

# **Adaptaciones cognitivas ante la adversidad**

Una aproximación ecológica al  
estudio de la hipervigilancia

Lucía Manzi

Trabajo Final de Grado

Tutor: Mag. Hernán Delgado  
Revisora: Dra. Karen Moreira

Abril, 2024

# Índice

<b>Resumen.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Fundamentación.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Definición del problema, hipótesis y objetivos.....</b>	<b>7</b>
2.1 Hipótesis.....	8
2.2 Objetivos.....	8
2.2.1 Objetivo General.....	8
2.2.2 Objetivos específicos.....	8
<b>3. Metodología.....</b>	<b>9</b>
3.1 Participantes.....	9
3.2 Procedimiento.....	9
3.3 Medidas.....	10
3.3.1 Nivel socioeconómico.....	10
3.3.2 Escala de violencia barrial.....	10
3.3.3 The Child PTSD Symptom Scale (CPSS).....	10
3.3.4 Tarea de reconocimiento de expresiones emocionales.....	11
3.3.5 Tarea de contadores continuos.....	12
3.4 Análisis de datos.....	13
<b>4. Cronograma de ejecución.....</b>	<b>13</b>
<b>5. Consideraciones éticas.....</b>	<b>14</b>
<b>6. Resultados esperados.....</b>	<b>14</b>
<b>Anexo 1.....</b>	<b>16</b>
<b>Anexo 2.....</b>	<b>17</b>

## **Resumen**

El presente proyecto investiga cómo circunstancias adversas, como la pobreza y la violencia comunitaria, impactan el desarrollo cognitivo y emocional durante la primera infancia. Específicamente, evalúa si la exposición temprana a distintas formas de adversidad (pobreza y violencia comunitaria) da lugar al desarrollo de rasgos asociados con la hipervigilancia (hyperarousal y sesgo hacia la detección de amenazas). Además, a través de la lente de la perspectiva evolutiva del desarrollo, examina si la adaptación cognitiva a contextos estresantes puede influir positivamente en el desempeño en tareas que involucran estímulos ecológicamente relevantes. La metodología incluirá la evaluación de 100 niños de Montevideo, de edades comprendidas entre los 8 a 10 años, seleccionados de escuelas públicas de Montevideo con distintos niveles socioeconómicos. Mediante la aplicación de cuestionarios a padres y/o cuidadores se recabarán datos sobre la exposición a violencia comunitaria y la realidad socioeconómica de la familia, y se evaluará la presencia de rasgos hipervigilantes en los niños. Además, se les aplicarán a los niños tareas cognitivas que evaluarán la capacidad de reconocer emociones y la actualización de la memoria de trabajo. Esta última tarea será aplicada en dos versiones: con estímulos abstractos y ecológicos. En síntesis, este proyecto busca profundizar en la comprensión de cómo ciertos rasgos psicológicos, como la hipervigilancia, pueden favorecer la adaptación a entornos adversos, desafiando el modelo tradicional deficitario.

**Palabras claves:** Desarrollo cognitivo; Hipervigilancia; Nivel socioeconómico; Violencia comunitaria; Psicología evolutiva.

## 1. Fundamentación

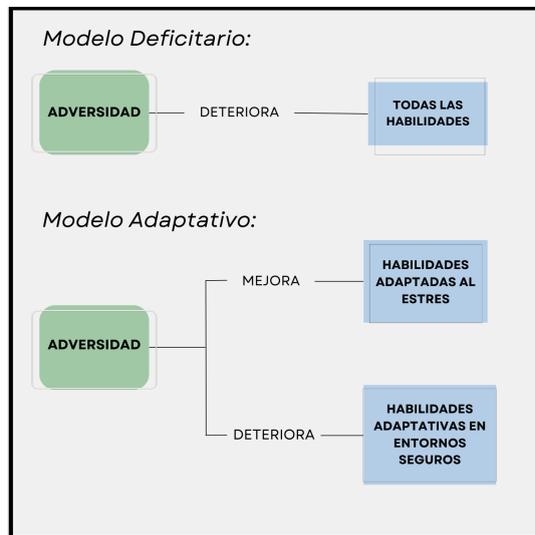
La adversidad, como señalan Nelson y Gabard-Durnam (2020), puede manifestarse en la omisión de actos esperados, como la negligencia, o en la presencia de situaciones que representan una amenaza para el desarrollo del individuo, como el abuso físico o psicológico. En otras palabras, la adversidad se entiende como una desviación de lo esperado hacia circunstancias desfavorables que conllevan amenazas a niveles biológicos y psicosociales, generando un impacto negativo en el desarrollo. Aunque la adversidad puede adoptar diversas formas, la pobreza es una de las más frecuentes. Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023, p.12), en la actualidad 670 millones de personas viven en extrema pobreza. A su vez, vivir en la pobreza se ha relacionado con una mayor probabilidad de exposición a situaciones violentas, especialmente las que implican violencia comunitaria. Según Scarpa (2003), la violencia comunitaria se define como la exposición, ya sea como víctima o testigo, a experiencias violentas en una comunidad. Este tipo de violencia puede manifestarse mediante agresiones físicas, conflictos vecinales, delitos domésticos y enfrentamientos entre grupos locales, siendo un fenómeno que no se limita a eventos puntuales, sino que atraviesa la cotidianidad en la vida de las personas que lo experimentan. Es importante notar que, en Uruguay, ha surgido una creciente preocupación en la sociedad por las muertes de niños, causadas por balas perdidas durante enfrentamientos de bandas. Esta problemática reviste un interés particular para el presente proyecto, ya que evidencia una profundización de la violencia comunitaria, la cual supone un desafío significativo para la sociedad uruguaya («El Uruguay de los Últimos Años: Los Niños Son Más Pobres y los Matan Más», 2024).

En las últimas dos décadas, diversos estudios en el campo de la psicología han evidenciado que las personas provenientes de contextos de bajos recursos económicos presentan desempeños descendidos, en comparación a sus pares de entornos privilegiados, en tareas que evalúan habilidades cognitivas (Rieder & Cicchetti, 1989; Farah et al., 2006; Kim & Cicchetti, 2010). Estos hallazgos han sido tradicionalmente interpretados por el denominado "modelo deficitario", que se ha nutrido de teorías como la carga alostática (Blair et al., 2011) y el riesgo acumulativo (Evans et al., 2013; Ellis et al., 2022). Este modelo parte de la

premisa de que la exposición a diversas adversidades, como el estrés y la pobreza, afecta la estructura y función del cerebro (Frankenhuis & Nettle, 2019). Así, se tiende a establecer que las personas que crecen en entornos pobres presentan un desempeño cognitivo deficitario o subóptimo. En contraste, se determina que los individuos que se desarrollan en entornos privilegiados son los que tienden a exhibir un desarrollo cognitivo típico. Es relevante destacar que el modelo deficitario ha sentado las bases para la creación de políticas que buscan mitigar los riesgos en el desarrollo, fundamentadas en la idea de que es necesario intervenir para reducir las condiciones de pobreza (Jozefowicz-Simbeni & Allen-Meares, 2002; Harden et al., 2020). A pesar del impacto positivo del modelo del déficit en el abordaje de esta problemática, una crítica reciente sostiene que se ha construido en torno a supuestos normativos del desarrollo, estableciendo lo deseable u óptimo basándose en evidencia generada con poblaciones estadounidenses y europeas de clase media y alta (Heinrich et al., 2010). Debido a esto, las conductas que se desvían de este parámetro suelen ser etiquetadas como desadaptativas o negativas. Este sesgo ha sido descrito por Heinrich et al., (2010), que ha denominado como “WEIRD” al grupo de personas provenientes de sociedades “occidentales, educadas, industrializadas, ricas y democráticas” (del inglés, *Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic*). Por ejemplo, una encuesta realizada en el 2008 a las principales revistas de psicología, mostró que, de todas las personas que participaban en las investigaciones, el 96% pertenecía a comunidades “WEIRD”, lo que suscita preocupación, ya que esta población sólo representa el 12% de la población mundial. En consecuencia, han surgido dudas sobre la representatividad de los datos recogidos respecto al resto de la población. Una perspectiva teórica alternativa al modelo del déficit es la perspectiva evolutiva del desarrollo. A diferencia de los modelos tradicionales, que sostienen que la adversidad conduce exclusivamente a deterioros en el desarrollo, el modelo evolutivo explora la posibilidad de que individuos que experimentan adversidad en sus primeros años de vida desarrollen capacidades cognitivas específicas para adaptarse eficazmente a su entorno (Ellis et al., 2017) (Figura 1). Es importante destacar que esta perspectiva no niega los efectos perjudiciales de crecer en un entorno adverso, sino que proporciona una visión más amplia de la problemática (Ellis & Del Giudice, 2019).

**Figura 1**

*Comparación del Modelo Deficitario con el Modelo Adaptativo.*



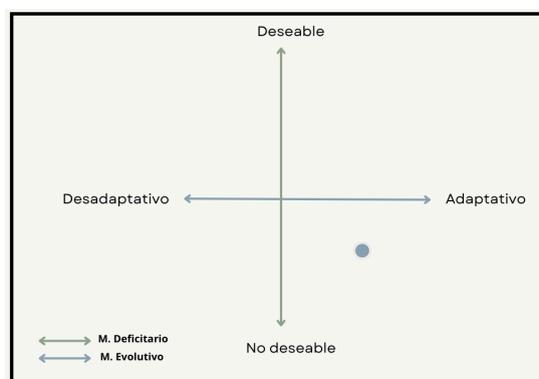
*Nota.* Tomado y modificado de *The hidden talents approach: Theoretical and methodological challenges* (p.2), por Frankenhuis, W. E., Young, E. S., & Ellis, B. J. 2020, Trends in cognitive sciences.

Por otra parte, estos modelos exhiben distintas interpretaciones de lo que se considera "adaptativo" en el desarrollo. Desde el modelo evolutivo, un rasgo es considerado adaptativo cuando se ajusta a las condiciones ambientales, confiriendo a los organismos ventajas en su entorno con el fin de aumentar las probabilidades de supervivencia y reproducción (Ellis et al., 2017). Desde esta perspectiva, una hipótesis novedosa sostiene que las personas que crecen en condiciones estresantes muestran una cognición mejorada para resolver problemáticas que son ecológicamente relevantes en su entorno (Frankenhuis et al., 2020). En contraste, el modelo del déficit postula que un rasgo es adaptativo cuando es socialmente valorado por contribuir con el bienestar físico y psicológico (Belsky et al., 2012). Estas dos perspectivas son independientes entre sí. Por consiguiente, un comportamiento calificado como "no deseado" según el modelo del déficit podría ser catalogado por el enfoque evolutivo como una respuesta adaptativa, y viceversa (véase Figura 2). Aun cuando existen múltiples estrategias que son normativas y compartidas entre los individuos de

una misma sociedad, el modelo evolutivo postula que no existe una estrategia de adaptación de éxito universal aplicable a todos los individuos (Ellis et al., 2022). Los organismos expresan fenotipos diversos en función de su contexto de origen. Esto ocurre gracias a los procesos de plasticidad fenotípica, que permiten a los organismos modificar la expresión de sus genotipos para dar lugar a fenotipos alternativos (a nivel fisiológico, físico, conductual, etc.) en respuesta a las variaciones del entorno a lo largo del desarrollo (Ellis et al., 2022).

## Figura 2

*Comparación de las diferencias en la interpretación de la adaptación en el Modelo Deficitario y el Modelo evolutivo.*



*Nota.* Figura que permite visualizar cómo el modelo evolutivo y el modelo deficitario describen de formas independientes y opuestas los procesos adaptativos de los individuos.

Un rasgo que se ha evidenciado repetidamente en la investigación sobre los efectos de la pobreza en el desarrollo es el de la hipervigilancia (Jensen et al., 2017; Palacios-Barrios & Hanson, 2019). La hipervigilancia es definida como un sesgo atencional hacia amenazas, manifestado en una mayor sensibilidad para detectar estímulos relacionados con el peligro, como cambios en el entorno que puedan indicar una posible amenaza (Kimble et al., 2014). Este sesgo conduce a que se descuiden otros aspectos del entorno, lo cual resulta en un estado de *hyperarousal* o alerta excesiva y una vigilancia continua del ambiente en busca de posibles peligros (Richards et al., 2014). La hipervigilancia puede manifestarse en diversas dimensiones a nivel cognitivo-emocional. Por ejemplo, Pollak et al. (2000) evidenciaron que los niños que han experimentado violencia exhiben un sistema cognitivo caracterizado por una mayor sensibilidad para

identificar expresiones faciales de ira en comparación con aquellos niños que han crecido en entornos típicos. Este sesgo perceptual sugiere que la hipervigilancia facilita el acceso a representaciones mentales de la ira, permitiendo a los niños que han experimentado maltrato anticipar interacciones hostiles en entornos amenazantes. A un nivel comportamental, además, puede implicar comportamientos de búsqueda de seguridad, como evitar situaciones percibidas como peligrosas (Phan et al., 2020). Además, es interesante notar que la hipervigilancia, definida a nivel cognitivo y comportamental, tiene su correlato a nivel fisiológico. Tal es así que el Modelo de Calibración Adaptativa (ACM; Del Giudice et al., 2011) describe un patrón de reactividad del sistema de respuesta al estrés (SRE) denominado *vigilante*. Este perfil de reactividad emerge en condiciones contextuales específicas, tales como entornos caracterizados por la violencia y la pobreza, donde los individuos enfrentan estresores constantes y significativos. Como resultado, se observa una fisiología del estrés elevada, con un predominio del sistema simpático en la regulación autonómica y una hiperactividad del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal (HPA), los cuales, se sugiere, facilitan el mantenimiento del estado de alerta.

Es relevante resaltar que los estudios influenciados por la tradición deficitaria han tendido a coincidir en un punto: los rasgos hipervigilantes conllevan costos significativos a largo plazo para la salud mental y física (Ellis et al., 2022). En este contexto, el modelo de carga alostática explica cómo el cuerpo se adapta a experiencias adversas mediante ajustes alostáticos. Estos ajustes, implican cambios fisiológicos en el sistema nervioso, endocrino e inmunológico (Ellis & Del Giudice, 2019). Sin embargo, cuando estos ajustes ocurren con frecuencia puede provocar un desgaste en diversos sistemas biológicos, lo que puede resultar en consecuencias adversas para la salud física y mental a largo plazo (Juster et al., 2010). Esta situación puede manifestarse en riesgos como trastornos de ansiedad y otros problemas de salud mental (Ellis & Del Giudice, 2019). Por otro lado, desde la perspectiva evolutiva (por ejemplo, a través del ACM), se ha señalado la necesidad de explorar la otra cara de la moneda: los beneficios potenciales de las adaptaciones al estrés. Dicho de otro modo, aun cuando se reconoce la ocurrencia de consecuencias negativas asociadas con la hipervigilancia, se subraya la necesidad de explorar de qué forma y en qué circunstancias la hipervigilancia podría ofrecer ventajas adaptativas a individuos que afrontan condiciones de pobreza. Por ejemplo, los hallazgos obtenidos recientemente por Young et al. (2022) sugieren que adolescentes expuestos en etapas tempranas de su desarrollo a condiciones de pobreza, violencia e

imprevisibilidad ambiental, muestran una mejora en el desempeño en tareas cognitivas cuando son evaluados con estímulos ecológicamente relevantes, como rostros de ira, respecto a cuando son evaluados con materiales abstractos. Específicamente, el estudio evaluó dos procesos cognitivos: la actualización de la memoria de trabajo y el cambio atencional. Conforme a lo esperado tomando en consideración la evidencia previa (Young et al, 2022), se observó que los jóvenes que crecieron en entornos con elevados niveles de violencia y pobreza exhibieron puntuaciones inferiores a las de sus pares de entornos más seguros en tareas que utilizaron estímulos abstractos. Sin embargo, en lo que respecta a la actualización de la memoria de trabajo, esta diferencia entre los grupos asociada a su contexto de origen desapareció cuando fueron evaluados con tareas que usaron estímulos ecológicos. Este hallazgo apoya la hipótesis de que los estímulos ecológicamente relevantes podrían evocar experiencias relacionadas con una cognición adaptada al estrés y reclutar procesos que permanecen dormantes frente a estímulos abstractos (Young et al., 2022).

## **2. Definición del problema, hipótesis y objetivos**

La hipervigilancia es un rasgo que ha sido poco estudiado en Uruguay. Es interesante mencionar que en el marco de un Espacio de Formación Integral (EFI), se observó un consenso en el relato de educadoras de diversos clubes de niños de Montevideo, en cuanto a que los niños que asisten a los clubes suelen presentar un perfil cognitivo que se ajusta a un perfil vigilante (Del Giudice et al., 2011). Según los relatos de las educadoras, debido a la violencia comunitaria en sus entornos cotidianos, los niños se muestran en “estado de alerta”. Por otra parte, un reporte reciente sugiere que niños y niñas uruguayos con un Nivel Socio Económico (NSE) bajo podrían mostrar un patrón fisiológico similar al propuesto por el ACM como perfil vigilante (Delgado et al., 2024).

Con base en la evidencia que indica que niños que han experimentado experiencias adversas exhiben un sesgo atencional hacia expresiones de ira (Pollak et al., 2000), y considerando que el perfil vigilante se ha relacionado con contextos de bajo NSE (Frankenhuis et al., 2016), se sugiere que la hipervigilancia podría explicar por qué los niños que provienen de contextos con mayores índices de violencia y socioeconómicamente desfavorecidos exhiben mejoras en el desempeño al ser evaluados con tareas que utilizan estímulos relevantes (Young et al., 2022). Sin embargo, hasta nuestro conocimiento no hay evidencia que respalde esta afirmación.

## **2.1 Hipótesis**

Basándonos en los antecedentes expuestos, este estudio se fundamenta en las siguientes hipótesis de trabajo:

Los niños y niñas provenientes de entornos de bajo NSE y/o expuestos a elevados niveles de violencia comunitaria exhiben mayores rasgos de hipervigilancia (*hyperarousal* y sesgo atencional hacia estímulos amenazantes) que sus pares de entornos privilegiados. Además de esto, la utilización de estímulos ecológicamente relevantes en evaluaciones cognitivas favorece el desempeño, en una tarea que evalúa la actualización de memoria de trabajo, de niños provenientes de entornos desfavorecidos, en comparación con sus pares de entornos típicos.

## **2.2 Objetivos**

### **2.2.1 Objetivo General**

Evaluar si en Uruguay los niños y niñas que se desarrollan en entornos caracterizados por altos índices de pobreza y violencia comunitaria presentan una mayor presencia de rasgos hipervigilantes en comparación con sus pares provenientes de entornos seguros. Además, se busca determinar si la hipervigilancia se asocia con mejoras en el desempeño en tareas cognitivas cuando se utilizan estímulos ecológicamente relevantes para niños de entornos adversos.

### **2.2.2 Objetivos específicos**

1. Determinar si el NSE se asocia con rasgos hipervigilantes (*hyperarousal* y sesgo atencional hacia emociones negativas)
2. Investigar si la violencia comunitaria se asocia con rasgos hipervigilantes (*hyperarousal* y sesgo atencional hacia emociones negativas).
3. Examinar la relación entre el NSE y la violencia comunitaria con la actualización de la memoria de trabajo cuando se utilizan estímulos abstractos.
4. Determinar si la utilización de estímulos ecológicamente relevantes para niños de entornos desfavorecidos se asocia con mejoras en el desempeño en la actualización de la memoria de trabajo.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Participantes**

La muestra estará compuesta por 100 niños y niñas, con edades comprendidas entre 8 y 10 años que asisten a Escuelas públicas de Montevideo. La selección de las escuelas se realizará con base en el Índice de Contexto Sociocultural (ICS) que utiliza la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP, 2016), con el objetivo de obtener una muestra comprendida por niños ubicados en los extremos del gradiente socioeconómico. Este índice permite organizar a las escuelas en cinco quintiles, de acuerdo a los valores del ICS. Con el objetivo de conformar una muestra con mayor representatividad de los contextos de alta y baja vulnerabilidad sociocultural, se seleccionarán escuelas de quintil 1 y de quintil 5.

Respecto a los criterios de exclusión, los participantes no deberán presentar discapacidad visual o auditiva, ni trastornos del neurodesarrollo (por ejemplo, Trastorno del Espectro Autista).

#### **3.2 Procedimiento**

La recolección de datos estará constituida por cuatro etapas: la coordinación con los clubes de niños, la obtención de consentimiento informado y asentimiento, la realización de evaluaciones cognitivas y la realización de entrevistas telefónicas a padres y/o cuidadores para obtener información sobre el contexto en el cual se desarrolla su hijo/a.

Se procederá coordinando una reunión con el equipo de cada centro para presentar la investigación y discutir los aspectos logísticos. Luego, se organizará una reunión con los familiares de los niños para explicar la investigación y abordar los aspectos éticos. Después de obtener los consentimientos informados (Anexo 1), se presentará la investigación a los niños utilizando un lenguaje adecuado a su comprensión y se solicitará su asentimiento para participar. Todos los procedimientos deberán ser previamente evaluados y aprobados por el Comité de Ética de la Facultad de Psicología.

Las evaluaciones cognitivas se llevarán a cabo en las instalaciones de los Clubes de Niños, en un entorno tranquilo y libre de distracciones. Cada niño será evaluado de forma individual por un experimentador.

### **3.3 Medidas**

#### **3.3.1 Nivel socioeconómico**

Se aplicará un cuestionario a el/la padre/madre/cuidador para obtener el Índice de Nivel Socioeconómico (INSE) de cada familia (Perera & Cazulo 2016).

#### **3.3.2 Escala de violencia barrial**

La exposición a la violencia se evaluará aplicando la Escala de Violencia Barrial (Young et al., 2022) a el/la adulto responsable. La escala, que consta de siete ítems y está redactada para evaluar en tiempo pasado, se adaptará para reflejar el presente; por ejemplo, el ítem “Crecí en un barrio seguro” se modificará a “Vivo en un barrio seguro”. En cada ítem habrá opciones de respuesta que irán desde 1 (no es cierto) a 5 (es muy cierto). Además, esta escala se complementará con el agregado de dos ítems que evalúan la presencia o la participación en peleas físicas, como, “¿cuántas veces viste o escuchaste a alguien siendo golpeado en la vida real?”, los cuales serán respondidos en una escala de 1 (0 veces) a 8 (12 o más veces). Para generar una medida compuesta de la violencia barrial, se promediarán las respuestas de los ítems relacionados con esta escala. El mismo procedimiento se seguirá con los ítems vinculados a las peleas físicas. Posteriormente, para crear una medida compuesta general de exposición a la violencia se estandarizarán los dos compuestos y se promediarán. Las puntuaciones más altas en esta medida compuesta indicarán una mayor exposición a la violencia (Young et al., 2022)

#### **3.3.3 The Child PTSD Symptom Scale (CPSS)**

El CPSS es un instrumento de autorreporte diseñado para medir la frecuencia de los síntomas de estrés postraumático mediante 17 ítems (Phan et al., 2020). Estos ítems se puntúan en una escala Likert de 4 puntos, donde 0 = “nunca/sólo una vez”, 1 = “una vez por semana o menos/de vez en cuando”, 2 = “dos a cuatro veces por semana/la mitad del tiempo”, y 3 = “cinco o más veces por semana/casi siempre”. En el marco de este proyecto de investigación, nos centraremos en la subescala de *hyperarousal*, la cual se calcula sumando cinco ítems específicos, tales como “tener problemas para conciliar el sueño o permanecer dormido”. A partir de estos, obtendremos las sub puntuación de *hyperarousal*.

### 3.3.4 Tarea de reconocimiento de expresiones emocionales

Se aplicará una tarea de reconocimiento de emociones basada en la metodología de Pollak et al. (2009). La tarea consiste en mostrarle al niño imágenes sobre cinco emociones (tristeza, felicidad, enojo, miedo y sorpresa), y evaluar la capacidad del niño de reconocerlas. Los datos de las imágenes serán obtenidos de la base de datos de expresiones faciales Cohn-Kanade (Kanade et al., 2000), en la cual los modelos fueron grabados en video mientras simulaban experimentar cada una de las emociones. Para cada una de las cinco emociones se cuenta con una secuencia de 10 imágenes, que van desde una expresión emocional neutra hasta la expresión emocional más intensa (Figura 3) (por más detalles, ver Pollak et al., 2009). Por lo tanto, para cada emoción se cuenta con una secuencia que va desde un rostro sin emoción, pasando por rostros ambiguos, hasta llegar a la emoción plena.

Durante la tarea a cada participante se le presentarán imágenes de rostros de manera aleatoria durante tres segundos. El niño deberá seleccionar su respuesta de una lista de opciones presentada en un monitor de pantalla táctil, incluyendo las respuestas "Nada todavía", "Feliz", "Triste", "Enojado", "Asustado" o "Sorprendido". Cada niño deberá responder a 200 ensayos (cinco emociones X cuatro modelos de persona X diez imágenes por modelo).

#### Figura 3

*Ejemplo de secuencia de imágenes de expresiones emocionales de miedo, tristeza, felicidad, sorpresa y enojo.*



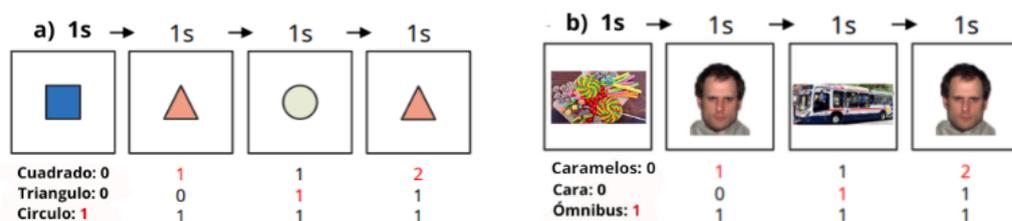
*Nota.* Tomado de *Development of perceptual expertise in emotion recognition*, (p.9), por. Pollak, S. D., Messner, M., Kistler, D. J., & Cohn, J. F. 2009, Cognición.

### 3.3.5 Tarea de contadores continuos

Evaluaremos la actualización de la memoria de trabajo mediante la tarea de contadores continuos tomado del trabajo de Young et al., (2022). En esta tarea, el participante seguirá una secuencia de 9 ítems que consta de tres objetos distintos. Al finalizar la secuencia, el participante deberá reportar la cantidad de apariciones de cada uno de los tres objetos en la secuencia de 9 elementos. Se aplicaran dos versiones de la tarea: abstracta y ecológica. En la versión abstracta el participante contará cuadrados, círculos y triángulos. En la versión ecológica, el niño contará tres objetos ecológicamente relevantes: uno con valencia positiva (caramelos), uno con valencia negativa (una cara enojada) y uno neutral (un ómnibus). Cada participante completará cinco ensayos de ambas versiones, con una puntuación máxima de 15 para cada versión (cinco ensayos X tres posibles respuestas correctas). Con el objetivo de controlar el efecto de aprendizaje en los participantes, el orden de aplicación de las dos versiones de la tarea será contrabalanceado.

**Figura 4**

*Materiales utilizados en las versiones (a) abstracta y (b) ecológica de la tarea de actualización de la memoria de trabajo.*



*Nota.* Tomado de *Hidden talents in context: Cognitive performance with abstract versus ecological stimuli among adversity-exposed youth.* (p. 1496), por Young, E. S., Frankenhuis, W. E., Delpriore, D. J., & Ellis, B. J. 2022, Child Development.

### 3.4 Análisis de datos

Con el objetivo de obtener una descripción de los datos recabados, en una primera instancia se utilizarán medidas estadísticas descriptivas (media, desviación estándar, etc). De manera posterior se realizarán análisis de varianza de diseño mixto, con la finalidad de, por ejemplo, estudiar el efecto de la versión utilizada (abstracta vs. ecológica; variable intrasujeto) y del NSE (bajo vs. medio; variable entresujeto) sobre la actualización de memoria de trabajo. Los análisis de los resultados se realizarán con el Software SPSS.

## 4. Cronograma de ejecución

ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Revisión Bibliografica																									
Puesta a punto de instrumentos de evaluación																									
Diseño de plan de trabajo																									
Coordinación con clubes																									
Reunión con educadores																									
Reunión con padre/madre o tutor																									
Evaluación de MT																									
Evaluación de emociones																									
Entrevista telefónica a padres																									
Devolución a tutores																									
Actividad final con niños/as																									
Análisis de datos																									
Elaboración de Informe final																									
Difusión de resultados																									

## 5. Consideraciones éticas

La participación en el presente estudio se dará de forma voluntaria. Con base en el Decreto 158/019 (Normativa y Avisos Legales del Uruguay, 2019) se garantizará a los participantes la confidencialidad de la información que proporcionen y el anonimato de su identidad. Por lo cual, este estudio se adherirá a los principios de beneficencia y no maleficencia contemplados en el mencionado decreto, que regula la investigación con seres humanos.

A todos los padres/cuidadores de los niños y niñas que participarán se les brindará una hoja de información (**Anexo 2**) en la cual se detallarán los objetivos de la investigación y las actividades en las que participarán los niños. Seguidamente, se recabará el consentimiento informado (**Anexo 1**) de el/la padre/madre/cuidador. Además, se obtendrá el asentimiento informado por parte del niño/a, a quien se le explicara, con un lenguaje adecuado, las actividades a realizar.

## **6. Resultados esperados**

La presente investigación pretende enriquecer el campo del desarrollo infantil aportando evidencia sobre cómo la adversidad afecta el desarrollo cognitivo y emocional temprano. Se espera que los hallazgos expandan nuestro entendimiento de los mecanismos adaptativos en la infancia, promoviendo así una mayor reflexión sobre la temática, y permitiendo complementar la tradicional mirada deficitaria.

Específicamente, con base en la perspectiva evolutiva del desarrollo hipotetizamos que;

- Se espera que los niños provenientes de entornos con niveles socioeconómicos bajos y expuestos a mayores niveles de violencia comunitaria exhiban un desempeño inferior en la tarea de contadores continuos cuando sean evaluados con estímulos abstractos, en comparación con sus pares de entornos más favorecidos. Sin embargo, se prevé que, al ser evaluados con estímulos ecológicos, estos niños mostrarán una mejora significativa en su desempeño.
- Se espera que los niños provenientes de entornos con niveles socioeconómicos bajos, expuestos a una mayor exposición a violencia comunitaria, puedan reconocer con mayor precisión la expresión facial de ira durante las primeras etapas de formación, cuando son evaluados en la tarea de reconocimiento de expresiones emocionales, en comparación con sus pares de entornos desfavorecidos.

## Anexo 1

### Consentimiento Informado (copia para padres o tutores/as)

Nombre de el/la niño/a: \_\_\_\_\_

Nombre del tutor \_\_\_\_\_

Télefono/Celular: \_\_\_\_\_

Relación con el/la niño/a: \_\_\_\_\_

#### Declaro que:

- He leído la hoja de información y se me ha entregado una copia de la misma, para poder consultarla en el futuro.
- He podido realizar preguntas y resolver mis dudas sobre el estudio y la participación de mi hijo/a en el mismo.
- Entiendo que la participación de mi hijo/a es voluntaria y libre, y que puede retirarse del estudio en cualquier momento, sin tener que dar explicaciones y sin que ello cause perjuicio alguno.
- Entiendo que no obtendremos beneficios directos en forma de una remuneración material a través de dicha participación, y que si mi hijo/a llega a sentir incomodidad o malestar durante o luego del estudio, se le ofrecerá la atención adecuada.
- Estoy informado sobre el tratamiento confidencial y anónimo con el que se manejarán los datos personales de mi hijo/a.
- Entiendo que al firmar este consentimiento ni yo ni mi hijo/a renunciamos a ninguno de mis derechos.

Expresando mi consentimiento, firmo este documento, en la fecha  
\_\_\_\_\_

Firma del/de la tutor/a del/de la  
participante:

Firma del/de la investigador/a:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Anexo 2

### Hoja de Información

El club de niños al que asiste su hijo/a ha sido seleccionado para participar de una investigación llamada **“Adaptaciones cognitivas ante la adversidad: Una aproximación ecológica al estudio de la hipervigilancia”**.

La presente investigación tiene como objetivo estudiar cómo influye el contexto en el que crecen los niños en su desarrollo cognitivo. En esta investigación su hijo/a participará de dos actividades, que consistirán en evaluaciones cognitivas conducidas individualmente por un equipo de investigadores. Estas actividades se realizarán dentro del horario de funcionamiento del club, en las instalaciones del centro. Cada sesión durará 30 minutos.

En días posteriores a la evaluación en la escuela, nos comunicaremos con usted por vía telefónica con el propósito de recabar información vinculada al contexto en que su hijo/a crece.

Serán dos las entrevistas telefónicas, con un intervalo de una semana entre ambas, y tendrán una duración aproximada de 20 minutos cada una. Una vez terminadas todas las actividades, serán convocados a una reunión presencial en la escuela donde se expondrá información sobre el trabajo realizado con sus hijos/as y podrán evacuar cualquier duda.

Toda la información obtenida será almacenada y procesada en forma confidencial y anónima. Solo el equipo de investigación tendrá acceso a los cuestionarios y los registros que se realicen, y en ningún caso se divulgará información que permita la identificación de los participantes, a menos que se establezca lo contrario por ambas partes.

Este tipo de estudios tiene una baja probabilidad de generar riesgos/incomodidades/molestias. En caso de que esto ocurra, [el/la investigador/a responsable] se compromete a coordinar con los servicios de atención de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República y/o al servicio de salud al que esté asociado/a .

Si existe algún tipo de dudas sobre cualquiera de las preguntas o sobre cuestiones generales acerca del cuestionario y/o la investigación, puede consultar directamente con la investigadora responsable. También puede realizar preguntas luego del estudio, llamando al teléfono o escribiendo al correo electrónico que figura en el encabezado de la presente hoja de información.

Nombre investigador/a responsable: Lucía Manzi

Firma: \_\_\_\_\_

Aclaración de firma \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

## Referencias

- Administración Nacional de Educación Pública. (2016). Relevamiento de las características socioculturales de las escuelas públicas 2015. [https://observatorio.anep.edu.uy/sites/default/files/documentos/relevamientos/Relevamiento\\_de\\_Caracter%C3%ADsticas\\_Socioculturales\\_CEIP\\_2015.pdf](https://observatorio.anep.edu.uy/sites/default/files/documentos/relevamientos/Relevamiento_de_Caracter%C3%ADsticas_Socioculturales_CEIP_2015.pdf)
- Belsky, J., Schlomer, G. L., & Ellis, B. J. (2012). Beyond cumulative risk: Distinguishing harshness and unpredictability as determinants of parenting and early life history strategy. *Developmental Psychology*, 48(3), 662–673. <https://doi.org/10.1037/a0024454>
- Blair, C., Raver, C. C., Granger, D., Mills-Koonce, R., & Hibel, L. (2011). Allostasis and allostatic load in the context of poverty in early childhood. *Development and Psychopathology*, 23(3), 845–857. <https://doi.org/10.1017/s0954579411000344>
- Caracterización socioeconómica de las zonas de influencia de las Oficinas Territoriales de Montevideo.* (febrero, 2020). Ministerio de Desarrollo Social. <https://www.gub.uy/ministerio-desarrollo-social/comunicacion/publicaciones/caracterizacion-socioeconomica-zonas-influencia-oficinas-territoriales-1>
- Del Giudice, M., Ellis, B. J., & Shirtcliff, E. A. (2011). The Adaptive Calibration Model of stress responsivity. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews/Neuroscience And Biobehavioral Reviews*, 35(7), 1562-1592. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2010.11.007>
- Delgado, H., Lipina, S., Pastor, M. C., Muniz-Terrera, G., Menéndez, Ñ., Rodríguez, R., & Carboni, A. (2024). Differential psychophysiological responses associated with decision-making in children from different socioeconomic backgrounds. *Child Development*, 00, 1–16. <https://doi.org/10.1111/cdev.14082>

- El Uruguay de los últimos años: los niños son más pobres y los matan más.  
(2024, 28 febrero). *Caras & Caretas. Edición Online*. Recuperado 30 de abril de 2024  
<https://www.carasycaretas.com.uy/politica/el-uruguay-los-ultimos-anos-los-ninos-son-mas-pobres-y-los-matan-mas-n71333>
- Ellis, B. J., Abrams, L. S., Masten, A. S., Sternberg, R. J., Tottenham, N., & Frankenhuis, W. E. (2022). Hidden talents in harsh environments. *Development and psychopathology*, 34(1), 95-113.  
doi:10.1017/S0954579420000887
- Ellis, B. J., & Del Giudice, M. (2019). Developmental Adaptation to Stress: An Evolutionary Perspective. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 111–139.  
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011732>
- Ellis, B. J., Bianchi, J., Griskevicius, V., & Frankenhuis, W. E. (2017). Beyond Risk and Protective Factors: An Adaptation-Based Approach to Resilience. *Perspectives on Psychological Science*, 12 (4), 561–587.  
<https://doi.org/10.1177/1745691617693054>
- Evans, G. W., Li, D., & Whipple, S. S. (2013). Cumulative risk and child development. *Psychological Bulletin*, 139(6), 1342–1396.  
<https://doi.org/10.1037/a0031808>
- Farah, M. J., Shera, D. M., Savage, J. H., Betancourt, L., Giannetta, J. M., Brodsky, N. L., Malmud, E. K., & Hurt, H. (2006). Childhood poverty: Specific associations with neurocognitive development. *Brain Research*, 1110(1), 166–174. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.06.072>
- Frankenhuis, W. E., Panchanathan, K., & Nettle, D. (2016). Cognition in harsh and unpredictable environments. *Current Opinion In Psychology*, 7, 76-80. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2015.08.011>
- Frankenhuis, W. E., & Nettle, D. (2019). The Strengths of People in Poverty. *Current Directions In Psychological Science*, 29(1), 16-21.  
<https://doi.org/10.1177/0963721419881154>
- Frankenhuis, W. E., Young, E. S., & Ellis, B. J. (2020). The hidden talents approach: Theoretical and methodological challenges. *Trends in Cognitive Sciences*, 24(7), 569–581. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.03.007>

Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). Most people are not WEIRD. *Nature*, 466(7302), 29-29.

Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weirdest people in the world? *Behavioral and brain sciences*, 33(2-3), 61-83.

Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Edición especial. (2023). En Organización de las Naciones Unidas.  
[https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023\\_Spanish.pdf?\\_gl=1\\*uh47tg\\*\\_ga\\*ODk3Njc3NzYwLjE3MDI5NDI2MDk.\\*\\_ga\\_TK9BQL5X7Z\\*MTcwMjk0MjYwOS4xLjEuMTcwMjk0Mjc5NS4wLjAuMA..](https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=1*uh47tg*_ga*ODk3Njc3NzYwLjE3MDI5NDI2MDk.*_ga_TK9BQL5X7Z*MTcwMjk0MjYwOS4xLjEuMTcwMjk0Mjc5NS4wLjAuMA..)

Jensen, S., Berens, A. E., & Nelson, C. A. (2017). Effects of poverty on interacting biological systems underlying child development. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 1(3), 225-239.  
[https://doi.org/10.1016/s2352-4642\(17\)30024-x](https://doi.org/10.1016/s2352-4642(17)30024-x)

Jones Harden, B., Simons, C., Johnson-Motoyama, M., & Barth, R. (2020). The child maltreatment prevention landscape: Where are we now, and where should we go? *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 692(1), 97–118.  
<https://doi.org/10.1177/0002716220978361>

Jozefowicz-Simbeni, D. M. H., & Allen-Meares, P. (2002). Poverty and schools: Intervention and resource building through school-linked services. *Children & Schools*, 24(2), 123–136. <https://doi.org/10.1093/cs/24.2.123>

Juster, R., McEwen, B. S., & Lupien, S. (2010). Allostatic load biomarkers of chronic stress and impact on health and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 35(1), 2-16.  
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.10.002>

Kanade, T., Cohn, J., Tian, Y. (2000). Comprehensive database for facial expression analysis. In Proceedings of the fourth IEEE international conference on automatic face and gesture recognition (pp. 46–53).  
<https://doi.org/10.1109/AFGR.2000.840611>

- Kim, J., & Cicchetti, D. (2010). Longitudinal pathways linking child maltreatment, emotion regulation, peer relations, and psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(6), 706–716.  
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02202.x>
- Kimble, M., Boxwala, M., Bean, W., Maletsky, K., Halper, J., Spollen, K., & Fleming, K. (2014). The impact of hypervigilance: Evidence for a forward feedback loop. *Journal Of Anxiety Disorders*, 28(2), 241-245.  
<https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2013.12.006>
- Nelson, C. A., & Gabard-Durnam, L. (2020). Early adversity and critical periods: neurodevelopmental consequences of violating the expectable environment. *Trends in Neurosciences*, 43(3), 133-143.  
<https://doi.org/10.1016/j.tins.2020.01.002>
- Normativa y Avisos Legales del Uruguay. (2019, 12 junio). *Decreto n° 158/019*. IMPO Centro de Información Oficial.  
<https://www.impo.com.uy/bases/decretos-originales/158-2019>
- Palacios-Barrios, E. E., & Hanson, J. L. (2019). Poverty and self-regulation: Connecting psychosocial processes, neurobiology, and the risk for psychopathology. *Comprehensive Psychiatry*, 90, 52-64.  
<https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2018.12.012>
- Perera, M. & Cazulo, P. (2016). *Índice de Nivel Socioeconómico. Propuesta de actualización*. Centro de Investigaciones Económicas (CINVE).  
[https://portal.factum.uy/pdf/INSE\\_informe\\_2018.pdf](https://portal.factum.uy/pdf/INSE_informe_2018.pdf)
- Phan, J., So, S., Thomas, A., & Gaylord-Harden, N. (2020). Hyperarousal and hypervigilance in African American male adolescents exposed to community violence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 70, 101168. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2020.101168>
- Pollak, S. D., Messner, M., Kistler, D. J., & Cohn, J. F. (2009). Development of perceptual expertise in emotion recognition. *Cognition*, 110(2), 242-247.  
<https://doi.org/10.1037/0012>

- Richards, H. J., Benson, V., Donnelly, N., & Hadwin, J. A. (2014). Exploring the function of selective attention and hypervigilance for threat in anxiety. *Clinical psychology review, 34*(1), 1-13.  
<https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.10.006>
- Rieder, C., & Cicchetti, D. (1989). Organizational perspective on cognitive control functioning and cognitive affective balance in maltreated children. *Developmental Psychology, 25*(3), 382–393.  
<https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.3.382>
- Scarpa, A. (2003). Community violence exposure in young adults. *Trauma, Violence, & Abuse, 4*(3), 210-227.  
<https://doi.org/10.1177/1524838003004003002>
- Young, E. S., Frankenhuis, W. E., DelPriore, D. J., & Ellis, B. J. (2022). Hidden talents in context: Cognitive performance with abstract versus ecological stimuli among adversity-exposed youth. *Child Development, 93*(5), 1493-1510. <https://doi.org/10.1111/cdev.13766>