socioeconómico tienen un historial polémico. Es difícil operacionalizar la variable tomando en cuenta todos sus componentes, y hasta la fecha, es difícil encontrar consenso acerca de cómo incluir esta variable en diferentes estudios. Sin embargo, este sigue siendo un indicador sumamente importante en diferentes ámbitos. Para futuras investigaciones, se recomienda tomar en cuenta los efectos de factores protectores con los que cuentan los niños con bajos recursos, ya que con nuestra metodología, no fue posible captarlos.
- Por último es valioso realizar un estudio donde la variable edad se pueda analizar en grupos que abarquen un período máximo de seis meses. Esto porque a tan corta edad en pocos meses de diferencia se presentan cambios grandes a nivel de desarrollo.

## Referencias

- Andrés, M.L. (2005) Presentación de un modelo estructural para explicar la naturaleza de las relaciones entre regulación emocional, personalidad y bienestar psicológico. *Anuario Proyectos e Informes de Investigación de Becarios de Investigación*, 6, 181-189.
- Arán, V. (2011) Funciones ejecutivas en niños escolarizados: efectos de la edad y del estrato socioeconómico. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 29(1), 98-113.
- Arán, V. (2012) Estrato socioeconómico y habilidades cognitivas en niños escolarizados: Variables predictoras y mediadoras. *Psyche*, 21(1), 3-20.
- Armengol, C. (2002). Stroop Test in Spanish: Children's Norms. *The Clinical Neuropsychologist*, 16(1), 67-80.
- Ato, M. y Vallejo, G. (2007). Diseños experimentales en psicología. Madrid: Pirámide.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121, 65–94.
- Bauce, G, Cordova G. (2010). Cuestionario socioeconómico aplicado a grupos familiares del Distrito Capital para investigaciones relacionadas con la salud pública. *Revista del Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel*, 41(1), 77-98.
- Barnes, K., Kaplan L. y Vaidya, C. (2007). Developmental Differences in Cognitive Control of Socio-Affective Processing. *Developmental Neuropsychology*, 32, 787- 807.
- Bechara, A. (2004). The role of emotion in decision making: Evidence from neurological patients with orbitofrontal damage. *Brain and cognition*, 55, 30-40.
- Benarós, S., Lipina, S.J., Segretin, M.S., Hermida, M.J., Colombo, J.A (2010). Neurociencia y Educación: Hacia la construcción de puentes interactivos. *Revista de Neurología*, 50, 179-186.
- Bodnar, E., Prahme, C., Cutting, L., Denckla, M., y Mahone, M. (2007). Construct validity of parent ratings of inhibitory control. *Child Neuropsychology*, 13, 345- 362.

- Böhm, B., Smedler, A-C., Forssberg, H. (2004). Impulse control, working memory and other executive functions in preterm children when starting school. *Acta paediatr*, 93, 1363-1371.
- Bradley, R., Corwyn, R. (2002) Socioeconomic status and child development. *Annual Review of Psychology*, 53, 371-391.
- Brophy M, Taylor E, Hughes C (2002) To go or not to go: inhibitory control in hard to manage children. *Infant Child Development*, 11, 125–140.
- Calkins, S. (1994). Origins and outcomes of individual differences in emotion regulation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 53-72.
- Carlson, S., Wang, T. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22, 489-510.
- Chan, R., Shum, D., Touloupoulou, T. y Chen, E. (2008). Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Archives of Clinical & Neuropsychology*, 23, 201-216.
- Chasiotis, A, Kiessling, F., Hofer, J. y Campos, D. (2006) Theory of mind and inhibitory control in three cultures: Conflict inhibition predicts false belief understanding in Germany, Costa Rica, and Cameroon. *International Journal of Behavioral Development*, 30, 249-260.
- Chepenick, L., Farah, M., & Cornew, L. (2007). The Influence of Sad Mood on Cognition. *Emotion*, 7, 802-811.
- Cole, P., Zahn-Waxler, C y Smith, D. (1994). Expressive control during a disappointment: Variations related to preschoolers' behavior problems. *Developmental Psychology*, 30, 835-846.
- Conejo, L.D. y Garnier, M. (2011). *El control inhibitorio, la memoria de trabajo y la regulación emocional en niños y niñas en edad pre-escolar* (tesis de licenciatura) Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.
- Cybel, R. (2004) Placing emotional self-regulation in sociocultural and socioeconomic contexts. *Child Development*, 75(2), 346-353.

- Denham, S., Blair, K., De Mulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major, S. y Queenan, P.(2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence? *Child Development*, 74(1), 238-256.
- Dennis M. (2006). Prefrontal Cortex: Typical and Atypical Development. The Frontal Lobes: Development, Function And Pathology (Risberg J, Grafman J eds.). Cambridge University Press, New York pp. 128-162.
- Diamond, A., Kirkham, N., y Amso D. (2002) Conditions under which young children can hold two rules in mind and inhibit a prepotent response. *Developmental psychology*,38(3), 352-362.
- Duncan, G. J., & Magnuson, K. A. (2003). Off with Hollingshead: Socioeconomic resources, parenting, and child development. *Socioeconomic status, parenting, and child development*, 83-106.
- Durston, S., Thomas, K., Yang, Y., Ulug, A., Zimmerman, R., y Casey B.J.(2002) A neural basis for the development of inhibitory control. *Developmental science*, 5(4), F9-F16.
- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16, 143-149.
- Estévez, A., García, C. y Junqué, C. (1997) La atención: una compleja función cerebral. *Rev Neurol*, 25(148), 1989-1997.
- Fabes, R.; Eisenberg, N.; Jones, S.; Smith, M.;Guthrie, I.; Poulin, R.; Shepard, S. &Friedman, J.(1999). Regulation, emotionality, and preschoolers' socially competent peer. *Child Development*, 70 (2), 432-442.
- Forbes, E., Fox, N., Cohn, J., Galles, S y Kovacs, M. (2006) Children's affect regulation during a disappointment: Psychophysiological responses and relation to parent history of depression. *Biological Psychology*, 71, 264-277.
- Funes, M.J., Lupiáñez, J. (2003) La teoría atencional de Posner: una tarea para medir las funciones atencionales de Orientación, Alerta y Control Cognitivo y la interacción entre ellas. *Psicothema*, 15(2), 260-266.
- Garmezy, N. (1991) Resilience in children's adaptation to negative life events and stressed environments. *Pediatrics Annals*, 20, 459-466.

- Garner, P., Spears, F. (2000) Emotion regulation in low-income preschoolers. *Social Development*, 9 (2), 246-264.
- Gerardi-Caulton, G. (2000). Sensitivity to spatial conflict and the development of self-regulation in children 24-36 months of age. *Developmental Science*, 3, 397-404.
- Gilbert, S., Burgess, P. (2008). Executive Function. *Current Biology*, 18, 110-114.
- Gilliom, M., Shaw, D. S., Beck, J. E., Schonberg, M. A., Lukon, J. L., & Winslow, E. (2002). Anger regulation in disadvantaged preschool boys: Strategies, antecedents, and the development of self-control. *Developmental Psychology*, 38, 222-235.
- Ginarte, Y. (2007) La evaluación neuropsicológica de la atención. *Geroinfo*, 2(2), 1-15.
- González, S. (2011). *Conducidos por nuestras emociones*. [Monografía]. Retirado de la página web de Asociación Educar: <http://www.asociacioneducar.com/monografias-docente-neurociencias/sgonzalez.pdf>.
- Gotoh, F. (2008) Influence of affective valence on working memory processes. *International Journal of psychology*, 43(1), 59-71.
- Gross, J. (1974) Antecedent- and Response-Focused Emotion Regulation: Divergent Consequences for Experience, Expression, and Physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224-237.
- Gross, J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39, 281-291.
- Gross, J. y Thompson, R. (2007) Emotion regulation: Conceptual foundations. En Thompson, R. y Gross, J. (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp.3-26). New York: Guilford.
- Hermida, M.J, Segretin, M.S., Lipina, S., Benarós, S., Colombo, A. (2010) Abordajes neurocognitivos en el estudio de la pobreza infantil: consideraciones conceptuales y metodológicas. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 10(2), 205-225.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2006). *Metodología de Investigación*. D.F., México: McGrawHill.
- Hoeksma, J., Oosterlaan, J., y Schipper, E. (2004). Emotion Regulation and the Dynamics of Feelings: A Conceptual and Methodological Framework. *Child Development*, 75, 354-360.

- Holodynski, M. (2004) The miniaturization of expression in the development of emotional self-regulation. *Developmental Psychology*, 40(1), 28.
- Hongwanishkul, D., Happaney, K., Lee, W., y Zelazo, P. (2005). Assessment of Hot and Cool Executive Function in Young Children: Age-Related Changes and Individual Differences. *Developmental Neuropsychology*, 28, 617–644.
- Jaude, G., Galindo, A., Navarro, L. (2005). Factores protectores y factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social. *Estudios pedagógicos Scielo*. 31(2), 43-55.
- Kanske, P., Kotz, S. (2010). Emotion triggers executive attention: Anterior cingulate cortex and amygdala responses to emotional words in a conflict task. *Human Brain Mapping* 2-11.
- Kensinger, E., Schacter, , D. (2006). Processing emotional pictures and words: effects of valence and arousal. *Cognitive, affective and behavioral neuroscience*, 6 (2), 110- 126.
- Kochanska, G., Murray, K. T., y Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36, 220–232.
- Kochanska, G., Murray, K. T., Jacques, T., Koenig, A., y Vandegest, K. (1996). Inhibitory Control in Young Children and Its Role in Emerging Internalization. *Child Development*, 67, 490-507.
- Koole, S. (2009). The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition and Emotion*, 23, 4- 41.
- Lane, R., Chua, P., Dolan, R. (1999). Common effects of emotional valence, arousal and attention on neural activation during visual processing of pictures. *Neuropsychologia*, 37, 989-997.
- Lehrer, J. (2009) *How we decide*. New York: Houghton Mifflin Harcourt.
- León, J., García, J., y Pérez, F. (2004) Development of the inhibitory component of the executive functions in children and adolescents. *Intern. J. Neuroscience*, 114, 1291-1311.

- Lewis, E., Dozier, M., Ackerman, J., y Sepulveda-Kozakowski, S. (2007). The Effect of Placement Instability on Adopted Children's Inhibitory Control Abilities and Oppositional Behavior. *Developmental Psychology*, 6, 1415–1427.
- Liew, J., Eisenberg, N. y Reiser, M. (2004) Preschoolers effortful control and negative emotionality, immediate reactions to disappointment, and quality of social functioning. *J. Experimental Child Psychology*, 89, 298-319.
- Liotti, M; Pliszka, S; Woldorff, M. (2000). Inhibitory Control in Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder: Event-Related Potentials Identify the Processing Component and Timing of an Impaired Right-Frontal Response-Inhibition Mechanism. *Society of Biological Psychiatry*. 48, 238–246.
- Lipina, S., Martelli, M.I., Vuelta, B.L., Injoque-Ricle, I., Colombo, J. (2004) Pobreza y desempeño ejecutivo en alumnos preescolares de la ciudad de Buenos Aires. *Interdisciplinaria*, 21(2)153-193.
- Luria, A.R. (1984) El cerebro en acción. Barcelona: Martínez Roca.
- Maddock, R., Garrett, A., Buonocore, M. (2003) Posterior cingulate cortex activation by emotional words: fMRI evidence from a valence decision task. *Human Brain Mapping*, 18,30-41.
- Martínez, M., Henao, G. (2006) Desempeño en la función ejecutiva de niños expuestos a ambientes de enseñanza bilingües. *Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa*, 4(3), 513-528.
- Mason, J. (1975). A historical view of the stress field. *Journal Stress*, 1. 6-27.
- Masten, A., Coatsworth, D., Neemann, J., Gest, S., Tellegen, A., Garmezy, N. (1995) The structure and coherence of competence from childhood through adolescence. *Child Development*, 66(6), 1635-1659.
- Mather, M., Canli, T., English, T., Whitfield, S., Wais, P., Ochsner, K., Gabrieli, J., Carstensen, L. (2004) Amygdala responses to emotionally valenced stimuli in older and younger adults. *Psychological Science*, 15 (4), 259-263.
- McLoyd, V. (1998). Socioeconomic disadvantage and child development. *American Psychologist*, 53(2), 185-204.

- Musso, M. (2010) Funciones ejecutivas: un estudio de los efectos de la pobreza sobre el desempeño ejecutivo. *Interdisciplinaria*, 27(1), 95-110.
- Noble, K., Norman, M.F., Farah, M. (2007) Neurocognitive correlates of socioeconomic status in kindergarten children. *Developmental Science*, 8(1), 74-87.
- Obradovic, J. (2009). Effortful control and adaptive functioning of homeless children: Variable- and Person-focused Analyses. *J Appl Dev Psychol*, 31, 109-117.
- Prats, L., Fracchia, C., Segretin, M.S., Hermida, M.J., Colombo, J. Lipina, S. (2012) Predictores socioambientales e individuales del desempeño en una tarea atencional con demandas de alerta, orientación y control en niños en edad preescolar. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 4 (2), 19-31.
- Pahl, K, Barrett, P.M., y Gullo, M.J. (2012). Examining potential risk factors for anxiety in early childhood. *Journal of anxiety disorders*, 26, 311– 320.
- Porrata, J. (1995). Deseabilidad social en niños y adultos puertorriqueños. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 27 (2), 305-312.
- Posner, M., Petersen, S. (1989) The attention system of the human brain. *Annals of neuroscience*.
- Raver, C. (2004) Placing emotional self-regulation in sociocultural and socioeconomic contexts. *Child Development*, 75(2), 346-353.
- Ray Li, C., Sinha, R. (2008). Inhibitory Control and Emotional Stress Regulation: Neuroimaging Evidence for Frontal-Limbic Dysfunction in Psycho-stimulant Addiction. *Neurosci Biobehav Rev*, 32, 81–597.
- Rebollo, M y Montiel S. (2006). Atención y funciones ejecutivas. *Rev Neurol*, 42(Supl2), S3-S7.
- Redondo, J., Fernández, J. (2010) Reconocimiento de fotografías de contenido emocional: Efectos de la valencia cuando se controla el arousal. *Psicológica*, 31, 65-86.
- Rendón, M.I. (2007) Regulación emocional y competencia social en la infancia. *Revista Diversitas- Perspectivas en Psicología*, 3(2), 349-363.
- Reyna, C., Brussino, S. (2008) Efecto de factores sociodemográficos y emocionales sobre el procesamiento de la información social. Universidad Nacional de Córdoba,

extraído de:

[http://www.psico.unlp.edu.ar/segundocongreso/pdf/ejes/psic\\_grupal/137.pdf](http://www.psico.unlp.edu.ar/segundocongreso/pdf/ejes/psic_grupal/137.pdf)

- Rhoades, B., Greenberg, M., y Domitrovich, C. (2010) The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of applied developmental psychology*, 30, 310-320.
- Rosselli, M. (2003). Maduración cerebral y desarrollo cognoscitivo. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 01, 1692- 1706.
- Rubiales, J; Bakker, L; Urquijo, S. (2013). Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Cuadernos de neuropsicología*. 7 (1), 50-69.
- Rueda, M.R., Posner, M., Rothbart, M. (2005) The development of executive attention: contributions to the emergence of self-regulation. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 573- 594.
- Rueda, M., Rothbart, M., McCandliss B., Sacommano, L., Posner, M. (2005) Training, Maturation, and genetic influences on the development of executive attention. *PNAS*, 102(41), 14931–14936.
- Rydell, A, Berlin, L, Bohlin, G. (2003). Emotionality, Emotion Regulation, and Adaptation Among 5- to 8-Year-Old Children. *Emotion*, 3(1), 30 – 47.
- Saarni, C. (1984). An Observational Study of Children's Attempts to Monitor Their Expressive Behavior. *Child Development*, 55, 1504-1513.
- Sánchez-Carpintero, R y Narbona, J. (2001). Revisión conceptual del sistema ejecutivo y su estudio en el niño con trastorno por déficit de atención e hiperactividad. *Rev Neurol*, 33(1), 47-53.
- Schimmack, U. (2005). Attentional Interference Effects of Emotional Pictures: Threat, Negativity, or Arousal?. *Emotion*, 5, 55-66.
- Stansbury, K & Gunnar, M. (1994). Adrenocortical activity and emotion regulation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 108–134.
- Stelzer, F., Cervigni, M. & Martino, P. (2011). Desarrollo de las funciones ejecutivas en niños preescolares: una revisión de algunos de sus factores moduladores. *Liberabit*, 17, 93-100.

- Verdejo- García, A., Bechera, A. (2010). Neuropsicología de las funciones ejecutivas. *Psicothema*, 22, 227-235.
- Wang, M., Saudino, K. (2011). Emotion Regulation and Stress. *Springer*, 18, 95-103.
- Ward, K. (2012). How to improve focus and concentration in Children. Recuperado de: <http://kelleyward.hubpages.com/hub/Focus-and-Self-Control-Life-Skills-For-Children>
- Welch, M. C. (2001). The prefrontal cortex and the development of the executive function in childhood. En A. F. Kalverboer & A. Gramsbergen (Eds.), *Handbook of brain and behavior in human development*, 767–790. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic.
- Zárate, L., Mora, J., Lara, M. (2006). Relación entre el estrés parental y el del niño preescolar. *Psicología y Salud*, 16, 171-178.
- Zelazo, P. D., Muller, U., Frye, D. y Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3), 1-88.
- Zelazo, P.D., y Muller, U. (2002). Executive function in typical and atypical development. En Goswami, U. (Ed.), *Handbook of childhood cognitive development* (pp. 445-469). Oxford: Blackwell.

## Anexos

### Anexo 1. Consentimiento informado

Facultad de Ciencias

Sociales



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA**

**VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN**

COMITÉ ÉTICO CIENTIFICO

Teléfonos:(506) 2511-4201 Telefax: (506) 2224-9367

#### FÓRMULA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

(Para ser sujeto de investigación)

Código (o número) de proyecto: \_\_\_\_\_

Nombre de las Investigadoras: Gloriana Calvo Chinchilla, Andrea Lara Álvarez

Nombre del participante: \_\_\_\_\_

- A. PROPÓSITO DEL PROYECTO:** La presente investigación forma parte del proyecto de tesis para optar por el grado de Licenciatura en Psicología de la Universidad de Costa Rica. La finalidad del estudio es realizar pruebas sencillas de control inhibitorio, regulación emocional y atención en niños y niñas de edad preescolar. Las pruebas se realizarán en una sola sesión que tomará de 15-20 minutos y se aplicarán en la

institución educativa. Además se enviarán dos pequeños cuestionarios a los padres, madres o encargados de los niños y niñas.

**B. ¿QUÉ SE HARÁ?:** La participación implica aceptar que las investigadoras apliquen a los niños y niñas tres pruebas, las cuales medirán el control inhibitorio, la regulación emocional y la atención de estos. La primera prueba consiste en indicar el nombre de puntos y rayas, la segunda es un juego de computadora donde deben identificar una flecha que se mueve en sentido contrario y la tercera consiste en intentar sacar un premio de una máquina. Además se les dará al finalizar las pruebas un pequeño regalo por participar. También serán necesarios datos demográficos, como edad, sexo y nivel socioeconómico, los cuales deberán ser suministrados por padres, madres o encargados.

**C. RIESGOS:**

1. La participación en este estudio no plantea riesgos o molestias significativas para el niño o niña.
2. Si algún niño o niña sufriera algún daño como consecuencia de los procedimientos a que será sometido para la realización de este estudio, la investigadora realizará una referencia al profesional apropiado para que se le brinde el tratamiento necesario para su total recuperación.

**D. BENEFICIOS:** Como resultado de la participación en este estudio no se obtendrá ningún beneficio directo, sin embargo, se colaborará con la identificación de factores de

riesgo determinantes del desempeño del control inhibitorio y regulación emocional de los niños y niñas a nivel nacional.

- E.** Antes de dar su autorización para este estudio usted debe haber hablado con Gloriana Calvo o Andrea Lara sobre este estudio y ella debe haber contestado satisfactoriamente todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puede consultar sobre los derechos de los Sujetos Participantes en Proyectos de Investigación al CONIS –Consejo Nacional de Salud del Ministerio de Salud, teléfonos 2233-3594, 2223-0333 extensión 292, de lunes a viernes de 8 a.m. a 4 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica **a los teléfonos 2511-4201 ó 2511-5839**, de lunes a viernes de 8 a.m. a 5 p.m.
- F.** Recibirá una copia de esta fórmula firmada para uso personal.
- G.** Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a discontinuar su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica (o de otra índole) que requiere.
- H.** Su participación en este estudio es confidencial; los resultados podrían aparecer en una publicación científica o ser divulgados en una reunión científica pero de una manera anónima.
- I.** No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

## CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula, antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio

---

Nombre, cédula y firma del Investigador que solicita el consentimiento

fecha

---

Nombre, cédula y firma del padre/madre/representante legal (menores de edad)

fecha

NUEVA VERSIÓN FCI – APROBADO EN SESION DEL COMITÉ ÉTICO CIENTÍFICO  
(CEC) NO. 149 REALIZADA EL 4 DE JUNIO DE 2008.

CELM-Form.Consent-Inform 06-08

## Anexo 2. Cuestionario Graffar-Méndez Castellano

1. Profesión del jefe de familia: \_\_\_\_\_
2. Nivel educativo del o la jefa de familia: \_\_\_\_\_ (por ejemplo: 3er grado de escuela- universidad completa)
3. Nivel educativo de la madre: \_\_\_\_\_ (por ejemplo: 3er grado de escuela- universidad completa)
4. Ingreso mensual promedio de la familia:  
 menos de 100.000  100.001 – 250.000  250.001- 500.000  
 500.001- 750.000  750.001- 1.000.000  más de 1.000.000
5. Indique con cuales de las siguientes opciones cuentan en su hogar:  
 Agua  Luz  Teléfono fijo  Computadora  Internet  
 Agua caliente  Televisión  Televisión por cable  Radio  
 Cocina con horno  Refrigeradora  Aire acondicionado  Lavadora  
 Secadora  Ayuda doméstica  Automóvil  DVD

Material predominante de paredes de la vivienda: \_\_\_\_\_

Cantidad de cuartos con los que cuenta la vivienda: \_\_\_\_\_

Cantidad de baños con los que cuenta la vivienda: \_\_\_\_\_

Calificación:

Pregunta 1:

1. Profesión Universitaria, financistas, banqueros, comerciantes, todos de alta productividad, Oficiales de las Fuerzas Armadas (si tienen un rango de Educación Superior).

2. Profesión Técnica Superior, medianos comerciantes o productores.
3. Empleado sin profesión universitaria, con técnica media, pequeños comerciantes o productores.
4. Obreros especializados y parte de los trabajadores del sector informal (con primaria completa).
5. Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía (sin primaria completa).

Preguntas 2-3:

1. Enseñanza Universitaria completa o su equivalente
2. Técnica Superior completa, enseñanza secundaria completa, técnica media.
3. Enseñanza secundaria incompleta, técnica inferior.
4. Enseñanza primaria, o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria)
5. Analfabeta

Pregunta 5:

1. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en ambientes de gran lujo, 15 o más opciones, múltiples habitaciones y baños. Material: cemento
2. Viviendas con óptimas condiciones sanitarias en ambientes con lujo sin exceso y suficientes espacios, 10-14 opciones, múltiples habitaciones y baños. Material: cemento
3. Viviendas con buenas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no 6 a 9 opciones, dos habitaciones, 2 baños. Material: cemento, prefabricado.
4. Viviendas con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias, 3 a 5 opciones. Material: prefabricado- madera

5. Rancho o vivienda con condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas, 0 a 2 opciones poca cantidad de habitaciones y baños. Material: barro, madera, lata.

**Anexo 3. Protocolo para la aplicación de la prueba Stroop (punto, raya).**

P	R	R	P	P	5
R	P	R	R	P	10
R	P	P	P	R	15
R	R	R	P	R	20
P	R	R	P	P	25
R	P	R	R	P	30
R	P	P	P	R	35
R	R	R	P	R	40
P	R	R	P	P	45
R	P	R	R	P	50
R	P	P	P	R	55

\_\_\_\_\_ SALTOS \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ ACIERTOS \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ FALLOS \_\_\_\_\_

R	P	R	R	P	5
P	R	P	P	R	10
R	P	R	P	R	15
P	R	P	R	P	20
R	P	R	R	P	25
P	R	P	P	R	30
R	P	R	P	R	35
P	R	P	R	P	40
R	P	R	R	P	45
P	R	P	P	R	50
R	P	R	P	R	55

#### **Anexo 4. Protocolo para la observación de la prueba “máquina de premios”**

\_\_\_\_\_ Se rinde del todo, no sigue intentando.

\_\_\_\_\_ Continúa intentando, pero sin interés.

\_\_\_\_\_ Comportamiento mixto. Se ve interesado pero se distrae en ocasiones.

\_\_\_\_\_ Totalmente concentrado en la tarea.

\_\_\_\_\_ Dura los 2 minutos

\_\_\_\_\_ Se rinde antes de los 2 minutos

Pide ayuda a investigadores \_\_\_\_\_

Comentarios negativos \_\_\_\_\_

Emite sonido negativo \_\_\_\_\_

Realiza gestos violentos \_\_\_\_\_

Alza la voz \_\_\_\_\_

## **Anexo 5. Cuestionario de emociones**

A continuación se presentan distintos escenarios basados en un sentimiento o estado de ánimo de los niños y niñas. Por favor marque con una ( X ) una casilla entre el 1 y el 5. **Siendo 1= no aplica para nada y 5= aplica por completo.**

### ***Ira o enojo***

*Mi hijo o hija se enoja*

1. Es fácil para otros (por ejemplo para los padres) calmarlo o calmarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

2. Él o ella tiene dificultades calmándose a sí mismo R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*A mi hijo o hija le está prohibido hacer algo que él o ella quiere hacer*

3. Es fácil para otros, por ejemplo para los padre, calmarlo o calmarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

4. Él o ella tiene dificultades calmándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija tiene un conflicto con un par.*

5. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, calmarlo o calmarla (*ER*)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

6. Él o ella tiene dificultades calmándose por sí mismo-R (*ER*)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

### ***Miedo***

*Mi hijo o hija se asusta y se preocupa*

7. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, calmarlo o calmarla (*ER*)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

8. Él o ella tiene dificultades calmándose por sí mismo-R (*ER*)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija ve o escucha algo que lo(a) asusta*

9. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, calmarlo o calmarla (*ER*)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

10. Él o ella tiene dificultades calmándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija se asusta por la oscuridad*

11. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, calmarlo o calmarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

12. Él o ella tiene dificultades calmándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

***Emociones positivas y Exuberancia***

*Mi hijo o hija se pone feliz y emocionado*

13. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, tranquilizarlo o tranquilizarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

14. Él o ella tiene dificultades tranquilizándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija gana un juego o un concurso*

15. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, tranquilizarlo o tranquilizarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

16. Él o ella tiene dificultades tranquilizándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija está jugando un juego que él o ella disfruta mucho*

17. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, tranquilizarlo o tranquilizarla (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

18. Él o ella tiene dificultades tranquilizándose por sí mismo-R (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

***Tristeza***

*Mi hijo o hija se pone triste*

19. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, hacer que ella o él se sienta mejor (por ejemplo confortándolo, distrayéndolo o hablando sobre lo sucedido) (ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

20. Él o ella tiene dificultades encontrando algo para hacerse sentir mejor a sí mismo-R

(ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Un juguete se perdió o se quebró*

21. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, hacer que ella o él se sienta mejor

(ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

22. Él o ella tiene dificultades encontrando algo para hacerse sentir mejor a sí mismo-R

(ER)

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

*Mi hijo o hija se ha caído y se ha lastimado*

23. Es fácil para otros, por ejemplo para los padres, hacer que ella o él se sienta mejor

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_

24. Él o ella tiene dificultades encontrando algo para hacerse sentir mejor a sí mismo

1. \_\_\_\_\_ 2. \_\_\_\_\_ 3. \_\_\_\_\_ 4. \_\_\_\_\_ 5. \_\_\_\_\_