



**MAESTRÍA EN  
PSICOLOGÍA COGNITIVA Y APRENDIZAJE**

***TESIS DE MAESTRÍA***

**Efectos de la práctica de mindfulness sobre  
la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio  
en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria**

**Lic. María Victoria Ramos Mejía**

Psicopedagoga, UCA

Directora: Dra. Jesica Formoso

Co-directora: Dra. Irene Injoque-Ricle

**Agosto 2021**

## **Agradecimientos**

A mis padres, Miguel y Mariel, por invertir tantos años en mi educación y alentarme a realizarme profesionalmente.

A Santiago, con quien iniciamos y transitamos nuestras respectivas maestrías, por inspirarme para seguir formándome. Por su paciencia y apoyo en el cuidado de nuestro hijo durante la elaboración de esta tesis.

A Bautista, por ser paciente y empático, mientras su mamá trabajaba sobre esta tesis en casa y en plena pandemia.

A la FLACSO, Mario Carretero, Alicia Barreiro y su equipo docente por la sólida formación en Psicología Cognitiva, que le otorga un plus a mi carrera de psicopedagoga.

A Juan Pablo Barreyro, por su acompañamiento y enseñanzas en la elaboración del Proyecto de tesis. Especialmente por acercarme a Jesica Formoso e Irene Injoque-Ricle.

A Soledad Sanséau Savary por resolver siempre toda inquietud con empatía y cálida disposición, por facilitar cada proceso y mostrarse siempre disponible al alumnado.

A Jesica Formoso, por su predisposición y guía en la dirección de esta tesis, proceso que llevó tres años. Por su generosidad y tiempo, sobre todo en lo metodológico y estadístico.

A Liliana Fonseca, por inspirarme a elegir este camino de sacrificio, pero de importante satisfacción profesional.

Al Colegio Northlands por alentar y solventar gran parte de mi desarrollo profesional.

A Adriana García Posadas, directora del Colegio Northlands por avalar y autorizar la puesta en marcha de la investigación y confiar en mí.

A Eleonora Mastronardi, Cecilia Stipanovic, Verónica Pérez Cardiello, Adriana Miranda y Valeria Gregori, por comprometerse y aplicar el programa de mindfulness en sus clases.

A Mariano De Virgiliis por propiciar los espacios y horarios del laboratorio de Informática para llevar a cabo las evaluaciones.

A los niños y niñas participantes de esta investigación, y a sus familias, por haberme permitido realizar las evaluaciones y la intervención.

---

***ÍNDICE DE CONTENIDO***

---

***Efectos de la práctica de mindfulness  
sobre la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio  
en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria***

<b>Resumen</b>	6
<b>Introducción</b>	7
<b>PARTE I. MARCO TEÓRICO</b>	11
<b><i>Capítulo 1: Mindfulness</i></b>	11
1.1. El concepto de mindfulness	11
1.2. Orígenes y fundamentos filosóficos de mindfulness	17
1.3. La inserción de la meditación mindfulness en Occidente	20
1.4. Mindfulness como proceso psicológico	23
1.5. Beneficios y efectos en aplicaciones cotidianas y clínicas	26
1.6. Ejercicios tradicionales de meditación mindfulness	29
<b><i>Capítulo 2: Mindfulness y educación</i></b>	33
2.1. Estudios preliminares: mindfulness en el ámbito educativo	33
2.2. La meditación mindfulness para niños en la escuela	47
2.3. Eline Snel y su programa de mindfulness para niños	49
<b><i>Capítulo 3: La atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio como procesos cognitivos básicos</i></b>	51
3.1. La atención como proceso básico en el aprendizaje	51
3.2. Aportes de Luria, Posner, Mirsky y Sohlberg y Mateer sobre la atención	53
3.3. La atención en los nativos digitales	61
3.4. La función ejecutiva como base de los procesos cognitivos	64
3.5. El control inhibitorio como función ejecutiva	68
<b>PARTE II. METODOLOGÍA</b>	73
<b><i>Capítulo 4. Desarrollo empírico</i></b>	73
4.1. Planteo del problema	73
4.2. Objetivos	74
4.3. Hipótesis	75
4.4. Importancia del estudio	75

<b>Capítulo 5: Método</b>	76
5.1. Diseño del estudio	76
5.2. Determinación de la muestra	76
5.3. Participantes	77
5.4. Criterios de exclusión	78
5.5. Instrumentos	78
5.5.1. Programa de mindfulness para niños “ <i>Tranquilos y atentos como una rana</i> ”	78
5.5.2. Búsqueda de símbolos: atención selectiva	80
5.5.3. Prueba de la J/S: atención sostenida	81
5.5.4. Stroop, test de colores y palabras: control inhibitorio	82
5.6. Procedimiento	83
<b>Capítulo 6: Resultados</b>	86
6.1. Análisis de datos	86
6.2. Distribución de las puntuaciones	86
6.3. Efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención selectiva	88
6.4. Efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención sostenida	89
6.5. Efectos de la práctica de mindfulness sobre el control inhibitorio	90
<b>PARTE III. CONCLUSIONES</b>	92
<b>Capítulo 7: Discusión, conclusiones y perspectivas futuras de investigación y aplicación</b>	92
7.1. Discusión	92
7.2. Conclusiones	96
7.3. Perspectivas futuras de investigación y de aplicación	97
<b>PARTE IV: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	101

## **Resumen**

Los niños suelen dispersarse fácilmente: les cuesta iniciar, sostener y/o concluir una actividad escolar. Se deben implementar estrategias educativas para estimular la capacidad atencional. Mindfulness se describe como la conciencia que emerge al prestar atención deliberadamente en el momento presente, sin juzgar la experiencia presente. Se le atribuyen efectos y beneficios inmediatos, a nivel socioemocional y cognitivo.

El propósito de este trabajo consistió en estudiar la relación entre el entrenamiento en mindfulness y la atención selectiva, la atención sostenida y el control inhibitorio. Para ello, 114 alumnos de 4° y 5° año de educación primaria de un colegio privado del AMBA participaron del programa de mindfulness “*Tranquilos y atentos como una rana*”, siendo previa y posteriormente evaluados con pruebas que recogen medidas de dichas variables. Se diseñó un estudio con contrabalanceo para reducir el efecto aprendizaje. Se trabajó con un grupo experimental y un grupo control, cada uno de ellos dividido en tres subgrupos. Los resultados no evidencian importantes beneficios de la implementación de mindfulness sobre estos procesos cognitivos durante la jornada escolar. Se demostraron algunos efectos significativos en las medidas de atención selectiva únicamente. No se hallaron resultados significativos para las medidas de atención sostenida ni de control inhibitorio.

## **Introducción**

Mindfulness o atención plena es una habilidad que permite a la persona que la practica ser menos reactiva a lo que está sucediendo en el momento, es una forma de relación con todas las experiencias, positivas, negativas y neutrales, de manera que el sufrimiento general se reduce y la sensación de bienestar aumenta (Germer, Siegel & Fulton, 2005).

Desde diferentes perspectivas, mindfulness también puede definirse como el mantenimiento vivo de la conciencia de la realidad presente (Nhát Hạnh, 1976), la conciencia clara y única de lo que realmente les sucede a las personas en los momentos sucesivos de la percepción (Nyanaponika, 1972), el control atencional (Teasdale, Segal & Williams, 1995) y el mantenimiento de la atención completa de la experiencia de un momento a otro (Marlatt & Kristeller, 1999). Desde una perspectiva psicológica más occidental, Langer (1989) recupera la concepción de mindfulness como un proceso cognitivo que emplea la creación de nuevas categorías, mayor receptividad a información novedosa y una mayor conciencia de múltiples perspectivas para la resolución de problemas.

A pesar de los resultados prometedores de las intervenciones con mindfulness, la investigación en este campo se ha mostrado entorpecida por la ausencia de una definición clara, unificada y operativa y por la escasez de herramientas de medida del constructo (Lau et al., 2006).

Burke (2010) afirma que aunque la investigación aún es escasa, el interés sobre mindfulness y su aplicación se ha extendido a niños y adolescentes. Sostiene que la investigación está limitada por falta de evidencia empírica de la eficacia de las intervenciones con dichas poblaciones. Las limitaciones pueden ser parcialmente atribuibles a la etapa inicial de la investigación. El autor considera que, en general, las metodologías y el diseño de los estudios realizados fueron débiles (muestras pequeñas, la mayoría carecen de grupos de aleatorización y control), lo que limita el análisis posterior de los datos y excluye la atribución de causalidad o la generalización de los resultados fuera de los contextos de intervención. Trabajos recientes que este autor revisa (Napoli, Krech & Holley, 2005; Saltzman & Goldin, 2008; Shapiro, Carlson,

Astin, & Freedman, 2006) sugieren la viabilidad de intervenciones de mindfulness con niños, sin embargo, no existe evidencia empírica generalizada respecto de la eficacia de estas intervenciones (Burke, 2010) y existe escasa investigación respecto de los beneficios sobre los procesos cognitivos en general (Napoli et al., 2005).

Palomero Fernández y Valero Errazu (2016) afirman que durante los últimos años ha crecido exponencialmente el número de publicaciones sobre mindfulness. La mayoría de ellas están dedicadas a la investigación de sus efectos en contextos clínicos, aunque coinciden en que comienzan a evaluarse los efectos de algunos programas dirigidos a estudiantes de diferentes niveles del sistema educativo. Napoli y cols. (2005) afirman que gran número de alumnos presentan dificultades cognitivas, experimentan estrés y ansiedad relacionada con la competencia y los exámenes y plantean la hipótesis de que los niños pueden beneficiarse del entrenamiento de mindfulness y aumentar su capacidad de concentración.

En los últimos años, previo al desencadenamiento de la pandemia por coronavirus, en algunas escuelas de educación primaria de gestión privada de la zona norte del conurbano bonaerense era recurrente la implementación de prácticas de mindfulness dentro del horario escolar.

El auge de la práctica de mindfulness despierta dudas sobre su validez en el contexto educativo: ¿qué condiciones se requieren para producir efectos positivos en el aula? ¿qué requieren los docentes para aplicarlo? (Palomero Fernández & Valero Errazu, 2016). Dada la falta de evidencia empírica en torno a esta temática en nuestro contexto cultural, el objetivo de este estudio fue obtener información preliminar al respecto. Por ello surge el interrogante: ¿qué beneficios produce la práctica de mindfulness durante el horario escolar en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria sobre las tareas académicas que demandan atención selectiva, sostenida y control inhibitorio?

Esta investigación pretendió evaluar si la práctica de mindfulness influye sobre dichos procesos cognitivos. Sus resultados permiten analizar si su implementación durante el horario escolar resulta una estrategia efectiva para incrementarlos y repercutir, indirectamente en el desempeño académico.

Esta tesis tuvo como objetivos evaluar los efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención selectiva, la atención sostenida y el control inhibitorio en alumnos de



Educación Primaria y analizar las diferencias en los niveles de dichos procesos cognitivos al inicio y al final de la implementación de un programa de mindfulness.

Con tal fin, se administraron tres pruebas estandarizadas fiables y adaptadas a nuestro medio para evaluar la atención selectiva (subtest Búsqueda de símbolos Forma B de WISC-IV y WISC-V), la atención sostenida (Prueba de la J/S, adaptada del CPT-3, Test de Ejecución Continua de Conners) y el control inhibitorio (Stroop, test de colores y palabras).

El presente trabajo incluye cuatro apartados: I. Marco teórico; II. Metodología; III. Conclusiones; IV. Referencias bibliográficas.

En el *Marco teórico* se incluyen los Capítulos 1, 2 y 3. El primer capítulo constituye una introducción a la práctica de meditación mindfulness, aborda el concepto de mindfulness, sus orígenes y fundamentos filosóficos, su inserción en Occidente, mindfulness como proceso psicológico, los beneficios y efectos en aplicaciones cotidianas y clínicas así como ejercicios tradicionales de meditación mindfulness. En el segundo capítulo se aborda mindfulness y educación. Se exponen algunas investigaciones en el ámbito educativo y específicamente en la escuela primaria. Se desarrolla la meditación mindfulness infantil en la escuela. Se describe el programa de mindfulness para niños desarrollado por Eline Snel y aplicado en esta investigación, y algunos ejemplos de ejercicios infantiles de meditación mindfulness. En el tercer capítulo se desarrollan la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio como procesos cognitivos básicos para el aprendizaje.

El apartado *Metodología* incluye los Capítulos 4, 5 y 6. En el cuarto capítulo se expone el desarrollo empírico, incluyendo el planteo del problema que concierne a este trabajo. Se detallan los objetivos generales y específicos y las hipótesis que se buscan contrastar. Se describe brevemente la importancia del trabajo. En el quinto capítulo se especifica el tipo de estudio y su diseño, la determinación de la muestra, los participantes y los criterios de exclusión, los instrumentos utilizados para medir las diferentes variables y sus procedimientos de administración. En el sexto capítulo se detallan los resultados, los análisis estadísticos realizados sobre los datos recolectados, la distribución de las puntuaciones y los efectos de mindfulness sobre la atención selectiva, sostenida y el control inhibitorio.

El apartado *Conclusiones* consiste en el Capítulo 7. En el séptimo capítulo se contrastan las hipótesis con los resultados obtenidos. Se analizan los hallazgos a la luz de la literatura disponible respecto del tema. Se detallan las conclusiones y se describen brevemente las perspectivas futuras de investigación y las posibles aplicaciones del presente trabajo. Con miras a proporcionar recomendaciones para futuras investigaciones, se determina la calidad de los ensayos existentes y se identifican posibles desafíos metodológicos.

Finalmente, se incluyen las *Referencias bibliográficas*.

## **PARTE I. MARCO TEÓRICO**

### ***Capítulo 1: Mindfulness***

#### **1.1. El concepto de mindfulness**

Mindfulness es un área de creciente interés académico (Ager, Albrecht, & Cohen, 2015). La investigación comenzó a principios de la década de 1980 y hasta julio de 2021 en Google Académico había aproximadamente 17.200 artículos de revistas con la palabra mindfulness en el título del artículo. En 2010 se editó el primer volumen de una nueva revista llamada Mindfulness. Su principal objetivo es la divulgación del avance científico, la práctica clínica y las teorías referentes a mindfulness.

Chiesa, Calati y Serretti (2011) afirman que desafortunadamente, las descripciones clásicas de mindfulness suelen resultar poéticas y abstractas, por lo que no se prestan a una operacionalización científica.

Varios autores han intentado proporcionar definiciones orientadas hacia la Psicología para superar las dificultades relacionadas con las diversas conceptualizaciones. Existen discrepancias significativas entre las definiciones actuales de mindfulness.

Para Jon Kabat-Zinn (1994), el reconocido médico que introdujo la práctica de mindfulness en Occidente, mindfulness es accesible a la inmensa mayoría de las personas. Adopta una perspectiva inclusiva y universalista compatible con los valores democráticos. Mindfulness pretende enfrentar a la persona con su propia sabiduría interior a través de prácticas sencillas que se basan en una escucha atenta y amable del propio mundo interno. Se trata de una habilidad que ayuda a quien la practica a ser más libre y establecer relaciones más satisfactorias conforme se desarrolla. Kabat-Zinn (1990) afirma que mindfulness está desvinculado de prácticas religiosas concretas y niega que tienda a llevar a la persona hacia estados místicos. Aclara que no se trata de una herramienta de control social ni de aislamiento.

En los últimos años es frecuente la referencia a mindfulness en diferentes ámbitos. El término inglés es en ocasiones traducido al castellano como atención plena o conciencia plena, sin embargo, es mayormente empleado en su versión anglosajona. Simón (2007) considera conveniente utilizar el término anglosajón mindfulness o el término en lengua pali (original de las enseñanzas budistas), *sati*, en castellano, ya que refleja mucho mejor el significado y la esencia de lo que realmente se quiere transmitir con el mismo. En este primer capítulo se presenta una revisión del concepto, el cual es sumamente amplio y ambiguo.

Aunque numerosos investigadores se han interesado en el estudio y la práctica de mindfulness, existen en el campo una diversidad de descripciones (Kabat-Zinn, 1990, 1994; Segal, Williams & Teasdale, 2002; Shapiro & Schwartz, 2000; Teasdale, 1999) y se carece de una definición operativa consensuada (Bishop, 2002). Cada definición pone el énfasis en determinados aspectos. A pesar de la gran cantidad de significados, las distintas acepciones enfatizan el mantener viva la conciencia en la realidad presente. Esta simple definición es la que originariamente brindó en 1976 el monje budista zen, Thích Nhất Hạnh, en su libro “El milagro de mindfulness”.

Las descripciones generales de la atención plena no han sido del todo coherentes entre los investigadores (Bishop et al., 2004). Grossman (2008), Hirst (2003), Kostanski y Hased (2008) y Ospina y cols. (2007) concuerdan en que las conceptualizaciones varían de un autor a otro. Hirst (2003) sugiere que la atención plena es un concepto dependiente del discurso que se puede articular desde varias posiciones diferentes. Grossman (2008) aprecia que solo hay un acuerdo y una comprensión vagos en la literatura de investigación y más allá de lo que implica la atención plena. Considera que las definiciones de atención plena a menudo están sujetas a la comprensión del concepto y la experiencia introspectiva por parte del autor. Kostanski y Hased (2008) concluyen que expresar claramente y examinar las diversas interpretaciones de este constructo es una hazaña difícil.

Ager y cols. (2015) sostienen que varios investigadores (Albrecht, Albrecht & Cohen, 2012; Harnett & Dawe, 2012; Ospina et al., 2007) han sugerido la necesidad de encontrar un marco conceptual para guiar nuestra comprensión de la atención plena.

Sin embargo, no se han establecido los criterios de definición de sus diversos componentes ni especificado los procesos psicológicos implicados.

La definición más frecuentemente utilizada pertenece a Jon Kabat-Zinn. El reconocido autor, al que se hace referencia en este capítulo, describe mindfulness como la dirección consciente de la atención al momento actual, “la conciencia que emerge al prestar atención a propósito, en el momento presente, y sin juzgar la experiencia que se desarrolla momento a momento” (Kabat-Zinn, 2003a: 145). Usualmente mindfulness se define como la focalización de la atención sobre uno mismo sin juzgar ni aceptar la experiencia presente (Kabat-Zinn, 1994; Marlatt & Kristeller, 1999).

A grandes rasgos puede afirmarse que mindfulness se ha descrito como una especie de conciencia no colaborativa, no crítica y centrada en el presente en la que cada pensamiento, sentimiento o sensación que surge en el campo de atención se reconoce y acepta tal como es (Kabat-Zinn, 1990, 1994; Shapiro, Schwartz & Bonner, 1998; Teasdale et al., 1995; Teasdale, 1999). Williams, Teasdale, Segal y Kabat-Zinn (2007) asumen que la literatura distingue tres dimensiones de mindfulness: intención, un énfasis sobre el desarrollo de la conciencia en el momento presente; atención, como focalización en la experiencia del momento presente que elude las distracciones; y el no juzgar, como apreciación de los hechos tal cual suceden sin la emisión de juicios de valor.

Kabat-Zinn (2003a) y Almansa y cols. (2014) destacan que mindfulness se trata de una capacidad inherentemente humana universal y básica, que se puede potenciar, “todos somos conscientes en un grado u otro, momento a momento” (Kabat-Zinn, 2003a: 145-146). Almansa y cols. (2014) consideran que consiste en la posibilidad de ser conscientes de los contenidos de la mente momento a momento y la asocian a la práctica de la autoconciencia. Afirman que habitualmente nuestra mente se encuentra vagando sin orientación, saltando de unas imágenes a otras, de unos a otros pensamientos. En cierto sentido, la atención plena se puede considerar como lo contrario de la deambulación de la mente (Mrazek, Smallwood & Schooler, 2012). Surge del compromiso total con el momento presente, y la deambulación de la mente, de la atención que se aleja del momento presente. La deambulación mental se relaciona

con la actividad de la red de modo predeterminado, es decir, aquellas áreas del cerebro que se activan cuando el sistema cognitivo permanece inactivo (Raichle et al., 2001). Brown y Ryan (2003) contrastan al mindfulness con aquellos estados mentales en que la atención se desenfoca y se centra en preocupaciones, recuerdos, fantasías o planes, o se desencadena un comportamiento automático en el que no se es consciente de las propias acciones. Almansa y cols. (2014) aclaran que practicamos mindfulness cada vez que somos conscientes de lo que estamos haciendo, pensando o sintiendo. Soler y cols. (2012) coinciden con que se trata de una experiencia natural pero poco frecuente en la vida cotidiana. Afirman que suele suceder ante situaciones que resultan interesantes, en las que se mantiene la atención sobre lo que sucede, se atiende con detalle y curiosidad hasta que uno pasa a formar parte de la actividad.

Una de las discusiones clásicas es la manera en que mindfulness es concebido. Brown y Ryan (2003) entienden que mindfulness puede considerarse un constructo desde dos perspectivas, como rasgo o como estado, que juega un extenso e importante papel en la autorregulación y experiencia emocional. Hay definiciones que responden a uno u otro significado (Hervás Torres, Cebolla i Martí & Soler, 2016; Vago & Silbersweig, 2012). El significado más habitual es el de mindfulness como estado que implica la conciencia que emerge al prestar atención de forma deliberada sobre pensamientos, emociones, y sensaciones tal y como surgen en el momento presente, y sin juicio (Kabat-Zinn, 1994). Un elemento característico de mindfulness como estado son las actitudes, entre las cuales se suelen destacar la curiosidad, la apertura y la aceptación hacia el objeto de observación (Bishop et al., 2004). Hervás Torres y cols. (2016) afirman que los datos indican que la práctica habitual de estados de mindfulness tiende a desarrollar en las personas una serie de capacidades y características (Kiken, Garland, Bluth, Palsson & Gaylord, 2015, citados en Hervás Torres et al., 2016). De esta forma, explican, se puede entender mindfulness como una capacidad relativamente estable aunque entrenable, que es lo que se suele denominar mindfulness como rasgo.

También se ha definido al mindfulness como un proceso que implica la autorregulación de la atención, de forma que sea mantenida en la experiencia inmediata, acompañada de una actitud de amabilidad y aceptación (Bishop et al., 2004).

El concepto de mindfulness se ha usado de diferentes formas a lo largo de los últimos años de evolución dentro del campo académico (Hervás Torres et al., 2016). Un autor relevante que ha profundizado en la conceptualización de mindfulness es Christopher Germer. Germer y cols. (2005) exponen que la palabra mindfulness se utiliza de tres maneras diferentes, en función del contexto en que se aplica: como un constructo teórico mensurable (mindfulness, atención plena o conciencia plena), como un conjunto de prácticas de meditación y como un proceso psicológico de ser plenamente consciente.

Desde el punto de vista del constructo teórico, se han relevado distintas definiciones realizadas desde diferentes perspectivas y en distintos estudios. Aunque las intervenciones basadas en mindfulness se han utilizado durante más de 40 años, sólo en las últimas décadas se ha examinado al mindfulness como constructo psicológico, con esfuerzos para establecer un consenso sobre la definición operativa, los elementos y los procesos (Bishop et al., 2004; Shapiro et al., 2006) y así ampliar el conocimiento científico.

Aún se discute si mindfulness se trata de un constructo unifactorial (Brown & Ryan, 2003; Soler et al., 2012), bifactorial (Bishop et al., 2004; Cardaciotto et al., 2008; Lau et al., 2006) o multifactorial (Baer, Smith & Allen, 2004; Baer, Smith, Hopkins, Krietemeyer & Toney, 2006; Baer et al., 2008; Buchheld, Grossmann & Walach, 2001).

Bishop y cols. (2004) operacionalizaron el constructo de mindfulness distinguiendo dos factores: 1. la autorregulación de la atención para que se mantenga en la experiencia inmediata, lo que permite un mayor reconocimiento de los eventos mentales en el momento presente, y 2. una orientación hacia la experiencia en el momento presente caracterizada por la curiosidad, la apertura y la aceptación. El grupo de Bishop propuso que la atención plena es un proceso de regulación de la atención con el fin de aportar una calidad de conciencia no colaborativa a la experiencia actual y una calidad de relación con la propia experiencia dentro de una orientación de curiosidad, apertura experiencial y aceptación. Señala que mindfulness se inicia al llevar conciencia a la experiencia actual, observando y atendiendo al campo cambiante de un momento a otro de pensamientos, sentimientos y sensaciones, a la vez que se regula el

foco de atención. Ello conduce a una sensación de gran alerta de lo que ocurre en el aquí y ahora. Se describe como una sensación de estar completamente presente y vivo en el momento.

Desde otra perspectiva, asumiendo una concepción multifactorial, Langer (1989) había propuesto que el constructo de mindfulness constaba de cinco componentes: apertura a la novedad, alerta a la distinción, sensibilidad a contextos diferentes, conciencia implícita de múltiples perspectivas y orientación al presente.

Brown y Ryan (2003) y Bishop y cols. (2004) coinciden con que las definiciones operativas de mindfulness son esenciales para el desarrollo de instrumentos válidos que investiguen los procesos psicológicos involucrados en el entrenamiento de mindfulness.

Aunque sin consenso, los estudios realizados al momento han permitido la elaboración de varias escalas con el fin de evaluar los distintos componentes de mindfulness. Las más utilizadas son: Freiburg Mindfulness Inventory (FMI, Buchheld et al., 2001), Mindfulness Attention Awareness Scale (MAAS, Brown y Ryan, 2003), Kentucky Inventory of Mindfulness Skills (KIMS, Baer et al., 2004), Five-Facet Mindfulness Questionnaire (FFMQ, Baer et al., 2006), Toronto Mindfulness Scale (TMS, Lau et al., 2006) y Philadelphia Mindfulness Scale (PMS, Cardaciotto et al., 2008).

Retomando la conceptualización del término realizada por Germer y cols. (2005), desde el punto de vista del conjunto de prácticas de meditación, mindfulness alude fundamentalmente a la meditación *vipassana*, la cual se trata a continuación. Según este autor, mindfulness se puede comparar con un proyector que ilumina un amplio rango de objetos tal y como surgen en la conciencia. Incluye la intención de ser consciente de dónde reside nuestra atención en cada momento, sin juzgar. La meditación mindfulness se usa para describir prácticas que autorregulan el cuerpo y la mente, afectando así los eventos mentales al involucrar un conjunto de atención específico (Cahn & Polich, 2006). No se trata de prestar más atención, sino del tipo de atención que se presta (Williams et al., 2007).



Dimidjian y Linehan (2003) sugieren que el desarrollo de la capacidad de la atención plena es viable mediante prácticas de meditación formales, que implican una disciplina, y también por prácticas informales, que pueden realizarse en distintos momentos de la vida cotidiana.

Desde la perspectiva del procesamiento de la información, Germer y cols. (2005) afirman que la práctica de la meditación mindfulness propicia momentos *mindful* en los que una persona es plenamente consciente del presente con mayor facilidad y asiduidad. Según Germer, el estado *mindful* denota las siguientes cualidades: estar centrado en el presente; intencional (dirigir siempre la atención hacia algún lugar); liberador (cada momento de conciencia *mindful* proporciona libertad sobre el sufrimiento condicionado); observación participante (experimentar el cuerpo y la mente íntimamente); exploratorio (la conciencia *mindful* continuamente investiga los niveles más sutiles de percepción); no conceptual (conciencia sin absorción en los procesos de pensamiento); no enjuiciamiento (la conciencia no puede darse libremente si se anhela una experiencia diferente de la que es); no verbal (la conciencia ocurre antes de que las palabras surjan en la mente). Estas cualidades se dan en simultáneo en cada momento de mindfulness.

Sin embargo, Siegel (2007) advierte que la mayoría de las personas lleva un ritmo de vida acelerado para cubrir las demandas de la sociedad. La mayor parte del tiempo y sin darse cuenta se mueven, piensan y sienten sin ser conscientes del aquí y ahora. La mente opina sobre lo que está sucediendo en el momento presente, piensa en el pasado o en el futuro. La persona hace, piensa o siente sin ser consciente.

## **1.2. Orígenes y fundamentos filosóficos de mindfulness**

El cultivo de mindfulness por medio de la práctica de la meditación tiene una larga historia en las tradiciones espirituales orientales, principalmente en el budismo (Kabat-Zinn, 1982; Linehan, 1993). Estas tradiciones sugieren que la práctica regular de la meditación mindfulness reduce el sufrimiento y desarrolla cualidades positivas, como la conciencia, la percepción, la sabiduría, la compasión y la ecuanimidad (Goldstein, 2002; Kabat-Zinn, 2000).

El término *mindfulness* se usa en textos antiguos. Es una traducción al inglés del vocablo *sati*, que en lengua pali connota conciencia, atención, recuerdo (Siegel, Germer & Olendzki, 2009). Se asocia a la capacidad humana de estar en el presente y de recordarse estar en él (Siegel, 2007). En el *Theravada Abhidhamma* (psicología budista), *sati* se define como uno de los *sobhanasādhāraṇa* (diecinueve hermosos factores mentales universales) cuya función es la ausencia de confusión o no olvido. En el contexto del *nikaya* (discurso de Buda) *sati* refiere un tipo de atención buena, hábil o correcta (Thera, 1962). Chiesa y cols. (2011) explican que la palabra *sati* se encuentra originalmente en el *Abhidamma* (canasta de los textos superiores) y en el *Vishuddimagga* (camino a la purificación), un resumen del fragmento del *Abhidamma* que trata de la meditación. Simón (2011) aclara que, en la doctrina budista, *sati* está bajo el nombre de *sammā-sati* (recta atención) dentro de la categoría entrenamiento de la mente, como séptimo factor del noble camino óctuple, vía que lleva al cese del sufrimiento. Su significado hace referencia a estar presente y tener conciencia correcta del momento.

Almansa y cols. (2014) realizan un recorrido de los orígenes de *mindfulness*. *Mindfulness* cuenta con más de veinticinco siglos de antigüedad y tiene su origen en el budismo. Esta práctica, considerada el corazón de la meditación budista *theravada*, fue ideada y transmitida por Siddhartha Gautama Sakyamuni, popularmente conocido como Buda (563 a. C.). La meditación *vipassana* -meditación originaria y más conservadora, derivada del budismo *theravada* (Gunaratana, 2002; Young, 1997)-, fue la vía que Buda encontró para la erradicación del sufrimiento humano. Por ese motivo, en la tradición budista *mindfulness* ocupa un papel central como camino conducente al cese del sufrimiento personal (Thera, 1962; Silananda, 1990), fin último del budismo. La práctica de *mindfulness* sería un procedimiento que Buda habría recibido de otros maestros y él perfeccionó. Es posible que alguna forma de *mindfulness* ya existiera desde hacía mucho tiempo y fuera practicada por seres humanos muy primitivos (Simón, 2007).

El término meditación *mindfulness* se usa típicamente como sinónimo de *vipassana*, palabra que en idioma pali denota percepción o conciencia clara. El *mindfulness* es una práctica diseñada para el desarrollo gradual de la atención o la

conciencia (Gunaratana, 2002). Mindfulness se cultiva sistemáticamente al aplicar la atención a las sensaciones corporales, las emociones, los pensamientos y el entorno circundante (Germer et al., 2005; Gunaratana, 2002; Young, 1997). Gran cantidad de prácticas de la meditación tibetana y budista zen (Gunaratana, 2002), así como varias disciplinas y prácticas tales como yoga, tai chi, *qigong* también cultivan el mindfulness (Siegel, 2007).

Cullen (2011) realiza un recorrido teórico sobre el budismo. Las diferencias históricas entre las escuelas budistas son complejas, sutiles y están más allá del alcance de esta tesis. No obstante, estas diferencias históricas, aunque todavía discutibles, dan forma a las prácticas que se enseñan en los centros de meditación en Occidente. Existen dos ramas principales: *theravada* y *mahayana*. La escuela *theravada* es la rama originaria y conservadora de las enseñanzas de Buda. La rama *mahayana* distingue entre la escuela *vajrayana* o tibetana y la del budismo zen (Cullen, 2011). *Vajrayana* o tibetano, aunque técnicamente es parte del budismo *mahayana*, funciona como una tercera rama ya que sus prácticas difieren significativamente del budismo zen (Smith & Novak, 2003 citado en Cullen, 2011).

La mayoría de los centros occidentales de *vipassana* tienen sus raíces en la rama *theravada* del budismo. *Vipassana*, conocida como la práctica de la intuición, se compone de prácticas de meditación basadas principalmente en el *Satipattana Sutta* (libro base para la práctica de meditación *vipassana* generalmente traducido como Cuatro fundamentos de la atención). La práctica de *vipassana* considera *samadhi* (estado de conciencia alcanzado durante la meditación en que la persona siente que se funde con el universo) su base principal (Cullen, Gates & Nisker, 2006).

Para algunas escuelas de budismo *mahayana*, la atención plena también juega un papel central. Nhất Hạnh (1976) definió mindfulness como el milagro que puede recuperar en un instante la mente dispersa y devolverla a la plenitud para poder vivir cada minuto de la vida. Sin embargo, en *vajrayana*, la atención plena tiene una función más limitada de recordar para llevar la mente de regreso al objeto elegido de meditación y, por lo tanto, funciona como la base de *shamatha* o la calma mental.

Formalmente, mindfulness se ejercitaba mediante prácticas como la meditación sentada o el movimiento físico propios del yoga o el tai chi. Mindfulness se puede practicar a través de la meditación y la contemplación, pero también se puede cultivar prestando atención a las actividades cotidianas y las actividades escolares. Todas estas técnicas ayudan a estabilizar la mente y a entrenar su capacidad atencional, al tiempo que aumentan su amplitud de enfoque. Los practicantes son instruidos para centrar su atención en el momento presente utilizando un ancla, por ejemplo, la respiración. Cuando la mente se aleja, el enfoque devuelve suavemente a la experiencia del momento presente. El practicante simplemente intenta observar su experiencia del momento presente sin juzgarlo ni modificarlo (Zenner, Herrnleben-Kurz & Walach, 2014).

### **1.3. La inserción de la meditación mindfulness en Occidente**

La investigación y las aplicaciones clínicas en torno a mindfulness se han incrementado de forma clara y significativa desde el inicio del nuevo milenio (Soler et al., 2012). Destacados profesionales y científicos han acercado las técnicas de mindfulness a la cultura occidental provocando el interés y entusiasmo de una gran parte de la comunidad científica relacionada con la salud (Parra Delgado, Montañés Rodríguez, Montañés Sánchez & Bartolomé Gutiérrez, 2012). La definición se ha modificado para su uso en psicoterapia y abarca una amplia gama de ideas y prácticas (Siegel et al., 2009).

Las intervenciones basadas en mindfulness han resultado útiles en el tratamiento de diversas problemáticas, tanto físicas como psicológicas y, más recientemente, para incrementar el bienestar (Hervás Torres et al., 2016). Almansa y cols. (2014) recuerdan que, aunque en nuestro contexto vivamos actualmente el redescubrimiento de la práctica de mindfulness, ésta, como se ha mencionado, no constituye un descubrimiento moderno.

La meditación mindfulness se practica y discute cada vez más en la cultura occidental (Kabat-Zinn, 2000). Los referentes más sobresalientes en Occidente que han

proyectado y transmitido su esencia y conocimiento son contemporáneos a nuestro tiempo. Se trata del monje vietnamita, budista zen, poeta y pacifista, Thích Nhất Hạnh (11 de octubre de 1926), y el médico estadounidense formado en medicina comportamental, Jon Kabat-Zinn (5 de junio de 1944) (Parra Delgado et al., 2012).

Mindfulness fue inicialmente introducido en Occidente por Nhất Hạnh (López-González, 2015), quien ha clarificado el concepto y divulgado la práctica de la respiración y de la atención consciente en el momento presente (Parra Delgado et al., 2012). No obstante, en 1979, Jon Kabat-Zinn, médico creador del Programa de reducción del estrés basado en mindfulness (*Mindfulness Based Stress Reduction; MBSR*), la introdujo finalmente en la ciencia occidental (López-González, 2015) al iniciar una importante proyección de mindfulness como técnica terapéutica complementaria a tratamientos médicos para el dolor (Parra Delgado et al., 2012).

Kabat-Zinn inició mindfulness en el sótano del Centro Médico de la Universidad de Massachusetts (Kabat-Zinn, 1990; Cullen, 2011), hoy devenido en la Clínica para Reducción del Estrés y el Centro para Mindfulness de la Escuela de Medicina de la Universidad de Massachusetts. Kabat-Zinn implementó mindfulness como tratamiento para pacientes con patologías asociadas al dolor crónico y el estrés al concebir la meditación mindfulness como un acto de focalizar la atención de forma intencionada en el momento presente y con aceptación (Kabat-Zinn, 2003b). Kabat-Zinn incluyó una variedad de prácticas formales e informales para el cultivo de mindfulness. El programa MBSR se desarrolló originalmente como una intervención grupal de 8 semanas, extraída de los orígenes budistas aplicados en un contexto secular, ofreciendo aplicaciones universales no vinculadas a tradiciones religiosas o filosóficas (Kabat-Zinn, 1990). Debido a su enfoque en instrucciones específicas y detalladas para dirigir, mantener y profundizar la atención, *vipassana* se prestó acertadamente a la aplicación en un entorno convencional. Mindfulness se constituyó como un recurso en la investigación clínica y la práctica (Zenner et al., 2014).

Desde hace 40 años, el programa MBSR consta de una sesión semanal de dos horas de duración por un lapso de 8 semanas, en grupos de hasta 30 personas. La conciencia momento a momento y las actitudes características de mindfulness, como

son la aceptación, la actitud del principiante o la apertura, se trabajan a través de diferentes ejercicios adaptados de la tradición budista, como la meditación de escaneo corporal, la meditación sentado, comiendo o caminando, así como la comunicación consciente (Hervás Torres et al., 2016; Zenner et al., 2014). Incluye psicoeducación, y se abarcan actitudes como no juzgar, confianza, aceptación, paciencia y el dejar ir (Kabat-Zinn, 1982, 1990, 2003b). Las prácticas formales en MBSR son: el movimiento consciente del cuerpo, el escaneo corporal (diseñado para cultivar sistemáticamente, región por región, la conciencia del cuerpo, la primera base de la atención plena, sin tensar y relajar los grupos musculares asociados con la relajación progresiva) y la meditación sentada (conciencia de la respiración y ampliación sistemática del campo de la conciencia para incluir los cuatro fundamentos de mindfulness: conciencia del cuerpo, tono de sentimiento, estados mentales y contenidos mentales). Como tal, la intención de MBSR es mucho mayor que la simple reducción del estrés. A través de la instrucción sistemática en los cuatro fundamentos y aplicaciones en la vida diaria, así como a través de la práctica diaria de meditación durante un período de 8 semanas, muchos participantes disfrutaban de momentos de libertad que impactan profundamente sus vidas. Toda la vida sirve como base para el cultivo informal de la atención plena, pero cada semana nuevos temas invitan a los participantes a explorar mindfulness a través de diferentes aspectos de la vida diaria (por ejemplo, comida, percepción, relaciones, trabajo, estrés) (Cullen, 2011). Bishop y cols. (2004) exponen que en la actualidad MBSR se utiliza ampliamente para reducir la morbilidad psicológica asociada con enfermedades crónicas y para tratar trastornos emocionales y conductuales (Kabat-Zinn, 1998).

El programa MBSR se convirtió en la base de diversas variantes (Baer et al., 2004; Chiesa et al., 2011; Zenner et al., 2014), como la terapia cognitiva basada en mindfulness (Segal et al., 2002), inicialmente desarrollada para prevenir la recaída de la depresión y la prevención de recaídas por abuso de sustancias (Marlatt & Gordon, 1985; Parks, Anderson & Marlatt, 2001). En otras terapias cognitivo-conductuales, como la terapia de aceptación y compromiso (Hayes, Strosahl & Wilson, 1999) y la terapia conductual dialéctica (Linehan, 1993), el énfasis del tratamiento radica tanto en la aceptación como en el cambio. Debido en gran parte al éxito de los programas de reducción del estrés basados en la atención plena y al papel central de mindfulness en la

terapia conductual dialéctica, así como en la terapia de aceptación y compromiso, la práctica ha pasado de ser un concepto budista en gran parte oscuro a un constructo de psicoterapia convencional (Davis & Hayes, 2011).

En Occidente el interés por las habilidades de meditación mindfulness ha crecido exponencialmente en las últimas décadas (Cullen, 2011) y han sido incorporadas en varias intervenciones en entornos médicos y de salud mental (Baer et al., 2004). Las prácticas de atención plena constituyen conjuntos de habilidades que pueden enseñarse independientemente de sus orígenes espirituales (Kabat-Zinn, 1982) así como independientemente de la meditación tradicional (Dimidjian & Linehan, 2003). Las intervenciones de meditación mindfulness y las terapias derivadas de las prácticas budistas se han vuelto muy populares en la psicología contemporánea (Davis & Hayes, 2011; Hofmann, Grossman & Hinton, 2012). Bishop y cols. (2004) agregan que mindfulness se ha adoptado como un enfoque para aumentar la conciencia y responder hábilmente a los procesos mentales que contribuyen a la angustia emocional y el comportamiento desadaptativo. Almansa y cols. (2014) argumentan que mindfulness constituye una alternativa terapéutica, una técnica de intervención o método clínico, una filosofía de intervención e incluso de vida, que está siendo utilizada por la Psicología y otras ciencias de la salud. La misma genera autoconocimiento y facilita la discriminación del propio comportamiento.

Sin embargo, Romberg y Haarmann (2016) afirman que en los últimos años ha habido un aumento dramático en la aplicación del entrenamiento de mindfulness en muchos sectores de la sociedad. Cullen (2011) advierte que existen programas diseñados e impartidos por profesionales de todos los ámbitos: psicólogos, científicos, atletas, abogados, profesores, entre otros. Se trata de un fenómeno emergente prometedor y a la vez riesgoso, ya que resulta difícil medir la calidad, integridad y el contenido fehaciente del programa, así como qué concepción de mindfulness se aplica operativamente y delinea la intervención.

#### **1.4. Mindfulness como proceso psicológico**

Aunque las tres maneras de entender mindfulness mencionadas por Germer están profundamente interrelacionadas, para atender mejor a los objetivos de la presente tesis se concibe al mindfulness como proceso psicológico.

Kabat-Zinn (2003a) describe mindfulness como el acto de focalizar la atención de forma intencionada en el momento presente con aceptación, evidenciando una clara concepción de la atención plena como proceso psicológico. Almansa y cols. (2014) consideran que mindfulness supone focalizar la atención en las acciones o sentimientos presentes para tomar conciencia del devenir del propio organismo y conductas, como si se tratara de un sexto sentido.

De manera similar, Broderick y Metz (2009) sintetizan el término como una forma intencionada de prestar atención plena y conscientemente, entrenada en el momento presente, mantenida por una actitud de no juzgamiento y posibilitada por la meditación como entrenamiento deliberado de la atención para cultivar ese estado.

Por su parte, Langer (1989) afirma que mindfulness es considerado un proceso cognitivo que emplea la creación de nuevas categorías, la apertura de nueva información y la conciencia de más de una perspectiva.

Simón (2014) asume que mindfulness puede entenderse como un modo particular de procesar la información que le permite al sujeto observar sus propios pensamientos, sensaciones y emociones desde cierta distancia, aquietando su mente y favoreciendo una visión de sí mismo y de los demás más clara, ecuánime y objetiva. En esta misma sintonía, Palomero Fernández y Valero Errazu (2016) entienden el concepto como un modo singular de procesar la información que puede desarrollarse a través de algunas prácticas meditativas.

Dimidjian y Linehan (2003) identifican tres cualidades relacionadas con las acciones de una persona cuando practica mindfulness: 1) la observación, el darse cuenta, traer a la conciencia; 2) la descripción, el etiquetado, el reconocimiento; y 3) la participación. También aprecian tres cualidades relacionadas con el modo en el que una



persona realiza estas actividades: 1) con aceptación, permitiendo, sin enjuiciar; 2) en el momento presente, con mente de principiante; y 3) eficazmente.

Desde el punto de vista psicológico más ligado a la cognición, Carroll (1993) ha identificado al mindfulness como una capacidad cognitiva. Sternberg (2000) y Hirst (2003) coinciden con que mindfulness está estrechamente vinculado a un estilo cognitivo. Lutz, Greischar, Rawlings, Ricard y Davidson (2004) reconocen al mindfulness como un estado en el que el practicante es capaz de mantener la atención centrada en un objeto por un período de tiempo teóricamente ilimitado. Lutz, Slagter, Dunne y Davidson (2008) han descrito la meditación mindfulness como una forma de entrenamiento del control atencional por el cual los individuos desarrollan la capacidad de dirigir y mantener la atención hacia un objeto determinado. La práctica de mindfulness requiere de destrezas involucradas en el seguimiento del foco de atención y en la detección de la distracción. Ante la detección de una distracción sobre el foco atencional, es necesario desentender la atención del origen de la distracción, redirigirla flexiblemente y concentrar la atención nuevamente sobre el objeto deseado. Por su parte, Kostanski y Hased (2008) afirman que mindfulness está en la interfaz entre la personalidad y la cognición y representa una forma preferida de pensar. Para estos últimos, mindfulness es una habilidad que se puede aprender. En la misma línea, Hervás Torres y cols. (2016) opinan que el objetivo de las intervenciones basadas en mindfulness es el entrenamiento entendido como una habilidad psicológica.

Kostanski y Hased (2008) concluyen con que no existe consenso sobre si mindfulness se trata de un estilo cognitivo, un proceso cognitivo pre-reflexivo o específico. Advierten, una vez más, que es difícil determinar con precisión cuál es el constructo y cómo se puede trabajar con él de manera efectiva.

Tomando los enriquecedores aportes de la neurociencia, Fajardo Pérez (2020) afirma que mindfulness es un entrenamiento para la mente que gracias a la neuroplasticidad permite modificar la estructura cerebral. Cuando se activan ciertas regiones cerebrales con la práctica de mindfulness, dichas áreas sufren cambios en la estructura y en su función. En esta línea, Davidson y cols. (2003) han investigado sobre aspectos de la neuroplasticidad y demostraron, entre otras evidencias neuropsicológicas,

aumentos significativos en la actividad del lóbulo prefrontal izquierdo en personas que practicaron mindfulness. Willard (2016) también coincide con que con el entrenamiento atencional de mindfulness el área de la corteza prefrontal izquierda aumenta su actividad y densidad, lo cual fortalece los procesos atencionales.

Los cambios en las estructuras neuronales, continúa Fajardo Pérez (2020), se observan en varias regiones cerebrales. Se aprecia un engrosamiento de las conexiones entre neuronas, un aumento de la materia gris en varias zonas corticales, la ínsula y el hipocampo. Los aumentos en la actividad de las zonas corticales, afirma, permiten una mejor regulación de la atención, las emociones y las conductas. Los cambios en el hipocampo, ejemplifica, se vinculan con mejoras en los procesos de la memoria a largo plazo, el aprendizaje y la motivación.

Tang (2017) afirma que la práctica de mindfulness mejora la atención. Entiende que la corteza cingulada anterior es la región cerebral asociada a la atención en la que los cambios en la actividad o la estructura, consecuencia de la meditación mindfulness, se informan de forma más consistente. Propone que el mecanismo a través del cual la meditación mindfulness ejerce sus efectos es un proceso de autorregulación mejorada, que incluye el control de la atención, la regulación de las emociones y la autoconciencia.

### **1.5. Beneficios y efectos en aplicaciones cotidianas y clínicas**

Walsh y Shapiro (2006) afirman que la meditación mindfulness se refiere a un conjunto de prácticas de autorregulación enfocadas en el entrenamiento de la atención y la conciencia que promueven beneficios en torno a un mayor control voluntario sobre los procesos mentales. Fomentan el bienestar y el desarrollo mental y ciertas capacidades específicas como la calma, la claridad mental y la concentración. En sintonía, Simón (2007) afirma que el primer efecto es un aumento en la capacidad de concentración, que trae consigo la serenidad. Ésta conduce a un aumento de la comprensión de la realidad tanto externa como interna y aproxima a la percepción de la

realidad tal como es. Brown y Ryan (2003) acuerdan con que las técnicas de mindfulness resultan beneficiosas para las capacidades de atención y conciencia.

Las prácticas de mindfulness pueden fomentar una nueva perspectiva de la experiencia interna: los pensamientos son sólo pensamientos, numerosos, transitorios y no requieren comportamientos específicos (Teasdale, 1999; Segal et al., 2002). La práctica de la atención plena puede resultar en la mejora de las habilidades de autoobservación, lo que puede conducir a un mejor reconocimiento de las sensaciones, cogniciones y estados emocionales y a una mayor capacidad para responder con habilidad a estos fenómenos a medida que surgen (Baer et al., 2004).

Almansa y cols. (2014) mencionan que la reducción de las distracciones y el aumento de la concentración mental son beneficios comunes para las personas que practican mindfulness.

Mindfulness puede practicarse mediante diversas técnicas formales e informales (Zenner et al., 2014) que derivan en una serie de beneficios. Cebolla, Enrique, Alvear, Soler y García-Campayo (2017) afirman que en la práctica formal se dedica un tiempo para adoptar una postura determinada, sea sentado en una silla o recostado, y se dirige la atención a cualquier fenómeno u objeto que aparezca en el presente. Las sensaciones físicas constituyen un terreno idóneo al cual dirigir la atención. El entrenamiento formal implica una introspección intensa que consiste en mantener la atención sobre un objeto, como la respiración, sensaciones corporales o cualquier fenómeno u objeto que aparezca en el momento. Ofrece la oportunidad de experimentar mindfulness a niveles más profundos. Requiere de un compromiso de entrenamiento durante al menos cuarenta y cinco minutos al día, realizando cualquier ejercicio de meditación mindfulness acostado o sentado. La práctica informal, afirman Cebolla y cols. (2017), consiste en llevar la atención a las actividades cotidianas, con la finalidad de que la persona realice ejercicios simples de toma de conciencia, observación de los sentidos y atención a lo que ocurre en el momento presente. La práctica informal se refiere a la aplicación de las habilidades mindfulness a diferentes acciones o experiencias de la vida diaria como lavar los platos, comer una manzana, caminar, etc. Mindfulness puede utilizarse como recurso en situaciones

emocionalmente desafiantes o al lidiar con el dolor físico. Sohlberg, McLaughlin, Pavese, Heidrich y Posner (2000) establecen que las técnicas de mindfulness son consideradas las más eficaces para el desarrollo de la atención, el autoconocimiento y el crecimiento personal.

Las prácticas de conciencia plena son ejercicios que promueven un estado de atención elevada y receptiva de la experiencia presente (Bishop et al., 2004; Siegel, 2007) que se cultivan a través de la repetición y la práctica continua (Flook et al., 2010). Un ejercicio frecuente implica dirigir la atención a una experiencia o sensación presente, por ejemplo, el movimiento del abdomen durante las respiraciones. Periódicamente, la atención se desviará de su objetivo y un reconocimiento consciente permitirá reenfoclarla y llevarla nuevamente a la experiencia elegida. La investigación sugiere que acceder a este estado de conciencia abierto y receptivo conlleva efectos beneficiosos para la salud física y mental (Davidson et al., 2003; Miller, Fletcher & Kabat-Zinn, 1995).

Como se ha indicado, mindfulness resulta aplicable también en ámbitos clínicos. Una vía de investigación de enorme interés es aquella centrada en la comprensión de los efectos psicológicos y neurobiológicos producidos por la práctica de mindfulness. Resulta sorprendente que unos ejercicios en apariencia sencillos pero complejos en la práctica, puedan potenciar variados aspectos del funcionamiento psicológico (Hervás Torres et al., 2016). En las últimas décadas, los profesionales de la salud y los investigadores han sugerido que el cultivo de mindfulness puede ser beneficioso, incluso para personas occidentales que no están dispuestas a adoptar la terminología o las tradiciones budistas (Baer et al., 2004).

En cuanto al ámbito clínico, Davis y Hayes (2011) identifican beneficios afectivos, intrapersonales e interpersonales derivados de los programas de atención plena. En primer lugar, los beneficios afectivos reducen la sintomatología ansiosa y depresiva en diversos problemas clínicos. En segundo lugar, los beneficios intrapersonales suponen una mejora en algunos parámetros relacionados con el bienestar y la calidad de vida, como la reducción del dolor o el aumento de la capacidad atencional. Por último, los beneficios interpersonales incluyen un mayor nivel de

satisfacción en las relaciones, así como una mejora en las habilidades de gestión y regulación emocional.

Flook y cols. (2010) revisan varias investigaciones y concluyen con que los estudios de imágenes cerebrales y electroencefalografía de la meditación en adultos sugieren que las prácticas de mindfulness pueden mejorar la regulación de la atención (Jha, Krompinger & Baime, 2007; Zylowska et al., 2008) y la regulación emocional (Arch & Craske, 2006), mejorar la metacognición (Segal et al., 2002), y corresponden a cambios neurofisiológicos asociados con dichos procesos (Brefczynski-Lewis, Lutz, Schaefer, Levinson & Davidson, 2007; Lazar et al., 2005; Lutz et al., 2004).

La literatura empírica proporciona un fuerte apoyo a la eficacia del entrenamiento en mindfulness (Baer, 2003), el cual constituye una potencial herramienta para el tratamiento de diferentes problemáticas (Kabat-Zinn, 1982, 2003a). Cebolla y cols. (2017) afirman que la incorporación de mindfulness como componente principal o complementario en terapias psicológicas ha dado lugar a programas de tratamiento eficaces para la reducción de sintomatología médica y psicológica en múltiples cuadros clínicos: dolor crónico, cáncer, enfermedad cardiovascular, trastornos mentales, trastornos de personalidad, adicciones (Gotink et al., 2015; Khoury et al., 2013). El mayor éxito del tratamiento mediante mindfulness se ha observado en la prevención de recaídas por depresión (Kuyken et al., 2015).

No todas las prácticas de meditación benefician por igual a quien las practica (Kabat-Zinn, 2003a). Brown y Ryan (2003) señalan que si bien la mayoría de las personas probablemente sean capaces de prestar atención plena en el momento presente (rasgo), es probable que la tendencia a ser conscientes difiera de un sujeto a otro y que incluso la capacidad pueda variar con el tiempo en un mismo sujeto (estado).

Lamentablemente, para los fines perseguidos, la investigación con niños es más limitada (Broderick & Metz, 2009). La mayoría de las intervenciones contemplativas en este grupo etario se han adaptado a partir de modelos desarrollados para adultos, pero los programas recientes se han desarrollado específicamente para niños en contextos de prevención y promoción basados en la escuela universal (Flook et al., 2010). Napoli y cols. (2005) y Zylowska y cols. (2008) han documentado mejoras

en las habilidades de atención de niños después del entrenamiento en meditación que serán abordadas en el Capítulo 2. Mindfulness es una propuesta relevante en estos días en los que cada vez es más difícil conseguir o, bien, mantener la atención de los alumnos. También atiende al grave problema del estrés y la ansiedad que experimentan con frecuencia los niños en la escuela (Currie et al., 2002; Lohaus & Ball, 2006; Card & Hodges, 2008, citados en Zenner et al., 2014), lo que tiene un impacto en las estructuras cerebrales involucradas en la cognición y la salud mental (Lupien et al., 2009). Asimismo, es útil para los docentes que sufren cada vez más agotamiento, problemas emocionales y el síndrome de *burn out* (Fajardo Pérez, 2020).

### **1.6. Ejercicios tradicionales de meditación mindfulness**

La meditación, corazón de mindfulness, es una técnica cuyos componentes principales son la concentración y la atención consciente de la mente. Su práctica regular permite alcanzar un estado en el que el cuerpo está relajado, la mente tranquila y concentrada, y en el que es posible percibir las sensaciones del momento presente (Thera, 1962).

La meditación lleva a un estado en el que se toma conciencia de la realidad del momento presente, aceptando y reconociendo lo que existe en el aquí y el ahora, sin quedar atrapado en los pensamientos o las reacciones emocionales que la situación provoca, modificando la forma de relación y de reacción ante ellos (Kabat-Zinn, 2003a). Los pensamientos y sentimientos pasan a contemplarse como eventos mentales transitorios que no tienen por qué reflejar la realidad del momento presente.

La literatura empírica proporciona un fuerte apoyo a la eficacia del entrenamiento de mindfulness (Baer, 2003). Hofmann y cols. (2012) sostienen que la meditación mindfulness emplea toda la gama de experiencias perceptibles como objetivos posibles: la experiencia corporal o sensorial, los estados afectivos, pensamientos o imágenes. La práctica de meditación mindfulness radica en focalizar la atención. Para meditar es necesario concentrarse en un estímulo (respiración, imagen, sonido) y hacer de éste el objeto de meditación, de tal manera que manteniendo la

atención focalizada en ese estímulo la persona pueda distanciarse de sus pensamientos, obsesiones y preocupaciones.

Según Germer y cols. (2005), la práctica de la meditación mindfulness comienza con la atención plena en la respiración y, al cabo de unos minutos, la instrucción suele orientar la atención hacia la conciencia momento a momento. Esto puede incluir alguna sensación como ver, oír, tocar, oler, saborear, o los pensamientos, sentimientos y sensaciones corporales que surgen. En otras ocasiones, la meditación mindfulness se basa únicamente en focalizar la atención.

Una técnica que Hofmann y cols. (2012) consideran particularmente útil es la práctica de mindfulness de prestar atención a la respiración momento a momento. En el entrenamiento de meditación mindfulness, la respiración se utiliza como punto de referencia para estar atento en el momento presente. Los pensamientos, emociones y sensaciones que puedan surgir no se juzgan ni se comprometen, sino que simplemente se experimentan, reconocen y liberan. El resultado es una mayor conciencia del momento presente y una mayor aceptación de uno mismo (Germer et al., 2005; Kabat-Zinn, 1994). Según Hofmann y cols. (2012), la respiración constituye un estímulo físico observable, fácilmente perceptible y constantemente disponible como objeto de investigación de la conciencia de la mente y el cuerpo. La respiración es un objeto de observación simple íntimamente relacionado con el funcionamiento físico, mental y emocional que constituye el punto de partida para objetos de conciencia más complejos. La respiración mediante mindfulness es un procedimiento sofisticado y sistemático. Vago y Silbersweig (2012) agregan que las prácticas de focalización de la atención a partir de la respiración promueven principalmente el control atencional.

Taylor y cols. (2016) señalan que los programas de entrenamiento de mindfulness, además de la respiración, suelen enseñar habilidades de mindfulness y estrategias de afrontamiento por medio de prácticas estructuradas como exploraciones corporales o meditación de bondad amorosa, en las que la atención se centra intencionalmente y sin juzgar en la experiencia somática, mental y social del momento presente en forma de sensaciones corporales, sentimientos, imágenes mentales y pensamientos. Aunque las intervenciones varían en su enfoque para enseñar

habilidades de mindfulness, varias instrucciones son comunes en la mayoría de los ejercicios. Con frecuencia se solicita a los participantes dirigir la atención en una actividad ordinaria, como respirar, caminar o comer, y observar atentamente. Experimentan que la atención puede desviarse hacia pensamientos, recuerdos o fantasías. Cuando esto sucede, la mente se ha distraído y es necesario reanudar la atención al objetivo de la observación. Si surgen sensaciones corporales o emociones, se deben observar con atención sin necesidad de actuar sobre ellas (Baer et al., 2004).

Greenberg y Harris (2012) afirman que mantener el foco de atención en los contenidos mentales u objetos particulares, como la respiración, un sonido o una percepción visual suele ser un objetivo común en las prácticas de meditación mindfulness. Esta atención enfocada podría realizarse mediante meditación sentada, meditación caminando, ciertas formas de yoga y artes marciales. Un objetivo central de la práctica, explican, consiste en advertir fluctuaciones de momento a momento en la corriente de conciencia y adoptar una postura abierta y de aceptación hacia esas experiencias.

Otros ejercicios, describen Taylor y cols. (2016), fomentan la observación de estímulos ambientales, como sonidos o imágenes. Los participantes son guiados a adoptar una actitud de curiosidad, interés y aceptación amistosos hacia los fenómenos observados. Deben abstenerse de la evaluación, la autocrítica o los intentos de eliminar o cambiar los fenómenos que observan (Segal et al., 2002). No se pretende evaluar los pensamientos como racionales o distorsionados, ni modificar su curso, ni reducir las emociones desagradables. Simplemente, deben observarse y registrarse las cogniciones y las emociones a medida que van y vienen (Baer et al., 2004). Las prácticas de monitorización abierta, como la conciencia corporal y la observación de los propios procesos mentales, promueven la reducción de la reactividad cognitivo-emocional y una conciencia de la experiencia sin restringirse a elementos cognitivos o emocionales (Vago & Silbersweig, 2012).

Además, las habilidades de mindfulness pueden desarrollarse a través de ejercicios formales de meditación en los que los participantes se sientan en silencio mientras dirigen su atención de manera específica o mientras realizan actividades de



rutina como bañarse, caminar o comer (Baer et al., 2004). Tanto en las prácticas grupales como en el hogar, los participantes desarrollan habilidades y actitudes de mindfulness que incluyen enfocar, mantener y cambiar la atención y aceptar la experiencia del momento presente, incluidas las sensaciones sentidas en el cuerpo, sin juzgar ni elaborar. Cuando la atención divaga o se dispersa los participantes son orientados a utilizar las sensaciones físicas de la respiración y el cuerpo para volver a anclar la atención (Burke, 2010).

Greenberg y Harris (2012) sostienen que si bien las distintas técnicas tienen diferentes objetivos, comparten un enfoque en agudizar la concentración o la atención, desarrollar habilidades de regulación de las emociones para manejar eficazmente el estrés y adquirir autoconocimiento. Con la práctica sostenida, se plantea la hipótesis de que estas habilidades se volverán rutinarias a niveles neuronales o mentales y, posteriormente, regularán el comportamiento de formas relativamente automáticas.

Cebolla y cols. (2017) afirman que en la primera fase del entrenamiento en mindfulness se trabaja con la atención focalizada en un elemento ambiental o corporal (respiración, sensaciones, etc.). En la segunda fase, se introduce la monitorización abierta y el practicante lleva su atención a los pensamientos, emociones y sensaciones que van ocurriendo momento a momento. Según Simón (2007) la concentración de la atención momento a momento, que al principio exige un esfuerzo considerable, con el tiempo se va convirtiendo en un hábito automático que deja de demandar esfuerzo. La transición desde la atención al presente con esfuerzo a la atención al presente sin esfuerzo es lo que separa al principiante del meditador experimentado.

## **Capítulo 2: Mindfulness y educación**

### **2.1. Estudios preliminares: mindfulness en el ámbito educativo**

El siglo XXI le presenta a la humanidad retos complejos. Globalización e interdependencia, rápidos cambios tecnológicos, cambios demográficos, incertidumbre económica, conflictos socio-político-religiosos, disparidad y desigualdad crecientes, son algunos de los elementos que contribuyen a esta complejidad (Terzi et al., 2016). A todo ello se sumó la emergencia sanitaria global disparada por la pandemia de covid-19.

Las nuevas generaciones deben aprender a convivir con lo impredecible, por lo que se hace necesaria una nueva forma de liderazgo para el futuro. Entre los jóvenes, el bienestar es más importante que el éxito material, el cuidado de los otros es una cualidad esencial de lo que significa ser humano, la cooperación es una base sólida para el éxito de un negocio, la felicidad interior es más importante que el PBI y se reconoce que la Tierra es un sistema vivo, frágil y no renovable que exige nuestra atención (Laszlo et al., 2014).

Se requieren de nuevas escuelas que puedan abordar estos desafíos y creen nuevos líderes (Raffo, 2014) que sepan quiénes son y qué creen; transparentes y coherentes con sus valores, principios y acciones éticas; centrados en el desarrollo de la resiliencia, el optimismo, la esperanza y la confianza en sí mismos, reconocidos y respetados por su integridad (Avolio et al., 2004; Gardner et al., 2005, citados en Terzi et al., 2016). A nivel mundial, la educación se está enfrentando a grandes retos. En las escuelas y universidades existe un número de estudiantes cada vez mayor con conductas disfuncionales, como hiperactividad, dificultad para concentrarse, poca habilidad prosocial y cooperativa, violencia física o psicológica (*bullying*), trastornos de la alimentación, depresión y pánico. Los maestros y profesores se encuentran sin herramientas para manejar esas situaciones y, se sienten estresados por no poder hacer frente a esos retos. (Terzi et al., 2016).

La naturaleza del sistema escolar está cambiando a escala mundial (Albrecht et al., 2012). La concepción de que la educación es una herramienta para producir una fuerza laboral estable y bien preparada para un entorno global competitivo está siendo

reformulada por un nuevo paradigma que reconoce al niño como un individuo inteligente, competente y capaz de participar activamente en el mundo (Tregenza, 2008). García Rubio, Luna Jarillo, Castillo Gualda y Rodríguez Carvajal (2016) destacan que la educación del siglo XXI tiene entre sus objetivos el desarrollo positivo de niños y adolescentes. Para Davidson y cols. (2012) un desarrollo positivo incluye el logro de un rendimiento académico adecuado, la adquisición de una serie de competencias socioemocionales y de habilidades mentales que les permiten a los alumnos experimentar un estado de bienestar con ellos mismos y con los demás. Mindfulness constituye una capacidad esencial para desarrollar estas actitudes.

Antes de la pandemia de covid-19, en escuelas de todo el mundo se estaban implementando activamente programas que reconocen la importancia de fomentar el bienestar social, emocional, mental, espiritual y cognitivo del niño (Reporte del Instituto Garrison, 2005; Tregenza, 2008). Dentro de estos intentos, mindfulness ha ganado popularidad por su potencial para mejorar el control cognitivo social, emocional, conductual y relacionado con el aprendizaje, el cual influye directamente sobre los resultados académicos (Eklund, O'Malley & Meyer, 2017). Mindfulness es un tema de creciente interés para la ciencia occidental, resulta una estrategia que se está utilizando con mayor frecuencia y está recibiendo aceptación generalizada como un medio para mejorar el bienestar de los alumnos (Albrecht et al., 2012). García Rubio y cols. (2016) coinciden con que en los últimos quince años el interés por los efectos de la práctica de mindfulness ha sido exponencial. Franco Justo, Fuente Arias y Salvador Granados (2001) afirman que ha habido un interés creciente en el uso y enseñanza de mindfulness con niños. La implementación de dichas prácticas en entornos educativos tiene la intención de brindarles a los alumnos habilidades socioemocionales, cognitivas y comportamentales (Felver, Celis de Hoyos, Tezanos & Singh, 2016). El desarrollo de mindfulness en el ámbito escolar puede ser primordial para el aprendizaje del alumno y para su desarrollo afectivo y emocional (León, 2008).

Desde el punto de vista clínico, no educativo, Troy, Shalcross, Davis y Mauss (2013) afirman que la terapia cognitiva basada en mindfulness puede conducir a mejoras cognitivas, como una mayor flexibilidad cognitiva y una mayor atención. Semple, Lee

Rosa y Miller (2010) establecen que las intervenciones basadas en mindfulness tienen como objetivo mejorar la atención, entre varias habilidades.

Ager y cols. (2015) afirman que una creciente evidencia científica sugiere que mindfulness es una habilidad esencial para los niños que puede influir sobre el rendimiento académico, el funcionamiento ejecutivo y los sentimientos de conexión consigo mismo, los demás y el entorno. Sostienen que las técnicas de mindfulness ayudan a enfocar la atención y tienen el potencial de mejorar el bienestar de los estudiantes. Las prácticas de mindfulness se centran en la conciencia de la mente, el cuerpo y las emociones y, por lo tanto, benefician el desarrollo de la persona en su totalidad.

Napoli y cols. (2005) acuerdan con que la práctica de mindfulness en el aula puede aumentar la capacidad de los estudiantes para mantener su atención. Explican que para que aprendan en el aula deben ser capaces de enfocar su atención. Observan que la evidencia demuestra que las aulas cuya planificación está centrada en el alumno y que utilizan mindfulness como componente central en la experiencia de aprendizaje, conducen a que los alumnos transfieran el material aprendido a situaciones nuevas, así como ser más creativos y pensar de forma independiente (Richart & Perkins, 2000; Thornton & McEntee, 1993; Wong, 1994, citados en Napoli et al., 2005). La intervención mediante mindfulness tiene el potencial de aliviar los efectos negativos de los estresores ambientales para que los alumnos se concentren en las actividades del aula (Napoli et al., 2005). Debido a que las técnicas relacionadas con la atención a la respiración son compatibles con todas las tradiciones religiosas (Kabat-Zinn, 1990), resultan prometedoras para ayudar a los niños a desarrollar habilidades importantes dentro del aula (Napoli et al., 2005).

Hanh (1976) sugiere que si en una clase un estudiante experimenta mindfulness toda la clase está influenciada. La incorporación del entrenamiento de mindfulness en el plan de estudios como educación para la salud es una manera ideal de comenzar a enseñar a una edad temprana cómo prestar atención, entre otros beneficios (Napoli et al., 2005). Resulta interesante señalar cómo tradicionalmente la educación se ha enfocado en el desarrollo de habilidades verbales y numéricas y de la cultura

física-deportiva, dejando de lado el desarrollo de habilidades de observación o contemplativas que permitan a las personas conocerse mejor, regularse y relacionarse con los otros (Fajardo Pérez, 2020).

Dados los supuestos efectos que conlleva la práctica de mindfulness, en los últimos años ésta traspasó el ámbito clínico. Las escuelas comenzaron a mostrarse más dispuestas a experimentar cuando se empezó a tener conocimiento de los beneficios en la salud (Fajardo Pérez, 2020). Actualmente hay una cantidad sustancial de estudios que informan sobre cómo los programas de mindfulness impactan en las comunidades escolares (Albrecht et al., 2015; Burke, 2010; Harnett & Dawe, 2012). El cultivo de mindfulness se ha instalado en las currículas de todo el mundo y han comenzado a aplicarse programas afines en los diferentes niveles educativos (Palomero Fernández & Valero Errazu, 2016).

Gran número de estudios indican los posibles beneficios de las intervenciones basadas en mindfulness para niños y adolescentes en entornos educativos (Burke, 2010; Harnett & Dawe, 2012; Meiklejohn et al., 2012). Aumentar la capacidad de atención de los niños es el objetivo del entrenamiento en mindfulness (Napoli et al., 2005). Otros beneficios incluyen un mejor rendimiento académico, participación y atención en el aula, así como reducciones en los niveles de estrés, ansiedad y depresión (Meiklejohn et al., 2012). También la disminución del comportamiento disruptivo, una mejor concentración y autocontrol (Feindler, Marriott & Iwata, 1984; Fluellen, 1996; Ryan, 2000, citados en Napoli et al., 2005).

Broderick y Metz (2009) observan que el entrenamiento en mindfulness puede cultivar habilidades cognitivas y afectivas, tales como atención, concentración, empatía y creatividad, las cuales resultan objetivos importantes en la educación. Algunas investigaciones han demostrado el potencial de mindfulness para acompañar mejoras en esas habilidades. No obstante, la investigación sobre su efectividad en el contexto escolar todavía es escasa y no se ha diversificado (Eklund et al., 2017).

A partir de aquí pueden identificarse dos grandes líneas de investigación en torno al mindfulness. La primera está ligada a los aspectos anímicos, emocionales y motivacionales. Constituye el enfoque más tradicional y al que más se ha dedicado la

investigación. Sucesivos estudios han puesto en evidencia que la práctica de mindfulness contribuye a generar un mejor clima de aula (López-González et al., 2016a; Schonert-Reichl y Lawlor, 2010), lo cual deriva en una mejora del rendimiento académico (Amutio-Kareaga, Gázquez Linares & Mañas, 2015; Beauchemin, Hutchins & Patterson, 2008; Camarero, Martín & Herrero, 2000; Franco Justo et al., 2011; García Rubio et al., 2016; Justo, Ayala & Martínez, 2010; León, 2008; López-González, Amutio, Oriol & Bisquerra, 2016b; Palomero Fernández & Valero Errazu, 2016), en la reducción de los niveles de estrés, en la optimización de las habilidades sociales, la conducta y el bienestar personal y social (Beauchemin et al., 2008; López-González et al., 2016b; Riggs, Greenberg, Kusché & Pentz, 2006). Esta línea de investigación se vio impulsada por el auge de la educación socioemocional, la cual extendió la implementación de intervenciones basadas en mindfulness adaptadas al contexto escolar (Felver et al., 2016).

Los estudios disponibles sobre programas dirigidos a estudiantes de diversos niveles del sistema educativo concluyen que estos influyen positivamente en el rendimiento académico y en factores personales del alumnado (Palomero Fernández & Valero Errazu, 2016).

En lo que concierne a la escuela primaria, García Rubio y cols. (2016) realizaron un estudio piloto que examinó la efectividad de una intervención breve basada en mindfulness para estudiantes de sexto año de Zaragoza, España. Se trató de un estudio pre-test y post-test aleatorizado a nivel de clase con un grupo control. Se investigaron sus efectos sobre distintos síntomas internalizantes y externalizantes, las habilidades de mindfulness y el rendimiento académico. El grupo de investigación comparado con el grupo control disminuyó sus puntuaciones en problemas de conducta, aumentó en relajación y mostró una mejora en sus relaciones sociales. El rendimiento académico se mantuvo, mientras en el grupo control descendió.

Por su parte, Schonert-Reichl y Lawlor (2010) implementaron un programa educativo sobre responsabilidad social y mindfulness (Mindfulness Education Program for Children) en alumnos de 4º y 5º año de primaria. El programa constaba de cuatro componentes impartidos por el maestro: aquietar la mente; atender consciente a

sensaciones, pensamientos y sentimientos; manejar las emociones y los pensamientos negativos; y reconocerse a sí mismo y a los demás. Encontraron que los estudiantes a los que se les enseñaban técnicas de mindfulness tres veces al día durante al menos tres minutos mejoraron el optimismo, el comportamiento y la competencia social y el autoconcepto luego de 9 semanas. Eran más optimistas, solidarios y parecían estar mejor posicionados para tener éxito en la escuela y en la vida.

García Rubio y cols. (2016) presentaron los efectos de una intervención breve basada en mindfulness en estudiantes de educación primaria, con la que consiguieron una disminución de problemas de conducta en el aula, acompañada de una mejora de las relaciones sociales y un aumento de la relajación.

En un estudio sobre los efectos de la meditación sobre el comportamiento y las habilidades socioemocionales en estudiantes de escuela primaria se encontró correlación en medidas asociadas a la conducta y el desarrollo socioemocional, pero también al control cognitivo (Riggs et al., 2006).

En el nivel secundario, Wall (2005) utilizó una intervención de reducción del estrés basada en mindfulness con tai chi durante 5 semanas con niños de escuelas públicas, de 11 a 13 años de edad, referidos por sus maestros como sin problemas significativos de conducta. Incluía meditación sentada y ejercicios de mindfulness durante el almuerzo. Los hallazgos autoinformados de los participantes evidenciaron que se sentían más tranquilos, menos reactivos, con una mejor experiencia de bienestar, relajación y sueño.

Por su parte, Beauchemin y cols. (2008) realizaron un estudio en el que aplicaron un programa de mindfulness en un colegio especial de Madrid con alumnos de entre 13 y 18 años con problemas de aprendizaje y bajo rendimiento académico. Los profesores, que no tenían vasta experiencia en mindfulness, dirigían cinco a diez minutos de meditación al inicio de cada jornada, diariamente durante 5 semanas. Se realizó un estudio experimental con medidas pre-test y post-test, sin grupo control. Se evaluaron ansiedad, habilidades sociales y logros académicos. Los resultados demostraron una mejora significativa del rendimiento académico y las habilidades sociales y la disminución del estado y de los rasgos de ansiedad.

Del mismo modo, León (2008) encontró una relación significativa entre mindfulness y el rendimiento académico en un estudio con estudiantes de entre 12 y 15 años de 1º y 2º año de secundaria en la provincia española de Badajoz. El estudio confirmó la relación entre mindfulness y rendimiento académico, medido globalmente y a través de diferentes asignaturas.

Estos resultados están en consonancia con los obtenidos por Franco Justo y cols. (2011) en un estudio que analizó los efectos que un programa de entrenamiento en mindfulness produjo sobre el sentimiento de crecimiento y autorrealización personal en alumnos de 1º y 2º año de secundaria de Almería, España. Los resultados concluyeron que un programa centrado en el entrenamiento de mindfulness puede ser un instrumento válido y adecuado para promover las variables evaluadas.

Justo y cols. (2010) evaluaron el impacto de un programa de entrenamiento en mindfulness con estudiantes inmigrantes sudamericanos residentes en España que cursaban primer año de secundaria. Los resultados demostraron una mejora significativa en los niveles de autoconcepto y rendimiento académico.

En una línea similar, López-González y cols. (2016b) encontraron que los hábitos globales de relajación y mindfulness de todo el alumnado de secundaria de una escuela española correlacionaron positivamente con el rendimiento académico y un mejor clima áulico.

Desde un abordaje motivacional, Amutio-Kareaga y cols. (2015) analizaron los efectos que produce un programa psicoeducativo de entrenamiento en mindfulness sobre la autoeficacia en el rendimiento escolar y los estados de relajación en alumnos adolescentes. Se realizó un diseño controlado y aleatorizado con un grupo experimental y un grupo control en lista de espera con medición pre-test y post-test. Los resultados obtenidos mostraron aumentos significativos en el nivel de autoeficacia en el rendimiento escolar, en los estados de relajación básica, conciencia plena y energía positiva. También se observó una reducción significativa en el estrés percibido.

Un estudio en el nivel universitario, llevado a cabo por Camarero y cols. (2000) utilizó una muestra aleatoria de alumnos de cursos iniciales y finales de



Informática, Física, Matemática, Derecho y Magisterio de la Universidad de Oviedo, encontró que fomentar estrategias afectivas basadas en el autocontrol mediante técnicas que aumentan la atención y el autoconocimiento ejerce un efecto positivo en el rendimiento académico.

La otra línea de investigación en torno a mindfulness, y en la que está orientada este estudio, está dirigida al desarrollo de las habilidades cognitivas (Chiesa et al., 2011; Gunaratana, 2002; Napoli et al., 2005; Teasdale et al., 1995). Varias investigaciones han encontrado efectos positivos del entrenamiento en mindfulness sobre la cognición, específicamente en funciones como la atención (Ager et al., 2015; Almansa et al., 2014; Bishop et al., 2004; Brown & Ryan, 2003; Gunaratana, 2002; Jha et al., 2007; Lau et al., 2006; Lazar et al., 2005; Mendelson et al., 2010; Moore, Gruber, Deroose & Malinowski, 2012; Napoli et al., 2005; Schmertz, Anderson & Robins, 2006; Semple et al., 2010; Semple, Reid & Miller, 2005; Tang et al., 2015; Teasdale et al., 1995; Valentine & Sweet, 1999), la función ejecutiva (Diamond, 2012; Flook et al., 2010; Leyland, Emerson & Rowse, 2018) y el control inhibitorio (Basso, McHale, Ende, Oberlin & Suzuki, 2019; Diamond, 2012; Flook, Goldberg, Pinger & Davidson, 2015; Hölzel et al., 2011a; Huguet, Ruiz, Haro & Alda, 2017; Juliano, Alexander, DeLuca, & Genova, 2020; Moore & Malinowski, 2009; Oberle et al., 2011; Pagnoni & Cekic, 2007; Schonert-Reichl et al., 2015; Tarrasch, 2017; Viglas & Perlman, 2017; Zylowska et al., 2008), funciones sobre la que está dirigida este estudio.

Almansa y cols. (2014) conciben que hoy en día los niños, se distraen fácilmente y pierden la atención de forma constante. Explican que ello se debe a la gran variedad de estímulos que los rodean en el contexto escolar y en la vida cotidiana. Concluyen con que eso hace que pierdan la atención y la concentración fácilmente. Familias y docentes se quejan de la falta de atención en los niños. Para Almansa y cols. (2014) en lo que respecta al ámbito escolar, la práctica de mindfulness se perfila como una poderosa herramienta educativa para mejorar estas dificultades.

Las prácticas de meditación mindfulness podrían tener beneficios en las habilidades cognitivas, incluidas la atención, la memoria y otras funciones cognitivas (Gunaratana, 2002; Teasdale et al., 1995). Algunas conceptualizaciones afirman que

mindfulness mejora la autorregulación de la atención (Bishop et al., 2004; Brown & Ryan, 2003; Lau et al., 2006). Otros estudios constataron que vehiculiza un entrenamiento de los procesos mentales que potencia las capacidades cognitivas al ejercitar la atención y la concentración mental de forma metódica (Valentine & Sweet, 1999; Jha et al., 2007). En la misma perspectiva, Bishop y cols. (2004) afirman que las habilidades de mindfulness están relacionadas con tres áreas de la atención: la sostenida, la selectiva y la capacidad para dirigir e intercambiar el foco de atención de una idea a otra. Moore y cols. (2012) concuerdan con que las prácticas de mindfulness implican diversas habilidades atencionales. Tang y cols. (2015) aportan que en el proceso de aprendizaje del entrenamiento en mindfulness la actividad cognitiva para mantener la atención requiere cada vez menos esfuerzo a medida que avanza la práctica.

Chiesa y cols. (2011) aclaran que en los últimos años la mayoría de los estudios abordan los beneficios clínicos que las prácticas de mindfulness tienen sobre las capacidades cognitivas pero que escasean las investigaciones destinadas a los correlatos cognitivos de esas prácticas, como los efectos sobre la atención y otras funciones cognitivas. Existe la necesidad de una investigación y revisión más exhaustivas de los correlatos cognitivos del entrenamiento de mindfulness.

Se han realizado diversos estudios en lo que respecta a los beneficios de la práctica de mindfulness sobre aspectos atencionales en la escuela primaria. Ager y cols. (2015) realizaron un estudio con 18 alumnos de entre 6 y 7 años, y 20 alumnos de entre 9 y 10 años de una escuela en Auckland, Nueva Zelanda. Los resultados arrojaron una mayor conciencia de los procesos de atención. La mayoría de los alumnos mejoraron en su capacidad de manejar las distracciones, mantener su atención y demostraron ser conscientes de la necesidad de concentrarse en la tarea, especialmente durante las evaluaciones, luego de la práctica de mindfulness.

Por su parte, Semple y cols. (2010) realizaron un ensayo controlado aleatorizado de 12 semanas utilizando terapia cognitiva infantil basada en mindfulness con 25 alumnos de primaria, de 9 a 12 años, inscriptos en un programa de estimulación lectora en el que también se intervino en mindfulness. Los resultados indicaron que las técnicas de mindfulness tienen una influencia positiva en los problemas de aprendizaje

ya que requieren, entre otros procesos cognitivos complejos, la atención y la concentración.

Napoli y cols. (2005) realizaron un ensayo controlado aleatorizado con 194 estudiantes de 1° a 3° año en dos escuelas primarias, utilizando el Programa de Academia de Atención (AAP, *Academy Attention Program*). Los alumnos fueron agrupados al azar en un grupo experimental que recibió la capacitación y en un grupo control que recibió lectura o actividades tranquilas. El AAP tuvo una duración de 24 semanas, con 12 sesiones de 45 minutos cada una. La intervención tenía un componente sustancial de yoga, incluyó meditaciones sentado, en movimiento y de exploración corporal, así como ejercicios de relajación facilitados por instructores capacitados y experimentados en mindfulness. El programa fue diseñado con el fin de ayudar a los niños a aprender a concentrarse y a prestar atención mediante una serie de ejercicios que incluían respiración, escaneo corporal, movimiento y conciencia sensoriomotora. Se estudió si la participación en el programa afectaba los resultados en medidas de atención selectiva visual y atención sostenida auditiva. El grupo experimental mostró mejoras significativas en las medidas de atención selectiva visual en el desempeño de una tarea de computadora pero no en la atención sostenida. El estudio sugiere que la intervención AAP es factible en el entorno escolar.

Por otro lado, Almansa y cols. (2014) aplicaron un programa de mindfulness guiado en el que participaron 157 alumnos de 5° y 6° año de primaria de dos escuelas públicas de Huelva, España, durante 7 semanas. Fueron divididos en dos grupos experimentales y dos grupos control. En el grupo experimental se implementó una serie de audios de 10 minutos de duración, provenientes de los libros “*Inteligencia emocional infantil y juvenil*” de Linda Lantieri y Daniel Goleman (2009) y “*Tranquilos y atentos como una rana*” de Eline Snel (2013). Además de otras medidas vinculadas a aspectos motivacionales y personales, los resultados del programa de intervención mostraron que la práctica diaria de mindfulness evidenció una mejora en la habilidad de procesamiento atencional y en la orientación a la tarea.

En un estudio piloto en una escuela primaria urbana, Semple y cols. (2005) realizaron terapia cognitiva infantil basada en mindfulness con cinco niños de entre 7 y

9 años referidos con síntomas de ansiedad. La intervención se extendió durante 6 semanas, en sesiones semanales de 45 minutos. Luego del programa, se encontraron algunas mejoras en la atención, entre otras variables del bienestar socioemocional.

Un estudio de Schonert-Reichl y cols. (2015) planteó la hipótesis de que un programa de mindfulness diseñado para estudiantes de escuela primaria mejoraría el control inhibitorio, entre otras medidas. Se trabajó con una muestra de 99 alumnos de cuatro clases combinadas de 4° y 5° grado. El grupo experimental fue expuesto al programa de mindfulness durante 12 semanas, en sesiones semanales entre 40 y 50 minutos. El grupo control participó de un programa de responsabilidad social. El grupo experimental mejoró más en las tareas que demandaban control inhibitorio, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva. Los resultados sugieren la posibilidad de que las prácticas de mindfulness podrían determinar mayor control inhibitorio.

Por otro lado, un trabajo de investigación de Flook y cols. (2015) que implementó un programa de habilidades prosociales basado en mindfulness en seis escuelas públicas primarias del Oeste medio de EE.UU. con una muestra de 68 niños consideró varias medidas. Tanto el grupo control como el experimental mostraron mejoría en las medidas de control inhibitorio, incluso con un efecto mayor en el grupo control, lo que indica que, en este caso, la intervención no mejoró esa medida.

Flook y cols. (2010) además realizaron un ensayo controlado aleatorizado de un programa de prácticas de mindfulness con 64 niños de 2° y 3° año en una escuela primaria. El programa se llevó a cabo durante 30 minutos, dos veces por semana, durante 8 semanas. Incluía prácticas breves de meditación centradas en la conciencia de la respiración y actividades basadas en el movimiento. Los maestros y los padres completaron cuestionarios para evaluar la función ejecutiva de los niños inmediatamente antes y después del período de 8 semanas. Se evidenció un efecto de interacción entre la puntuación pre-test y post-test de las funciones ejecutivas. Aunque no hubo un efecto de grupo general, los niños con medidas de funciones ejecutivas iniciales más débiles que fueron expuestos al entrenamiento mostraron mejoras. Los niños del grupo experimental que puntuaron más bajo en el pre-test mostraron mayor mejora de las funciones ejecutivas, en la regulación del comportamiento, la

metacognición y el control ejecutivo global que los controles. Estos resultados indican un efecto más fuerte del entrenamiento en mindfulness en niños con dificultades en la función ejecutiva. Tanto maestros como familias informaron mejoras en la regulación del comportamiento, lo cual indica que los resultados se generalizaron en todos los entornos.

De manera similar, Diamond, A. (2012) reconoce que los efectos de transferencia del entrenamiento de funciones ejecutivas son limitados. Afirma que en un estudio con niños realizado por Thorell et al. (2009, citado en Diamond, 2012) el entrenamiento de las funciones ejecutivas no mejoró el control inhibitorio, aunque sí la memoria de trabajo, otra función ejecutiva. Sin embargo, al igual que Flook y cols. (2010), Diamond (2012) observa que los niños con las funciones ejecutivas más débiles se benefician de cualquier intervención o programa de funciones ejecutivas (Flook et al., 2010; Karbach & Kray, 2009; Lakes & Hoyt, 2004, citados en Diamond, 2012). Diamond, A. (2012) concluye así que la formación inicial en funciones ejecutivas debería ser una oportunidad para reducir las disparidades y prevenir diferencias en el rendimiento académico y la salud (O'Shaughnessy et al., 2003, citado en Diamond, 2012).

Siguiendo la indicación de Diamond (2012) y tomando en consideración estudios realizados con niños con trastornos del neurodesarrollo con desafíos inherentes a la función ejecutiva, expuestos a programas de intervención mindfulness, se observan mejorías en las funciones ejecutivas y la atención (Huguet et al. 2017; Juliano et al., 2020). Huguet y cols. (2017) realizaron un estudio con cinco niños hispanos de entre 7 y 12 años recientemente diagnosticados con TDAH. La intervención consistió en 8 sesiones semanales de 75 minutos de capacitación mindfulness y tareas para el hogar. Previa y posteriormente se midieron los niveles de funciones ejecutivas y de atención mediante Stroop, test de colores y palabras y el Test de Ejecución Continua de Conners (CPT-3). El estudio mostró que la inhibición cognitiva y la capacidad de atención, entre otras variables estudiadas, mejoraron significativamente después de la intervención. En un estudio de Juliano y cols. (2020) se investigó la efectividad de un programa de mindfulness en la escuela (Mindful Schools) para mejorar las habilidades de atención e inhibición en niños diagnosticados con TEA. Antes y después de la intervención se

evaluaron la resistencia a la interferencia, el control inhibitorio y la atención selectiva. Los resultados evidenciaron mejoras en el funcionamiento ejecutivo luego de la implementación del programa de mindfulness. Los hallazgos sugieren que se puede entrenar a un individuo para que controle activamente sus procesos de atención con el fin de mejorar su desempeño de inhibición. Dichos resultados también son consistentes con trabajos mencionado con anterioridad.

Leyland y cols. (2018) realizaron un estudio con 159 niños del Reino Unido de entre 4 y 7 años de edad divididos en un grupo experimental y un grupo control. Los resultados del grupo experimental no tuvieron un impacto significativo en el rendimiento en las medidas de control inhibitorio, regulación del comportamiento, memoria de trabajo, planificación, atención y comportamiento prosocial. Los investigadores concluyeron que el beneficio de mindfulness sobre las funciones ejecutivas infantiles parece estar relacionado con la edad y con la maduración de éstas y otras funciones. Establecieron que es difícil que se cuente con dichos recursos completos antes de los 8 años de edad.

En una población de la misma edad, los resultados de un estudio sobre 127 niños de 4 a 6 años de ocho salas de jardín de infantes asignados aleatoriamente a un grupo control y a un grupo experimental en que se aplicó un programa de lecciones de mindfulness de 20 minutos, impartidas 3 veces por semana, durante 6 semanas, mostraron una mayor mejora en la autorregulación e inhibición en el grupo experimental (Viglas & Perlman, 2017).

Oberle y cols. (2011) investigaron el entrenamiento de mindfulness en relación con el control inhibitorio en niños mayores, entre 10 y 14 años. Sus resultados mostraron que la práctica de mindfulness predice de manera significativa y positiva el control inhibitorio en la preadolescencia. Los autores reconocen una relación entre mindfulness y control inhibitorio: la capacidad de autorregulación, nuclear en ambas habilidades.

Por otra parte, se han realizado estudios sobre los efectos del entrenamiento de mindfulness con adultos. Se han demostrado una variedad de beneficios sobre aspectos cognitivos y neuropsicológicos (Broderick & Metz, 2009). Jha y cols. (2007) han

observado un mejor desempeño en tareas de atención y Hall (1999), un mejor rendimiento académico en estudiantes universitarios. Lutz y cols. (2008) conciben que con el avance de la tecnología neurológica los investigadores han examinado distintos componentes de la meditación mindfulness. Teasdale y cols. (1995) han explorado el potencial del entrenamiento de control atencional (entrenamiento en la redistribución de la atención), integrando elementos del entrenamiento de mindfulness con elementos más tradicionales de la terapia cognitiva. Valentine y Sweet (1999), por su parte, afirman que mindfulness fomenta los mecanismos de atención. Los resultados de un estudio de Lazar y cols. (2005) arrojan que el entrenamiento en mindfulness, al ser una técnica de meditación-relajación, aumenta la estructura física de la corteza prefrontal y puede influir en el grosor cortical del hemisferio derecho, que es el encargado de mantener la atención. Luders y cols. (2012) coincide con el estudio anterior con que a través de mindfulness se modifican algunos segmentos cerebrales mejorando la habilidad atencional y de procesamiento. Otros estudios coinciden con que el entrenamiento de mindfulness aumenta la densidad de la materia gris (Hölzel et al., 2011a; Pagnoni & Cekic, 2007), la región del cerebro responsable de la memoria, las emociones, el habla, la toma de decisiones, y el autocontrol (Hölzel et al., 2011a). En la misma línea, Basso y cols. (2019) describen que la corteza cerebral se relaciona con el desarrollo de la atención, la memoria de trabajo, la inhibición de la respuesta y la flexibilidad cognitiva.

Estudios realizados con adultos sugieren que mindfulness regula el control inhibitorio (Zylowska et al., 2008), inhibiendo distracciones o pensamientos no deseados (Moore & Malinowski, 2009). Tarrasch (2017) expone varios estudios de esta población que han demostrado efectos positivos de mindfulness sobre el control inhibitorio y las funciones ejecutivas (Flook et al., 2010; Lutz et al. 2009; Moore & Malinowski, 2009; Tarrasch, 2017; Valentine y Sweet; 1999). Estos estudios han demostrado que la meditación de mindfulness abarca varios aspectos de la atención y mejora el control inhibitorio (Flook et al., 2013; Lutz et al. 2009; Moore & Malinowski 2009; Valentine y Sweet; 1999; Zeidan et al. 2010).

Cahn y Polich (2006) y Siegel (2007) han demostrado que mindfulness estimula el cerebro prefrontal medio asociado con la autoobservación y la metacognición más que las formas concentrativas de meditación como centrarse en un

mantra. Las personas que se han sometido a un extenso entrenamiento de meditación han evidenciado mejoras en el rendimiento cognitivo (Cahn & Polich, 2006). Mendelson y cols. (2010) coinciden con que la investigación con adultos sugiere que las prácticas basadas en mindfulness entrenan las capacidades de atención y mejoran la capacidad de inhibir procesos cognitivos y emocionales. Según Davis y Hayes (2011), la investigación sugiere que diferentes estilos de práctica de meditación provocan diferentes patrones de actividad cerebral. Schmertz y cols. (2006) abordaron las habilidades atencionales en estudiantes universitarios y describieron que una mayor autoconciencia a partir de la práctica individual de *mindfulness* estaría positivamente relacionada con un mejor desempeño en tareas de atención sostenida.

## **2.2. La meditación mindfulness para niños en la escuela**

Kabat-Zinn (1990) afirma que cuando somos plenamente conscientes, podemos ver una situación implícita y explícitamente desde varias perspectivas; advertir información novedosa en una situación determinada; prestar atención al contexto en que se percibe la información y crear nuevas categorías a partir de las cuales comprender la información. Si se piensa en la situación áulica, dichas actitudes constituyen objetivos deseables para los alumnos.

Con el objetivo de agrupar los efectos de la práctica de mindfulness en la educación, Shapiro, Brown y Astin (2008) han delimitado tres grandes áreas: 1) rendimiento cognitivo y académico; 2) salud mental y bienestar psicológico; y 3) desarrollo integral de la persona.

Napoli y cols. (2005) afirman que las escuelas que implementan mindfulness conciben a los estudiantes y docentes como socios en la experiencia de aprendizaje. Cuando los estudiantes practican mindfulness en sus procesos de aprendizaje, utilizan la creatividad, experimentan la flexibilidad cognitiva y pueden capitalizar la información optimizando la memoria para retener la instrucción. Históricamente, a los niños se les ha enseñado a memorizar contenidos y ver lo que se ofrece en el aula desde la perspectiva del maestro. Para aprender, los niños necesitan entender en lugar de memorizar. Cuando se alimenta la sensibilidad a la experiencia, mejora la integración



de la creatividad y la flexibilidad (actividad del hemisferio derecho), junto con el orden secuencial y la capacidad analítica (actividad del hemisferio izquierdo). Cuando los estudiantes aprenden a estar plenamente presentes están más enfocados en la calidad de su desempeño académico y aumentan su capacidad de lidiar con situaciones estresantes (Langer, 1993). Cuando un estudiante es plenamente consciente es capaz de abordar situaciones de aprendizaje desde una perspectiva novedosa basándose en saberes previos (Langer, Hatem, Joss & Howell, 1989, citados en Napoli et al., 2005). La capacidad evolutiva de un individuo para ver el mundo desde otra perspectiva es un hito importante en el desarrollo cognitivo (Langer & Moldoveneu, 2000, citados en Napoli et al., 2005).

En los últimos 20 a 25 años se han desarrollado y aplicado varios programas de mindfulness para niños desde el nivel inicial hasta el secundario (Meiklejohn et al., 2012; Zenner et al., 2014). Mindfulness ha ingresado en las escuelas con resultados prometedores en países europeos, Canadá, Estados Unidos y Australia. Globalmente, su desarrollo es todavía incipiente. (Fajardo Pérez, 2020). Existen por lo menos 30 programas diferentes de mindfulness para niños en todo el mundo (Albrecht et al., 2012).

Los programas basados en mindfulness para niños han sido influenciados predominantemente o en parte por el programa de reducción del estrés basado en mindfulness (Kabat-Zinn, 1990). Se tratan de versiones modificadas y abreviadas de dicho programa y de programas de terapia cognitiva basados en mindfulness (Burke, 2010). Los programas incluyen prácticas de mente y cuerpo apropiadas para la edad cuyo objetivo es aumentar la atención focalizada, las competencias sociales y la autorregulación emocional mediante la atención centrada en la respiración y las experiencias sensoriales; la conciencia de pensamientos y emociones; las prácticas de movimiento; y las prácticas de cariño o bondad. Los programas son dirigidos por practicantes o instructores experimentados en mindfulness o por profesores de aula que han recibido formación previa. La duración y frecuencia de las lecciones y la duración de los programas varían según la edad del estudiante y el entorno.

López-González, Amutio y Bisquerra (2016a) afirman que en los últimos quince años comenzaron a implementarse diversos programas de mindfulness en las escuelas. La práctica ha sido aplicada e investigada en los ámbitos escolares europeos y norteamericanos, en donde se plantea como un componente importante dentro de la formación a estudiantes de educación secundaria (Sierra, Urrego, Montenegro & Castillo, 2015). Estadísticas del Reino Unido indican que casi el 50% de los niños en edad escolar se involucran en alguna forma de actividades conscientes (Stone, 2014).

Entre otros programas estadounidenses, Semple, Drouman y Reid (2017) identifican: *Inner Explorer*, *Master mind and moment Program*, *Mindfulness and mind-body skills for children*, *Mindful Schools*, *Resilient Kids*, *Still Quiet Place*, *Stress reduction and mindfulness curriculum and mindful moment*, *Stress management and relaxation techniques (SMART)* y *Wellness and resilience program*. Se agregan *Inner Kids Program*, *Cultivating awareness and resilience in education (CARE)* en Inglaterra y *Aulas Felices* y *Técnicas de relajación vivencial aplicada al aula (TREVA)* en España. Muchos de estos programas, aunque están bien considerados e implementados, tienen escaso o nulo apoyo para la investigación de su efectividad (Semple et al., 2017).

Varios institutos de investigación y asociaciones, como el Instituto Garrison de prácticas contemplativas, ofrecen regularmente talleres y conferencias sobre mindfulness en la educación. Dentro de las listas de correo administradas por *Mindfulness in Education Network* ([www.mindfuled.org](http://www.mindfuled.org)) o la *Association of Mindfulness in Education* ([www.mindfuleducation.org](http://www.mindfuleducation.org)), médicos, educadores e investigadores de todo el mundo comparten ideas, material y experiencias de mindfulness en las escuelas. La creciente cantidad de reuniones, libros y artículos periodísticos indican que la integración de mindfulness en la educación se recibe con gran interés y se considera un enfoque potencialmente plausible, rentable y prometedor.

Ager y cols. (2015) realizaron un análisis de los programas de mindfulness que se ofrecen en libros impresos, y encontraron diferencias sustanciales en los tipos de actividades presentadas. Esto refleja la gran cantidad de formas en que mindfulness se puede experimentar, integrar y aplicar a la vida diaria (Snel, 2013).

Las intervenciones basadas en mindfulness desarrolladas en los programas educativos sugieren que su implementación se muestra prometedora en todos los niveles de la enseñanza, tanto para alumnos como para profesores (Terzi et al., 2016).

### **2.3. Eline Snel y su programa de mindfulness para niños**

Palomero Fernández y Valero Errazu (2016) afirman que uno de los programas de mindfulness para niños más conocidos en Europa es “*La atención funciona*”. El método fue desarrollado por la terapeuta holandesa Eline Snel, fundadora y directora de la Academia Internacional para la Educación Consciente. Snel es instructora de programas de mindfulness y compasión desde 1980. Ha enseñado mindfulness a los niños durante décadas y es entrenadora certificada de MBSR. Entre 2008 y 2010, realizó programas pilotos en cinco escuelas durante un período de 8 semanas en los que participaron 300 niños y 12 profesores. El programa se impartió durante todo el año, una hora cada semana, 10 minutos cada día. Tanto los alumnos como los profesores apreciaron “...más tranquilidad en la clase, mayor grado de concentración y más honestidad. Los niños se volvieron más amables hacia ellos mismos y hacia los demás, ganaron más confianza y emitían juicios con menor rapidez” (Snel, 2013: 24). De esa intervención surgió el programa “*La atención funciona*” y “*Tranquilos y atentos como una rana*”, un entrenamiento de mindfulness para practicar en la escuela y el hogar.

El método de Snel se ha difundido en Países Bajos, Bélgica, Francia, España, Latinoamérica y Hong Kong (Snel, 2013). Consiste en un programa de 8 a 10 semanas de duración, que está desarrollado conforme al MBSR (Programa de reducción de estrés basado en mindfulness) de Kabat-Zinn adaptado a niños y adolescentes. Se trata de una intervención grupal segmentada por grupos de edad (4-7 años, 8-11 años, 12-14 años y 15-19 años). La estructura del programa sigue un modelo de práctica guiada de mindfulness. Incluye cuentos, conversaciones, meditaciones, juegos, ejercicios y explicaciones breves y dinámicas que motivan naturalmente a los niños a ser más conscientes de lo que sucede en sus cuerpos, pensamientos y emociones (Pinazo, García-Prieto & García Castellar, 2020). De este modo, aprenden sobre el cuidado personal, control del estrés y la regulación emocional.

Snel (2013) establece que los pilares de mindfulness son la atención y aceptación de la respiración, los sentidos, los sentimientos y las sensaciones del cuerpo, además de la liberación de los pensamientos viviendo el ahora. Entre los beneficios recopilados por testimonios de los instructores y de los participantes se destacaron: aumento de la concentración y reducción del comportamiento impulsivo; menor cantidad de pensamientos negativos y preocupaciones; mayor facilidad para relajarse, descansar y dormir bien; reducción del miedo y los síntomas depresivos; aumento de la bondad y el respeto hacia sí mismo y hacia los demás; y reducción del comportamiento reactivo sobre el estrés u otro comportamiento (Terzi et al., 2016).

### ***Capítulo 3: La atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio como procesos cognitivos básicos***

#### **3.1. La atención como proceso básico en el aprendizaje**

Al igual que la definición de mindfulness, no hay consenso sobre cómo deben clasificarse y categorizarse la cognición y sus procesos (Chiesa et al., 2011). Existen diversos modelos psicológicos explicativos de los procesos cognitivos.

El estudio de la atención tiene una larga trayectoria dentro de la psicología y ha sido estudiada desde numerosas perspectivas (Chiesa et al., 2011). El concepto de atención como proceso central para el desempeño humano, afirman Posner y Petersen (1990), se remonta al comienzo de la psicología experimental, hacia 1890, con William James, quien afirmaba que la atención es el proceso por medio del cual la mente toma posesión, de forma clara y vívida, de uno de los diversos objetos que aparecen simultáneamente. La focalización y concentración de la conciencia, aseguraba, son su esencia. James (1890) explicaba que ésta implica la retirada del pensamiento de varias objetivos para tratar efectivamente otros.

Sin embargo, el predominio de la psicología conductista pospuso la investigación de los mecanismos internos de la atención para la segunda mitad del siglo XX. Con la revolución cognitiva, hacia 1956, se retomaron el estudio de la atención y los procesos cognitivos.

Los aportes de la psicología cognitiva y de las neurociencias permiten definir la atención como un proceso psicológico básico basado en un complejo sistema neuronal encargado del control de la actividad mental de un organismo (Mestre & Palmero, 2004). Alexander Luria (1979), eminente psicólogo, neurofisiólogo e investigador soviético, asume que la atención es un proceso activo, no estático.

Desde el punto de vista psicológico, los órganos sensoriales reciben permanentemente del medio externo gran cantidad de información multisensorial, compleja y cambiante. No toda la información es relevante para el organismo, sería imposible poder responder a todos los estímulos externos. El ser humano atiende a una fracción de la información sensorial y selecciona aquella pertinente para sus intereses y

objetivos. Además, atiende a los procesamientos mentales que son ejecutados para dar respuesta a esos estímulos. Todo ello implica un consumo constante de recursos atencionales. El alto caudal de estímulos visuales, auditivos, olfativos, gustativos, táctiles, kinestésicos, térmicos, que se le presentan simultánea y continuamente a las personas en su día a día necesita ser filtrado. Si bien cuenta con órganos sensoriales especializados en la recepción (sensación) e interpretación (percepción) de la información, para una persona no es posible prestar atención a todo lo que la rodea. La sobreestimulación medioambiental exige el aprendizaje de mecanismos cognitivos capaces de seleccionar del medio lo realmente necesario y evitar la saturación del sistema de información (Londoño Ocampo, 2009).

Aunque intuitivamente la atención puede parecer una función única e indivisible, es un conjunto de mecanismos diferenciados que trabajan de forma coordinada y no un proceso unitario (Ríos-Lago, Muñoz & Paul, 2007). Tampoco es un proceso cognoscitivo como tal, dado que no involucra contenidos informativos. Sin embargo, facilita y participa en toda la actividad cognoscitiva. No se trata de un sistema homogéneo, no es un proceso simple ni a nivel fisiológico ni psicológico, ya que posee varios componentes (Téllez, 2002).

La atención es un sistema que ayuda, facilita y participa en todos los procesos cognitivos superiores y resulta indispensable para el procesamiento de la información de cualquier modalidad y para la realización de cualquier actividad. Dentro del procesamiento de la información, en la codificación y el análisis de los estímulos, la atención asume características propias para la ejecución de actividades y tareas demandadas por el medio y la adaptación de las personas. Dichas características son la orientación, la focalización, la concentración, la ciclicidad, la intensidad y la estabilidad. A los fines de este estudio sólo se hará mención a la orientación y a la concentración, por su correlato con la atención selectiva y la sostenida, respectivamente. La orientación o atención selectiva se refiere a la capacidad de dirigir los recursos cognitivos a objetos o eventos de importancia para la supervivencia del organismo. La concentración o atención sostenida se refiere a la cantidad de recursos de atención que se dedican a una actividad o a un fenómeno mental específicos (Londoño Ocampo, 2009).

La atención es el proceso cognitivo básico más implicado en la selección de estímulos necesarios para la supervivencia y para dar respuesta a las demandas del medio. Es una función neuropsicológica que permite enfocar los órganos de los sentidos sobre la información relevante para la realización de la actividad mientras inhibe otros estímulos presentes e innecesarios. La atención selecciona del entorno los estímulos relevantes para el estado cognitivo en curso que son necesarios para ejecutar una acción y alcanzar un objetivo (Londoño Ocampo, 2009).

La atención no da lugar a una experiencia cualitativa única como la visión o el tacto ni produce automáticamente respuestas motoras. Si bien es posible seleccionar estímulos sensoriales, información en la memoria o respuestas motoras, esto podría no indicar un sistema de atención separado, ya que todos los sistemas cerebrales juegan un papel en la selección (Posner & Dehaene, 1994).

### **3.2. Aportes de Luria, Posner, Mirsky y Sohlberg y Mateer sobre la atención**

Desde sus inicios, la civilización occidental se ha planteado el problema de los procesos y las funciones psíquicas del hombre. En uno de los primeros intentos de ubicar morfológicamente la actividad del pensamiento, en el siglo V A.C., Hipócrates y Crotón catalogaron al cerebro como el órgano de la razón y director del espíritu. Posteriormente, en el siglo II A.C., Galeno reflexionó acerca del vínculo entre la vida espiritual y el cerebro (García Rodríguez & González Ramírez, 2014).

Luego de siglos de investigaciones que iniciaron siendo especulativas y se fueron sistematizando metodológicamente, en la era contemporánea el estudio del sistema atencional ha permitido ampliar los horizontes y pasar de una perspectiva psicológica a una neuropsicológica. La atención puede sintetizarse como una red de procesos de tipo bucle que implica interacciones complejas entre la corteza prefrontal, el tallo cerebral ventral y la corteza posterior. (Lopera, 2008).

Según la concepción neuropsicológica de Luria (1902-1977), las funciones psíquicas superiores del hombre constituyen complejos procesos autorregulados,

sociales por su origen, mediatizados por su estructura, conscientes y voluntarios por el modo de su funcionamiento (Luria, 1977).

La perspectiva de Luria (1977, 1979) sobre la organización del cerebro en desarrollo tiene gran aceptación desde la década de 1980. Luria asume que el funcionamiento cerebral se lleva a cabo con la participación, conjunta e indispensable, de tres unidades o bloques funcionales básicos del cerebro, organizados jerárquicamente en áreas primarias, secundarias y terciarias (Manga & Ramos Campos, 2011). El investigador ruso concibe que el cerebro se compone por tres unidades funcionales que trabajan concertadamente y aportan de manera diferenciada elementos para la organización del sistema funcional en su conjunto.

En primer lugar, Luria (1979, 1977) distingue el bloque de la activación, encargado del tono cortical o estado óptimo de activación de la corteza cerebral. La estructura de este bloque está compuesta por las estructuras superiores del tronco cerebral y la formación reticular. La formación reticular, ascendente y descendente, es la más importante por sus conexiones con la corteza frontal. Este bloque regula el tono o la vigilia y permite el normal funcionamiento de las partes superiores de la corteza cerebral. Garantiza la alerta cortical requerida para la recepción, análisis y almacenamiento de la información, así como para la programación y regulación de la actividad psíquica en su conjunto. El segundo bloque funcional, o bloque de input, está compuesto por las áreas cerebrales posteriores (corteza parietal, temporal y occipital) de ambos hemisferios en las que se hallan las zonas táctil-cinestésica, auditiva y visual. Se trata de un complejo sistema que proporciona la recepción, análisis, elaboración, almacenamiento y síntesis de la información que llega a través de los sistemas táctil, auditivo y visual. El tercer bloque, llamado bloque de programación y control de la actividad, abarca la parte anterior (lóbulos frontales) de ambos hemisferios cerebrales. Esta unidad programa, regula, organiza y verifica la actividad consciente del individuo.

De esto se deduce que las áreas específicas de la corteza cerebral no pueden considerarse centros fijos sino sistemas funcionales complejos, cuyos elementos conservan una estricta diferenciación y desempeñan un elevado papel especializado en una actividad integrada (Luria, 1977).



Legado de Luria, en la actualidad predomina un enfoque multicomponente que considera a la atención como un conjunto de subsistemas. Cada subsistema atencional lleva a cabo diversas operaciones. El enfoque multicomponente recibe apoyo desde el campo de las neurociencias; lo avalan evidencias neurofisiológicas y neuropsicológicas. Desde la visión multicomponente, la atención es un sistema compuesto en el que varios subsistemas neurales se relacionan con distintos aspectos de la atención (García Rodríguez & González Ramírez, 2014). Entre otros modelos psicológicos del enfoque multicomponente se distinguen los modelos de Posner y Petersen (1990), Petersen y Posner (2012), Mirsky y cols. (1991) y Sohlberg y Mateer (2001), sobre los que se profundiza en este capítulo. Se aprecian entre estos modelos reiteradas evidencias.

Dentro de las diversas aproximaciones teóricas, el modelo atencional liderado por Michael Posner es uno de los más destacados. En el marco de la neurociencia cognitiva, Posner (1994) baraja tres hipótesis: 1) existe un sistema atencional del cerebro separado de otros sistemas de procesamiento de datos; 2) la atención está sustentada por redes de áreas anatómicas, no es propiedad de una única área cerebral ni es función colectiva del trabajo del cerebro como un todo; 3) las áreas cerebrales incluidas en la atención no llevan a cabo la misma función, cada área tiene asignada diferentes operaciones. Posner y Petersen (1990) afirman que, si bien nuestro conocimiento de la anatomía de la atención es incompleto, existen ciertos principios de organización que permiten que la atención funcione como un sistema unificado para el control del procesamiento mental. Nuevos desarrollos en neurociencias, afirman, han abierto el estudio de la cognición superior al análisis fisiológico, y han revelado un sistema de áreas anatómicas que parecen ser básicas para la selección de información para el procesamiento focal consciente. La atención se lleva a cabo mediante una red de áreas anatómicas, no es propiedad de un solo centro, ni una función general del cerebro operando como un todo (Mesulam 1981, Rizzolatti et al., 1985, citado en Posner & Petersen, 1990). Los datos neurofisiológicos y de imágenes cerebrales indican que la atención no es propiedad de una sola área del cerebro ni de todo el cerebro. Si bien los efectos de la atención parecen estar mediados por un principio común de amplificación de la atención en todos los niveles de los circuitos corticales, los orígenes de estos efectos de amplificación se encuentran en áreas corticales especializadas de los lóbulos frontal y parietal. Estos resultados representan progreso sustancial en el esfuerzo por

determinar cómo la actividad cerebral se regula a través de la atención (Posner & Dehaene, 1994). Petersen y Posner (2012), en una revisión de su artículo original veinte años después, reafirman que los sistemas de atención están anatómicamente separados de los sistemas de procesamiento que manejan estímulos entrantes, toman decisiones y producen resultados. La atención, confirman, utiliza una red de áreas anatómicas que realizan diferentes funciones cognitivas. El aspecto más singular de su artículo original, destacan, es la base anatómica del sistema atencional, dividido en tres redes que representan un conjunto diferente de procesos atencionales.

Posner y su equipo han propuesto un modelo de la atención constituido por tres subsistemas o redes neurales funcionalmente distintas (Posner, 1994). El modelo concibe al término red como un conjunto de distintas áreas cerebrales relacionadas con una determinada función, equivalente al concepto de sistemas. Se trata de una red de diversas estructuras, en distintas localizaciones cerebrales, interconectadas a distancia por fibras blancas y no de una red local. Posner y Petersen (1990) reconocen en el sistema de control atencional una arquitectura de naturaleza modular compuesta por tres sistemas o redes atencionales. Se trata de la red atencional posterior, la red atencional anterior y la red de alerta o vigilancia. Las tres redes descritas por Posner y Petersen (1990) incluyeron una red de alerta que se centró en los sistemas de activación del tronco cerebral junto con los sistemas del hemisferio derecho relacionados con la vigilancia sostenida; una red de orientación centrada principalmente en la corteza parietal; y una red ejecutiva que incluía la corteza cingulada frontal / anterior de la línea media. Están encargadas de la orientación, del control atencional y de producir y mantener el estado de alerta. Estas redes operan de manera conjunta en la mayor parte de las actividades cotidianas (Mestre y Palmero, 2004).

La red de alerta está relacionada con el control y el mantenimiento de la alerta. La red de orientación está asociada con la dirección de la atención sobre aspectos específicos de los estímulos sensoriales. La red ejecutiva está vinculada con la selectividad de capacidad limitada y la administración de los recursos de procesamiento atencional (Posner y Petersen, 1990; Posner y Rothbart, 2007).

Según este modelo, la red de alerta (también llamada red de vigilancia, atención sostenida o mantenimiento) consiste en lograr y mantener un estado de

preparación vigilante o alerta, orientar, regular y limitar la atención a un subconjunto de posibles entradas sensoriales y priorizar la atención ejecutiva entre pensamientos, sentimientos y respuestas en competencia (Posner, 2008; Posner y Petersen, 1990; Posner y Rothbart, 2007). El alerta es un mecanismo neurofisiológico que procesa información o estímulos sensoriales, fluctúa entre el sueño y la vigilia. Durante el sueño el estado de alerta es bajo y el sujeto es incapaz de responder adecuadamente a los estímulos, mientras que un sujeto despierto es capaz de procesar información sensorial, buscar huellas adecuadas en su memoria, organizar acciones complejas y ejecutar cualquier tarea compleja. La red de alerta está compuesta, según Posner y Petersen (1990), por dos estructuras: la formación reticular y la corteza dorsal del lóbulo frontal derecho. La formación reticular recibe conexiones de las vías sensoriales que van hacia la corteza y de las vías motoras que salen de la corteza y ejercería una función activadora. La corteza frontal derecha ejercería el control superior que permite modular la activación.

La red de orientación (también llamada atención selectiva o concentración), refiere a los procesos que permiten dirigir el foco de atención hacia una determinada fracción del mundo exterior. Por la orientación, los canales sensoriales se concentran en el objetivo seleccionado (Posner & Petersen, 1990). El consenso en la literatura sobre imágenes, afirman Petersen y Posner (2012), indica que las áreas frontal y posterior están involucradas en la orientación. Las áreas parietales, continúan, también se han visto implicadas en formas relacionadas de procesamiento y orientación de los estímulos sensoriales.

La red ejecutiva (también denominada atención dividida o monitoreo de conflictos) es un mecanismo selectivo y de capacidad limitada. Los mecanismos de la atención seleccionan una fracción relevante de la información recibida. Ésta es procesada según los intereses y objetivos del sujeto. No toda la información que ingresa a los sistemas sensoriales es procesada o alcanza la conciencia. La atención se alterna fácilmente cuando la naturaleza de dos informaciones es diferente, ya que son procesadas por sistemas diferentes e independientes. Es más fácil atender a dos fuentes de información cuando ambas ingresan por modalidades sensoriales diferentes o cuando el contenido o código de una tarea son diferentes (Posner y Petersen, 1990).

Otro modelo tradicional del estudio de la atención es el postulado por Allan Mirsky. Hace 30 años, Mirsky, Anthony, Duncan, Ahearn y Kellam (1991) propusieron un modelo atencional de componentes múltiples. La principal noción del modelo es que la atención está compuesta por diversos componentes vinculados con regiones del sistema nervioso central y compuestos por funcionamientos de la red neuronal, la cual se encuentra sumamente comprometida hasta en el procesamiento más simple.

Mirsky y cols. (1991) conciben que la atención es un proceso complejo o un conjunto de procesos. La atención se reconoció clínicamente como una construcción que no era una entidad unitaria o global, sino un conjunto integrado por ciertos procesos fundamentales que funcionan como un todo unificado en la regulación del procesamiento de la información: enfocar/ejecutar, sostener, codificar y cambiar (Mirsky et al., 1991; Mirsky, 1996). El modelo describe una variedad de funciones vinculadas al enfoque, la ejecución, el sostenimiento, la codificación y el cambio.

El enfoque representa la capacidad para centrarse en un estímulo relevante del medio ante otros que no resultan importantes, se relaciona con la capacidad de seleccionar información de una matriz para un procesamiento mejorado. El sostenimiento representa la capacidad de mantener el foco ante un estímulo en un espacio de tiempo prudente y notable, se asocia con mantener el estado de alerta o vigilancia a lo largo del tiempo. La calidad de la atención sostenida se deteriora con el tiempo. La codificación refiere a la capacidad de mantener la información en la memoria durante breves períodos de tiempo con el fin de permitir la ejecución de operaciones mentales con esta información mientras se efectúa una actividad o tarea en particular. El cambio es la capacidad de modificar el enfoque atento de manera flexible y adaptativa (Mirsky et al., 1991).

La dificultad o facilidad con la que se realizan tareas, se ejecutan actividades, se responde al medio o se conoce el mundo, entre otras, depende en gran medida del proceso atencional, el cual participa en la codificación y el análisis de información de variada modalidad sensorial. Se encarga de seleccionar de entre varios estímulos el o los más relevantes y, a su vez colabora en el sostenimiento de la atención por períodos de tiempo limitado con el fin de lograr un objetivo. Asimismo, alternar o pasar de una tarea a otra sin perder la continuidad.

En la visión multicomponente de la atención propuesta por Mirsky y cols. (1991), cada función está respaldada por diferentes regiones del cerebro especializadas y organizadas en un sistema. El enfoque está asociado a las cortezas parietal superior y temporal e inferior y al cuerpo estriado. La ejecución depende de la integración de las regiones parietal inferior y del cuerpo estriado. El sostenimiento, de las estructuras rostrales del mesencéfalo, incluida la formación reticular mesopontina y los núcleos talámicos. La codificación depende del hipocampo y la amígdala. El cambio está respaldado por la corteza prefrontal. El daño o disfunción en una de estas regiones cerebrales puede conducir a déficits específicos en una función de atención particular.

A partir de su experiencia en la evaluación y rehabilitación de personas con lesión cerebral, las investigadoras Sohlberg y Mateer (1987, 1989) han propuesto un modelo clínico en el que la atención se considera una capacidad cognitiva multidimensional que comprende seis componentes. El mismo tiene su base en conceptos teóricos del modelo atencional de Posner y Petersen y encuentra varios puntos similares con el de Mirsky.

Sohlberg y Mateer (1987; 1989) han descrito un modelo para la evaluación de la atención basado en datos aportados por la neuropsicología experimental, en observaciones clínicas y quejas subjetivas de los pacientes. Se trata de un modelo heurístico, que describe con claridad aspectos fenomenológicos de los procesos atencionales, más que de una explicación del funcionamiento real de los procesos atencionales. Constituye un modelo jerárquico en el que la atención es un sistema multicomponente compuesto de diferentes mecanismos atencionales. Cada uno de ellos requiere del correcto funcionamiento del anterior. Se asume que cada componente es más complejo que el que le precede.

Sohlberg y Mateer (2001a; 2001b) consideran que la atención no opera de manera unitaria y que cuenta con la colaboración de módulos capaces de realizar tareas específicas que posibilitan la respuesta necesaria según la demanda del medio. Proponen una serie de componentes o elementos constitutivos del proceso de la atención que participan de forma activa e interna en el procesamiento de la información de cualquier modalidad sensorial. Identifican: el *arousal* o energía de activación, la

atención focalizada, la atención sostenida, la atención selectiva, la atención alternante y la atención dividida.

El *arousal* o energía de activación implica la activación general del organismo. Por un lado, a nivel anatómico, se relaciona con la función de la formación reticular del tallo cerebral, que otorga el tono cortical necesario y suficiente para que la corteza cerebral reciba, procese y almacene la información. Por otro lado, refiere a la capacidad de estar despierto y de mantener la alerta (Sohlberg & Mateer, 2001a).

La atención focalizada es una función básica que consiste en la capacidad de enfocar la atención sobre un estímulo y realizar nuevos aprendizajes. Refiere a la habilidad para dar una respuesta discreta, simple y de manera estable ante uno o varios estímulos. Es también la habilidad para enfocar la atención a un estímulo y responder a estímulos visuales, auditivos o táctiles específicos. Está vinculada a la velocidad de procesamiento (Sohlberg & Mateer, 2001a).

La atención sostenida es la habilidad para mantener una respuesta conductual y un mismo nivel de rendimiento durante la realización de una actividad continua o repetitiva. Implica la capacidad de mantener una respuesta de forma consistente durante un período prolongado. Es la habilidad que se requiere para mantener una conversación, realizar una tarea, responder a una tarea computarizada de ejecución continua o a cualquier actividad por períodos extensos. Se trata de una atención focalizada que se extiende por un tiempo mayor. Se asocia con la capacidad de concentración, por lo que está vinculada a la noción de vigilancia (Sohlberg & Mateer, 2001a).

La atención selectiva es la capacidad para seleccionar, de entre lo disponible, la información relevante a procesar o el esquema de acción apropiado, inhibiendo la atención de unos estímulos mientras se atiende a otros (Sohlberg & Mateer, 1987). Consiste en la habilidad para mantener un nivel de anticipación o preparación para el procesamiento de un estímulo determinado, frente a la presencia de estímulos distractores. Incluye la habilidad para realizar una tarea continuamente, inhibiendo los distractores y seleccionando la información relevante para procesar de entre varios estímulos. La atención selectiva procesa sólo parte de la información. Es la que

permite seguir una conversación de temas variados, inhibir respuestas inadecuadas o perseverativas, o determinar si un estímulo es idéntico a otro ya presentado en tareas de cancelación. La presencia de déficits implica la pérdida de atención sobre una tarea por no inhibir estímulos irrelevantes externos (sonidos, actividades) o internos (preocupación o pensamiento rumiativo) (Sohlberg & Mateer, 2001a).

La atención alternante es precursora de la atención dividida. Requiere o implica redirección de la atención y cambios repetidos en la demanda de las tareas. Implica flexibilidad mental porque permite cambiar el foco atencional y alternar entre tareas que involucran requerimientos cognitivos diferentes. Demanda la redirección de la atención e incluye la habilidad para ejecutar tareas que requieran cambiar rápidamente de un grupo de respuestas a otro. Controla qué información es selectivamente procesada en cada momento e implica procesos de memoria de trabajo. Es requerida para el mantenimiento de la atención en presencia de estímulos distractores. Este nivel de control atencional es frecuente en las demandas de la vida cotidiana (Sohlberg & Mateer, 2001a).

La atención dividida es la capacidad para atender y monitorear la realización de múltiples tareas o demandas simultáneamente. Es la capacidad de atender a dos situaciones al mismo tiempo y constituye la habilidad para distribuir los recursos atencionales entre diferentes tareas. Es el nivel más elevado y difícil del área de la atención/concentración. También se requiere para el mantenimiento de la atención en presencia de distractores (Sohlberg & Mateer, 2001a).

### **3.3. La atención en los nativos digitales**

A los profesionales de la educación cada vez se nos plantea más la necesidad de reflexionar en torno a los cambios y transformaciones que se han producido en la sociedad en las últimas décadas. El mundo actual es flamante de repentinidad: el tiempo ha cesado, el espacio se ha esfumado, vivimos en una aldea global, en un suceder simultáneo (McLuhan, 1998).

Sociológicamente, se ha iniciado un nuevo período caracterizado por la irrupción de las tecnologías de la información y de la comunicación. Los fuertes cambios tecnológicos han derivado importantes consecuencias en las sociedades a nivel global. Las personas que hemos nacido y experimentado el impacto masivo de lo tecnológico en la vida cotidiana, hemos sufrido importantes transformaciones personales y socioculturales. No hay aún un término preciso que defina a esta era, pero es claro que nos hallamos en un momento histórico en que la información y los avances tecnológicos están generando una nueva cultura (Farray Cuevas, 1999). Los avances en el campo de la electrónica, la fuerza de la imagen y el tratamiento de la información juegan un papel relevante en la transformación de la sociedad. La informática, la información y la comunicación han revolucionado nuestros conceptos de cultura, ciencia, educación y desarrollo. En otras palabras, han revolucionado la forma de vivir (UNESCO, 2000).

Se viven tiempos muy acelerados, donde no hay espacio para las pausas, actuar lentamente, sentir, hacer silencio, reflexionar y conocer el mundo interior. El medio provee de estímulos permanentemente. El cerebro humano es el mismo que el de hace 10.000 años, pero la cantidad de información a la que estamos expuestos se ha incrementado de forma exponencial.

Dentro y fuera del aula se observa una crisis atencional, un secuestro del foco atencional (Fajardo Pérez, 2020). Los niños se enfrentan a déficits cada vez mayores en cuanto a su capacidad para prestar atención, lo cual afecta todas las facetas de sus vidas. La falta de atención puede afectar el rendimiento escolar de los niños, la formación de vínculos sociales y la capacidad de captar las pautas sociales adecuadas. El impacto que tiene la falta de atención en los niños puede ser potencialmente dañino para su desarrollo y bienestar general.

Los niños y jóvenes nativos digitales, sin dudas, han desarrollado una nueva manera de pensar y de ser de que no puede pasar inadvertida a los educadores. Estamos frente a un nuevo sujeto que recibe información y tiene una percepción del mundo diferente, que está expuesto constantemente a estímulos del medio. (Farray Cuevas, 1999). Las nuevas generaciones aprenden con el fenómeno del *zapping* y de la



instantaneidad. Con el simple movimiento de un dedo pueden recibir una catarata audiovisual así como cambiar de forma automática de una información a otra. Este movimiento tan sencillo ha acarreado profundos cambios en la manera de sentir, pensar y actuar de los niños y jóvenes.

Estamos ante un nuevo sujeto cognitivo que desarrolla unos procesos mentales diferentes. Frente al pensamiento continuo, lineal, analítico y reflexivo de las generaciones anteriores, aparece el pensamiento discontinuo y simultáneo, un pensamiento global, sintético e intuitivo. Se trata de un nuevo sujeto con procesos de pensamiento diferenciados de las generaciones precedentes y unos rasgos de personalidad y hábitos de comportamientos característicos y singulares (Farray Cuevas, 1999).

Ante estas profundas transformaciones la escuela no puede quedar impasible. La escuela del nuevo milenio debe someterse a profundos cambios. Debe ofrecer a sus alumnos, adultos del siglo XXI, una educación adecuada a las nuevas demandas sociales.

La atención es la base de la mayoría de aquellas funciones cognitivas y neuropsicológicas en nuestro estilo de vida (Cooley & Morris, 1990, citados en Napoli et al., 2005) en donde el *multitasking* se ha convertido en la norma. Los niños realizan múltiples tareas al enfrentarse a una sobrecarga de información debido a que están expuestos a pantallas durante horas, navegan por Internet y juegan videojuegos, muchas veces simultáneamente (Napoli et al., 2005). La investigación realizada con niños indica que la atención hacia una información específica depende de la importancia que se le atribuye y que niños en instancias avanzadas del desarrollo están más capacitados para controlar lógicamente su atención selectiva (Wright & Vliestra, 1975, citados en Napoli et al., 2005). Para algunos niños, las actividades escolares diarias presentan varios factores potencialmente estresantes (Semple et al., 2010). Pueden ser varios los motivos que entorpecen el desarrollo de la atención y posibilitan esa dificultad de sostenerla, algo muy frecuente en las aulas. Algunos estudios han encontrado que los niños son más propensos a permanecer concentrados en la tarea en presencia de su maestro (Raessi & Baer, 1984) y con actividades autocontroladas (Larson & Kleiber, 1993).

La atención es un proceso de desarrollo gradual a lo largo de la ontogenia que necesita ser educada desde la temprana infancia. En el segundo año de vida la atención se hace más selectiva. Según Téllez (2002), durante la infancia y la adolescencia la atención se dirige hacia estímulos relevantes y paulatinamente se vuelve más flexible. En este período, las habilidades cognitivas en su conjunto maduran y se vuelven más eficientes. En la primera infancia hay una mayor elaboración de las conductas sensoriales y motoras, y un importante incremento en la capacidad de respuesta a los estímulos ambientales. La segunda infancia y la adolescencia se caracterizan por el desarrollo progresivo de funciones cognitivas cada vez más complejas (Rosselli & Ardila, 1997). La atención ocurre simultáneamente con otros procesos, como la percepción y la memoria a corto y largo plazo. Es un proceso que se ve influenciado por lo aprendido anteriormente y por eso guía el foco atencional. Su importancia radica en las implicaciones conductuales y emocionales. Los aspectos motivacionales y las expectativas pueden modificar la estructura psicológica de la atención (Londoño Ocampo, 2009). Para que la mente esté en el presente y la atención se sostenga son necesarias calma y voluntad. La mente necesita tiempo y espacio.

### **3.4. La función ejecutiva como base de los procesos cognitivos**

Zelazo, Müller, Frye y Marcovitch (2003) afirman que la función ejecutiva ha sido un tema popular en la investigación científica de los últimos años. Durante mucho tiempo las funciones ejecutivas se han considerado una entidad misteriosa (Manga & Ramos Campos, 2011).

La concepción de función ejecutiva se encuentra presente en la literatura desde la década de 1970, cuando Michael Posner y Abraham Snyder (1975) estudiaron la atención selectiva y el control cognitivo. Sus primeros estudios sentaron las bases para una extensa investigación en torno a lo que hoy se denomina funciones ejecutivas.

En términos amplios, función ejecutiva se aplica a la capacidad de resolver problemas, cambiar tareas, planificar con anticipación e implementar metas (Petersen & Posner, 2012). Las funciones ejecutivas se refieren a una familia de habilidades de control cognitivo que organizan, secuencian y regulan el comportamiento, basándose

principalmente en áreas de la corteza prefrontal (Diamond, 2012; 2013). Permiten establecer metas, planificar, iniciar actividades, autorregular el comportamiento, monitorear las tareas, seleccionar las conductas y ejecutar acciones para alcanzar objetivos (Ardila, Pineda & Rosselli, 2000; Lezak, Howieson & Loring, 2004). Constituyen un conjunto de competencias cognitivas y conductuales entrelazadas que a menudo son descritas como “director ejecutivo (CEO) del cerebro”, “control ejecutivo” (Diamond, 2013) o “control cognitivo” (Diamond, 2013).

Las funciones ejecutivas se tratan de una serie de procesos cognitivos, asociados pero diferentes, que afectan todas las áreas del funcionamiento cognitivo. Estrechamente relacionadas con la atención, las funciones ejecutivas son un grupo de habilidades esenciales para nuestro desarrollo desde la niñez en adelante. Son procesos cognitivos que demandan esfuerzo, nos permiten funcionar en la sociedad y tener éxito en los objetivos que perseguimos (Anderson, 2002). Hoy en día existen muchas categorías de funciones ejecutivas y dentro de ellas se incluyen decenas de procesos cognitivos.

Si bien existen diferentes modelos y aunque las funciones ejecutivas están implicadas en numerosos procesos, un acuerdo general las divide en tres funciones ejecutivas centrales: la inhibición cognitiva (autogestión), la memoria de trabajo (manipulación activa de la información mental) y la flexibilidad cognitiva (cambio de perspectivas) (Anderson, 2002; Diamond, 2013; McCloskey, Perkins & Van Divner, 2009; Miyake et al., 2000; Zelazo, Carlson & Kesek, 2008). Éstas forman la base de las funciones ejecutivas de orden superior, como el razonamiento, la resolución de problemas y la planificación (Christoff, Ream, Geddes & Gabrieli, 2003; Collins & Koechlin, 2012; Lunt et al., 2012, citados en Diamond, 2012).

Las funciones ejecutivas dependen de un circuito neuronal en el que la corteza prefrontal juega un papel destacado (Anderson, Jacobs & Anderson, 2008; Bialystok & Craik, 2005). Los estudios neurobiológicos de la función ejecutiva indican un funcionamiento extenso de la corteza prefrontal y del cíngulo anterior con enlaces de circuitos a conjuntos frontal-estriatales (Brocki, Fan & Fosella, 2008; Miller & Cohen, 2001).

Ya en 1979, Luria asignó funciones ejecutivas a la corteza cerebral prefrontal. Él ha hecho universalmente aceptable el que la función ejecutiva de la conducta humana se encuentra asociada a esta región cerebral. Afirma que el área cortical tiene la función de formar planes estables e intenciones capaces de controlar el comportamiento consciente posterior del sujeto. Luria enfatizó la importancia y diversidad de la función prefrontal, usando diferentes términos como planificación, intención, programación, regulación, y verificación. Para el autor ruso, filogenéticamente, los lóbulos frontales y, en particular, sus formaciones terciarias y la corteza prefrontal, fueron las últimas regiones cerebrales que se formaron. Ontológicamente, agrega, éstas no alcanzan la madurez hasta la edad de 4 a 7 años.

Estudios posteriores han confirmado que las primeras formas de control del pensamiento y de la acción aparecen en etapas muy tempranas del desarrollo (Chevalier & Blaye, 2010). La función ejecutiva surge en el período en que los bebés gatean. A partir de entonces, en los primeros años de la infancia esta capacidad se desarrolla rápidamente (Diamond, 2002; Waber et al., 2007; Welsh, Pennington & Groisser, 1991, citados en Diamond, 2012). Diamond (2002) explica que tanto la atención como las funciones ejecutivas están vinculadas al desarrollo de las regiones corticales prefrontales. Estas habilidades, que de forma rudimentaria están casi desde los inicios de la vida, durante la niñez experimentan un progresivo desarrollo asociado al crecimiento cerebral. Lux, Decker y Nease (2020) destacan que según el Centro sobre el niño en desarrollo de la Universidad de Harvard, los bebés no nacen con la habilidad de la función ejecutiva pero que, junto con el desarrollo de la corteza prefrontal, ésta se desarrolla durante el rápido crecimiento cerebral de la primera infancia. No obstante, éstas no maduran en su totalidad hasta la adultez temprana (Galinsky, 2010).

El análisis de los cambios en la estructura anatómica y fisiológica del cerebro demuestra que la función ejecutiva madura con la edad (Bolton & Hattie, 2017). Diferentes tipos de funciones ejecutivas alcanzan la maduración en diferentes edades. La inhibición es la función ejecutiva más temprana en desarrollarse. La siguiente es la memoria de trabajo, alrededor de los 7-8 meses. La organización se desarrolla más tarde (Bolton & Hattie, 2017). La función ejecutiva se origina en el cerebro de los bebés poco después de nacer y continúa desarrollándose con la edad hasta la madurez

completa en la adultez, alrededor de los 25 años (Flook et al., 2010). La función ejecutiva se desarrolla más rápidamente durante los años preescolares con el crecimiento de las redes neuronales de la corteza prefrontal (Zelazo, Carlson & Kesek, 2008).

Las habilidades y los procesos asociados con la función ejecutiva siguen trayectorias de desarrollo prolongadas y de múltiples etapas a lo largo de la infancia y la adolescencia y se muestran más eficientes con la edad (Blair, 2002; Blakemore & Choudhury, 2006; Mc Davidson, Amso, Anderson & Diamond, 2006; Murphy, Eisenberg, Fabes, Shepard & Guthrie, 1999; Williams, Ponesse, Schachar, Logan & Tannock, 1999; Zhou et al., 2007, citados en Diamond, 2012).

Anderson (2002) ha trazado el perfil evolutivo de los procesos de la función ejecutiva. La función ejecutiva incorpora cuatro dominios ejecutivos, separables y muy relacionados entre sí: el control atencional, la flexibilidad cognitiva, el establecimiento de metas y el procesamiento de información. Los procesos de cada dominio operan de forma integrada para posibilitar el control ejecutivo. En los estudios de maduración de los cuatro dominios ejecutivos, se ha encontrado que el control atencional es el primero en aparecer en etapas infantiles tempranas. Los otros tres dominios ejecutivos experimentan un período crítico de desarrollo entre los 7 y los 9 años de edad, hasta conseguir un estado de maduración relativa en torno a los 12 años (Manga & Ramos Campos, 2011). Por ello, las funciones ejecutivas son fundamentales para el éxito escolar (Alloway & Alloway, 2010; Borella, Carretti & Pelgrina, 2010; Duckworth & Seligman, 2005; Gathercole, Pickering, Knight & Stegmann, 2004, citados en Diamond, 2012) y para la salud física y mental (Baler & Volkow, 2006; Miller, Barnes & Beaver, 2011, citados en Diamond, 2012). Los estudios que abordan las funciones ejecutivas de los niños las sitúan en estrecha relación con la memoria de trabajo y la atención (Manga & Ramos Campos, 2011).

Como un complejo de procesos interrelacionados, los sistemas neuronales específicos involucrados en la atención, la memoria de trabajo y el control inhibitorio juegan roles significativos y variados en la mecánica general del control ejecutivo (Diamond & Taylor, 1996; Espy, Kaufmann, McDiarmid & Glisky, 1999; Gerstadt, Hong & Diamond, 1994; Hudson, Shapiro & Sosa, 1995, citados en Diamond, 2012).

Debido a que el funcionamiento de los sistemas neuronales subyacentes está tan íntimamente interconectado, las mejoras en un área pueden conferir beneficios en otras áreas del funcionamiento; a la inversa, los déficits en un área pueden interrumpir el funcionamiento de todos los sistemas (Diamond, 2012).

Investigaciones con adultos también han demostrado que los procesos cognitivos asociados con las regiones corticales prefrontales, base de las funciones ejecutivas, se mejoran a través del entrenamiento regular de mindfulness (Davidson et al., 2003; Hölzel et al., 2011b; Jha, Krompinger y Baime, 2007).

### **3.5. El control inhibitorio como función ejecutiva**

Las funciones ejecutivas principales son: el control inhibitorio, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Antes de desarrollar el control inhibitorio, se definen sintéticamente las otras dos.

Diamond (2012) establece que la memoria de trabajo mantiene la información en la mente y opera mentalmente con ella. Por otro lado, caracteriza a la flexibilidad cognitiva como la capacidad de cambiar perspectivas, de modificar la forma en que se aborda un problema, de ser flexible para adaptarse a las demandas o prioridades cambiantes, de admitir un error y aprovechar las oportunidades repentinas e inesperadas.

El control inhibitorio o la inhibición es un aspecto central de la función ejecutiva (Flook et al., 2015). Se refiere a aquellos procesos mentales encargados del control intencional y voluntario. Nigg (2000) define a la inhibición como un proceso encargado del control intencional-voluntario y de la supresión de respuestas inmediatas, que podrían determinar un incentivo a corto plazo, en pos del logro de objetivos a largo plazo.

Según Diamond (2012) el control inhibitorio es importante para controlar el propio comportamiento, ejercer disciplina, controlar la atención (selectiva o enfocada) y las emociones de manera de no actuar de forma inapropiada. Diamond (2005; 2006; 2009) considera que el cerebro trabaja de manera selectiva dada la capacidad de control

inhibitorio que permite dirigir la atención hacia ciertas propiedades del estímulo a la vez que ignora las irrelevantes. El control inhibitorio es el retraso de la respuesta automática y espontánea para lograr una meta. Involucra dos componentes principales: la inhibición de la respuesta predominante y la resistencia a la interferencia (Diamond, 2013).

La inhibición de la respuesta predominante, por un lado, se asocia con la inhibición conductual o el autocontrol: la regulación de los comportamientos y las emociones para actuar de manera apropiada de modo que uno no se involucre en conductas impulsivas, sino que permanezca concentrado y comprometido (Diamond, 2013). La inhibición de la respuesta predominante requiere que el individuo cancele o detenga una respuesta que ya se ha puesto en marcha (Eagle, Bari & Robbins, 2008). Consiste en pensar antes de actuar resistiendo el impulso de decir o hacer algo tomándose el tiempo para evaluar la situación y cómo el propio comportamiento podría afectarla (Dawson & Guare, 2009). El control inhibitorio se trata de la capacidad de anular una propensión dada a responder de cierta manera para lograr un objetivo de comportamiento (Miyake et al., 2000). Esta capacidad permite seleccionar acciones adecuadas que tienden a cambios de comportamientos flexibles.

La resistencia a la interferencia, por su parte, se asocia con la inhibición cognitiva y abarca la atención selectiva (control inhibitorio de la atención). Consiste en la capacidad de impedir la interferencia de información no pertinente ante respuestas en marcha y suprimir informaciones previamente pertinentes pero inútiles para la tarea a realizar en el momento presente (Carlson & Wang, 2007; Papazian Alfonso & Luzondo, 2006). Implica demostrar la capacidad de redirigir la atención involuntaria exógena y endógena de estímulos salientes o indistintos para enfocar la atención en una meta. Es la capacidad de resistir imágenes mentales irrelevantes o no deseadas (Diamond, 2013) que pueden flotar en la mente en un momento no deseado.

El control inhibitorio se desarrolla con la edad. Surge en la primera infancia y tiene un efecto profundo en muchas habilidades esenciales de la niñez, incluida la capacidad de concentrarse, resolver problemas y convertirse en un alumno autónomo (Galinsky, 2010).

En general, las funciones ejecutivas son fundamentales para el éxito en la escuela, para el desarrollo de habilidades académicas, en las amistades, para la salud mental / física y la calidad de vida (Andreu & García-Rubio, 2019). Las experiencias, relaciones y contextos de aprendizaje de los infantes influyen en el desarrollo de sus habilidades de la función ejecutiva, las cuales entrelazan sus habilidades sociales, emocionales y cognitivas (Jacob & Parkinson, 2015; Kern, Friedman, Martin, Reynolds & Luong, 2009, citados en Lux, Decker & Nease, 2020).

Blair y Razza (2007) sostienen que las funciones ejecutivas son un componente fundamental del éxito escolar y predicen el rendimiento académico y los comportamientos en el aula más allá de los niveles generales de inteligencia. Respecto a lo cognitivo, las funciones ejecutivas incluyen la capacidad de evitar distracciones, recordar y seguir instrucciones de varios pasos, hacer frente a los cambios de rutina y demostrar perseverancia. En las rutinas diarias, los niños deben resolver problemas, planificar y completar tareas aprendiendo a controlar sus pensamientos, sentimientos y comportamientos, demostrando habilidades de función ejecutiva consistentes para ser alumnos más autónomos, autorregulados y exitosos (Lux, Decker & Nease, 2020; Zelazo, Blair & Willoughby, 2017).

Zelazo, Forston, Masten, & Carlson (2018) afirman que los niños que llegan a la escuela con habilidades de función ejecutiva bien desarrolladas tienen mayor facilidad para permanecer quietos, prestar atención, recordar y seguir instrucciones, gestionar sus impulsos, esperar turnos y considerar nuevas ideas con flexibilidad y diferentes perspectivas. Todo ello deriva en varios beneficios: los niños pueden aprender más fácilmente, ganar confianza, disfrutar de ir a la escuela y llevarse mejor con maestros y compañeros. En otras palabras, el crecimiento de las funciones ejecutivas tiene un vínculo directo con la forma en que aprenden los alumnos.

El control inhibitorio puede tener un gran impacto en el aprendizaje y las interacciones sociales. La inhibición ayuda a los alumnos a regular sus respuestas (Oberle, Schonert-Reichl, Lawlor, & Thomson, 2011) y a tomar decisiones adecuadas y reflexivas en lugar de involucrarse en emociones, comportamientos o pensamientos impulsivos. Les permite regular el comportamiento y las emociones resistiendo una fuerte inclinación a hacer algo irrelevante en ese momento para hacer lo que es más



apropiado o necesario. La resistencia a la interferencia, componente del control inhibitorio, permite a los alumnos redirigir apropiadamente su atención a la tarea en cuestión cuando se distrae con movimientos externos o internos. En la clase, los estudiantes demuestran control inhibitorio cuando no se apresuran al resolver una actividad, cuando pueden esperar su turno y no se distraen casualmente.

A menudo, el control inhibitorio es difícil de dominar para los niños (Luna et al., 2004; Luna, 2009). La incapacidad de regular las funciones ejecutivas de manera adecuada puede tener efectos adversos en las habilidades académicas necesarias de los estudiantes para sus vidas educativas y emocionales. Rhoades y cols., (2009) afirman que el desarrollo de habilidades de control inhibitorio puede mejorarse mediante la intervención en la primera infancia. Diamond (2013) agrega que proporcionar a los estudiantes estrategias para mejorar su control inhibitorio es una excelente intervención.

Las funciones ejecutivas pueden mejorarse en los niños por medio de varias actividades. Explorar formas de promover las funciones ejecutivas tempranamente, afirma Diamond (2012), tiene potencial para un impacto de amplio alcance en el desarrollo académico y socioemocional de los niños.

A pesar de la evidencia que destaca la importancia de las funciones ejecutivas para el éxito académico y en la vida, Flook, Goldberg, Pinger y Davidson, (2015) afirman que éstas no suelen enseñarse explícitamente en la escuela. Si bien en los últimos años, ha habido un creciente interés por parte de las políticas educativas, los educadores y las familias en abordar el desarrollo de los niños más allá de lo académico, no existe consenso sobre cuáles constituyen las mejores estrategias y métodos para cultivar esas habilidades (Greenberg et al., 2003).

Diamond y Lee (2011) defienden que la evidencia científica respalda el entrenamiento de estas habilidades a través de una variedad de prácticas basadas en mindfulness. En la misma línea, Andreu y García-Rubio (2019) afirman que dada la importancia de las funciones ejecutivas para el desarrollo integral del niño, varios autores han vinculado las prácticas de mindfulness en las escuelas para la mejora de estas habilidades. Argumentan que la creciente evidencia ha demostrado que las intervenciones basadas en mindfulness aplicadas en las escuelas mejoran las funciones

ejecutivas en niños y adolescentes (Mak et al., 2018; Maynard, Solis, Miller y Brendel, 2017, citados en Andreu & García-Rubio, 2019). Identifican mejoras en el control inhibitorio, junto con la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva, a partir de intervenciones basadas en mindfulness en niños de escuela primaria (Flook et al., 2010; Ricarte, Ros, Latorre & Beltrán, 2015). También destacan mejoras en niños en edad preescolar (Flook et al., 2015; Zelazo, Forston, Masten, & Carlson, 2018;), y en adolescentes (Oberle et al., 2011; Schonert-Reichl y Lawlor, 2010). Andreu y García-Rubio (2019) concluyen resultados consistentes y prometedores respecto a los efectos de las intervenciones basadas en mindfulness sobre las funciones ejecutivas. La práctica de mindfulness requiere autorregular el foco de atención mientras se inhibe la necesidad de desarrollar pensamientos y sentimientos que surgen espontáneamente. La puesta en marcha de procesos para inhibir una respuesta dominante a una respuesta no dominante demanda control inhibitorio. Mindfulness reduce la falta de atención y la distracción mental al disciplinar la mente en mantenerse enfocada (Diamond, 2013) y mantener la atención en la respiración o las sensaciones corporales.

## **PARTE II. METODOLOGÍA**

### ***Capítulo 4. Desarrollo empírico***

#### **4.1. Planteo del problema**

La investigación planteada resulta conveniente dados los cambios y transformaciones que se han producido en la sociedad en las últimas décadas. El fuerte impacto tecnológico ha derivado importantes consecuencias globales y ha generado nuevas formas de cultura, educación y desarrollo. Dada la sobreestimulación proveniente del medio, actualmente los alumnos tienen una percepción diferente del mundo, aprenden y desarrollan unos procesos mentales distintos. Por ello, la escuela debe ofrecer una educación adecuada a las nuevas demandas sociales.

Hoy en día, los niños suelen ser inquietos y estar dispersos en las aulas. A muchos les cuesta iniciar, sostener y/o concluir una actividad que emprenden. Se hace necesario implementar estrategias pedagógicas para desarrollar niveles de atención selectiva, sostenida y control inhibitorio que permitan priorizar unos estímulos por sobre otros. Centrar la atención subyace a toda actividad escolar.

La meditación mindfulness es una tendencia actual por ser considerada una herramienta simple y eficaz que se adapta fácilmente a los niños. Se le atribuyen efectos y beneficios inmediatos, a nivel socioemocional y cognitivo.

Antes de la pandemia de covid-19, en algunas escuelas de educación primaria de gestión privada de la zona norte del conurbano bonaerense era recurrente la implementación de prácticas de mindfulness dentro del horario escolar. Algunas investigaciones avalan que gran número de alumnos presentan dificultades cognitivas que pueden beneficiarse del entrenamiento de mindfulness aumentando su capacidad de concentración. Sin embargo, a pesar del incremento de estas prácticas existe escasa bibliografía respecto de los beneficios sobre los procesos cognitivos en general. De allí el interrogante: ¿qué beneficios produce la práctica de mindfulness durante el horario escolar en alumnos de 4° y 5° año de educación primaria sobre las tareas académicas que demandan atención selectiva y sostenida y control inhibitorio?

La investigación presentada pretendió evaluar la efectividad de la práctica de mindfulness sobre las medidas de atención selectiva, sostenida y control inhibitorio mediante la implementación de un programa de mindfulness en un período de tiempo breve, en niños de 4° y 5° año de Educación Primaria de una escuela privada bilingüe de la Zona Norte del Gran Buenos Aires.

#### **4.2. Objetivos**

*Objetivo General:* Evaluar los efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

*Objetivos Específicos:*

Analizar las diferencias en las medidas de atención selectiva al inicio y al final del programa de mindfulness, en un grupo control y un grupo experimental de alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

Analizar las diferencias en las medidas de atención sostenida al inicio y al final del programa de mindfulness, en un grupo control y un grupo experimental de alumnos 4° y 5° año de Educación Primaria.

Analizar las diferencias en las medidas de control inhibitorio al inicio y al final del programa de mindfulness, en un grupo control y un grupo experimental de alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

### **4.3. Hipótesis**

La práctica de mindfulness como estrategia pedagógica durante la jornada escolar mejora la capacidad de atención selectiva en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

La práctica de mindfulness como estrategia pedagógica durante la jornada escolar mejora la capacidad de atención sostenida en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

La práctica de mindfulness como estrategia pedagógica durante la jornada escolar mejora la capacidad de control inhibitorio en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

### **4.4. Importancia del estudio**

Las escuelas, por su importante misión y contribución a la formación de los ciudadanos, resultan un contexto privilegiado para la implementación de programas de prevención y promoción de la salud mental. El desarrollo cognitivo y los procesos mentales son, sin dudas, áreas que la educación debe priorizar. Actualmente, en diversas instituciones se ha comenzado a incorporar el mindfulness como una práctica para acompañar el desarrollo de estos últimos, pero la evidencia sobre su efecto es escasa. El presente trabajo aporta evidencia a este campo poco explorado contribuyendo, en última instancia, a la planificación de prácticas orientadas hacia objetivos específicos, a partir de conocer los beneficios y limitaciones de esta técnica. A su vez, puede alentar la realización de nuevas investigaciones al respecto en nuestro entorno.

## **Capítulo 5: Método**

Se desarrolló un estudio para evaluar la efectividad de la práctica de mindfulness sobre las medidas de atención selectiva y sostenida y de control inhibitorio en niños de entre 9 y 11 años de edad, alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria. Se implementó el programa infantil de mindfulness “*Tranquilos y atentos como una rana*” de Eline Snel para investigar si dicha práctica redundaba en beneficios al nivel de la atención selectiva y sostenida y del control inhibitorio.

### **5.1. Diseño del estudio**

El presente estudio cuantitativo constituyó un diseño experimental. Se trató de un pre-experimento con un diseño de pre-test y post-test con grupo control (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006).

### **5.2. Determinación de la muestra**

Para recolectar los datos requeridos, se realizó un estudio con un muestreo intencional no probabilístico por conveniencia, de sujetos voluntarios (Hernández Sampieri et al., 2006). Los alumnos participantes formaban parte de la población de la escuela que aceptó participar de la investigación y fueron seleccionados por conveniencia según su nivel en curso, siguiendo estrictos criterios de exclusión. Los niños participaron luego de haber obtenido el consentimiento de sus familias por escrito, tras una carta informativa en la que la directora explicó los objetivos de la investigación y la metodología de trabajo. Se aseguraron la confidencialidad de la información y el anonimato de los participantes. En última instancia, la participación quedó supeditada a la voluntad de los menores autorizados.

Se diseñó una intervención breve basada en mindfulness de 12 sesiones llevada a cabo durante seis semanas del tercer trimestre del ciclo lectivo 2018. La evaluación pre-test se realizó una semana antes del inicio de la intervención y la evaluación post-test, una semana luego de su finalización.

El programa fue implementado dos veces por semana por las docentes de castellano de cada curso, que contaban con conocimiento y cierta experiencia en la práctica de mindfulness dentro del aula. En cada sesión las docentes preparaban el clima de la clase: los alumnos eran invitados a sentarse en ronda en el piso con el cuerpo relajado, el ambiente era preparado con una luz tenue, se limitaban los estímulos ambientales (computadoras, proyector) y se evitaban las interrupciones externas. Se reproducían uno de los audios originales del programa con meditaciones con una duración de 4 a 10 minutos. Los cursos pertenecientes al grupo experimental desarrollaron las prácticas de mindfulness durante el turno mañana. No se estipuló un horario específico de la jornada. Cada docente eligió los días y momentos para realizar las sesiones.

El grupo control desarrolló una actividad de lectura placentera por medio de la reproducción de audiocuentos de textos clásicos.

### **5.3. Participantes**

El estudio incluyó dos muestras diferentes: una piloto y una definitiva. Para el diseño y adaptación preliminar de las pruebas se trabajó con una muestra piloto compuesta por 23 niñas y niños de 11 y 12 años de edad (52% mujeres y 48% varones) de 6° año de Educación Primaria de la misma institución.

En cuanto a los participantes definitivos, inicialmente, la muestra estuvo conformada por 169 alumnos de un total de seis cursos de 4° y 5° año de Educación Primaria. de un colegio privado bilingüe de la Zona Norte del GBA. Cuarenta y tres alumnos optaron por no adherirse al proyecto, y doce de los autorizados por las familias quedaron fuera del análisis final debido a haber sido diagnosticados con alguna de las entidades diagnósticas previstas en los criterios de exclusión que se mencionan en este capítulo. Finalmente, participaron 114 alumnos de entre 9 y 11 años de edad (media = 10,36), 61 niñas (53,51%) y 53 niños (46,49%).

La muestra se distribuyó de la siguiente manera: 61 participantes en el grupo experimental, 31 mujeres (50,82%) y 30 varones (49,18%), y 53 participantes en el grupo control, 30 mujeres (56,6%) y 23 varones (43,4%).

Cada una de las seis divisiones fue asignada al azar como grupo experimental o grupo control. Un grupo de 4° año y dos de 5° año fueron experimentales, y dos grupos de 4° año y uno de 5° año fueron controles.

#### **5.4. Criterios de exclusión**

Alumnos con diagnósticos clínicos, trastornos neuropsicológicos, psiquiátricos, auditivos o del lenguaje, con retraso mental, con dificultades específicas del aprendizaje tales como discalculia, dislexia, disgrafía, etc. o repitentes quedaron excluidos de la muestra.

#### **5.5. Instrumentos**

Se implementaron dos tipos de instrumentos: el programa de mindfulness para niños “*Tranquilos y atentos como una rana*” para la intervención sobre el grupo experimental; y tres técnicas psicométricas validadas que permitieron evaluar aspectos visuales de la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio, afines a los objetivos del estudio.

##### **5.5.1. Programa de mindfulness para niños “*Tranquilos y atentos como una rana*”**

*Tranquilos y atentos como una rana* se trata de un programa de mindfulness para niños entre 5 y 12 años basado en el método *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR), desarrollado por Jon Kabat-Zinn.

Se seleccionaron diez de los once audios incluidos en el programa de Snel (2013) en dicho libro ya que están adecuados a la edad de la muestra. Cada uno consistía en una meditación guiada de entre 4 y 10 minutos. Los audios que se tomaron para la implementación de la intervención fueron:

- Tranquilo y atento como una rana (10 minutos)
- La ranita (4 minutos)
- Atención a la respiración (10 minutos)
- El ejercicio del espagueti (6 minutos)



- El botón de pausa (4 minutos)
- Primeros auxilios para sentimientos desagradables (4 minutos)
- Un lugar seguro (6 minutos)
- La fábrica de las preocupaciones (6 minutos)
- Levantando la moral (4 minutos)
- El secreto del corazón (5 minutos)

Otras actividades propuestas por Snel (2013) consisten en pedirles a los niños que:

- escuchen el relato de la rana:

“Una rana es un animalito muy especial. Puede dar saltos enormes, pero también puede estar sentada muy quieta. Se da cuenta de todo lo que pasa a su alrededor, pero no reacciona de inmediato y respira con mucha calma. Así, la ranita no se cansa, y no se deja arrastrar por todo tipo de planes interesantes que se le pasan por la cabeza durante el rato que está sentada. La rana está quieta, muy quieta mientras respira. Su barriguita se abulta un poco y después se hunde otra vez. Una vez tras otra. Nosotros también podemos hacer lo que hace la rana. Lo único que necesitas es atención. Estar atento a tu respiración. Atención y tranquilidad.” (Snel, 2013: 51-53)

- aquieten la mente de pensamientos intrusivos trasladando la atención hacia el vientre, donde está la respiración y no hay pensamientos, para encontrar calma;
- observen con atención doce objetos dentro de una bandeja durante 30 segundos, luego, cubiertos, deben escribir los objetos observados; a repetir tres veces por semana durante dos semanas;
- adviertan su respiración al ver una película de terror, cuando están felices y relajados o al andar en bicicleta, para luego reflexionar sobre lo que les indica su respiración;

- imaginen que provienen de Marte y no conocen objetos de la Tierra, cada uno recibe en sus manos dos pasas de uva que deben explorar mediante los sentidos: vista, olfato, gusto, tacto, oído;
- vayan desde su cabeza al cuerpo, que se detengan y lleven la atención al cuerpo notando todo tipo de sensaciones (enojo por lo que alguien dijo el día anterior, incomodidad con un determinado grupo de niños, exceso de comida en el almuerzo, bienestar, cansancio o tristeza);
- se aparten relajadamente de sus pensamientos, dejando que su atención cuelgue de un hilo como si fuera una arañita, yendo cada vez más y más hacia abajo, hasta llegar a su vientre, y seguir el suave movimiento de la respiración;
- observen detenidamente una ramita y la dibujen con todos los detalles que ven; repetir el ejercicio unos cuantos días seguidos dará mejores resultados progresivamente.
- 

#### 5.5.2. Búsqueda de símbolos: atención selectiva

Para la medida de atención selectiva, se utilizó el subtest Búsqueda de símbolos Forma B de las versiones WISC-IV y WISC-V, en su formato original en papel.

Búsqueda de símbolos consiste en una tarea individual de cancelación en la que se le presentan al examinado varios símbolos y, dentro de un lapso de 120 segundos, debe indicar si éstos coinciden o no con alguno de los dos símbolos de un grupo de búsqueda. La tarea está compuesta por 60 ítems, cada uno de los cuales contiene un grupo modelo compuesto por dos símbolos y un determinado grupo de búsqueda de cinco símbolos (Wechsler, 2010). Las tareas de cancelación sirven como medida de atención visual selectiva. Para desempeñarse bien en estas tareas, un individuo debe buscar y marcar rápidamente un objeto objetivo mientras suprime esta acción para distractores o estímulos de fondo.

Se empleó la versión de WISC-IV en un momento de la administración y la de WISC-V en la otra instancia para reducir el efecto aprendizaje.

### 5.5.3. Prueba de la J/S: atención sostenida

Para la medida de atención sostenida, se utilizó la Prueba de la J/S, basada en la tercera edición del Test de Ejecución Continua de Conners (CPT-3), una tarea de evaluación computarizada orientada a evaluar problemas relacionados con la atención en sujetos de 8 años en adelante. El CPT-3 resulta útil para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y otras afecciones neurológicas relacionadas con la atención. Proporciona información objetiva sobre el rendimiento de un individuo en tareas de atención sostenida.

En el test original, sobre un fondo de pantalla blanco, aparece una serie de letras negras en una sucesión rápida. El sujeto debe apretar la barra espaciadora cada vez que aparece una letra, excepto cuando aparece la letra X, en que debe abstenerse de presionar la barra espaciadora. Los estímulos aparecen con frecuencias de tiempo variables (de 1 a 4 segundos), lo que permite comparar la atención y la velocidad de respuesta del sujeto en función de los intervalos de tiempo. El tiempo de aplicación es de 14 minutos (Conners, 2014).

La Prueba de la J/S fue diseñada en formato digital. La tarea se desarrolló siguiendo la misma consigna de presionar la barrera espaciadora al detectar el objetivo estímulo. En lugar de inhibir la respuesta ante la aparición de una X, el evaluado debía hacerlo ante la presencia de una letra J o S roja, según la indicación de la consigna. La duración se limitó a 5 minutos. En ambos momentos de la evaluación se indicaron estímulos objetivo diferentes, J o S, para reducir el efecto aprendizaje.

Para el diseño y administración de estas pruebas, así como para el registro de los tiempos de reacción y la proporción de respuestas correctas, se utilizó el software de código libre OpenSesame para el diseño de experimentos psicológicos (Mathôt, Schreij, & Theeuwes, 2012).

#### 5.5.4. Stroop, test de colores y palabras: control inhibitorio

Para la medida de control inhibitorio, se utilizó una adaptación computarizada del Stroop, test de colores y palabras. Stroop es un test atencional que evalúa la habilidad para resistir la interferencia de tipo verbal. Mide la inhibición cognitiva verbal, una función ejecutiva que permite frenar una respuesta automatizada y posibilita la inhibición de comportamientos en función de las demandas.

El tiempo que se tarda en leer palabras es mucho menor que el necesario para reconocer colores (Cattell, 1886). El efecto Stroop se refiere a la interferencia que se produce en el sujeto cuando realiza una prueba en la que debe indicar el color de la tinta con la que está escrita una palabra, que no coincide con su significado (Golden, 2001). Esta prueba precisa la ejecución de un proceso controlado frente a una tarea novedosa mientras se debe impedir la intrusión de un proceso automatizado como la lectura.

La prueba consta de tres condiciones: lectura de nombres de colores escritos en tinta negra (amarillo-verde-rojo y naranja-violeta-negro), denominación de colores sin mediación de palabras (XXX-XXX-XXX y XXX-XXX-XXX) y denominación del color de la tinta con que se escribe el nombre de otro color (amarillo-verde-rojo y naranja-violeta-negro). La puntuación de la tercera condición es la que permite evaluar la capacidad de inhibición cognitiva, que se expresa cuantitativamente en un índice de resistencia a la interferencia. La resistencia a la interferencia es la capacidad de persistir en una tarea sin dejar que las distracciones impidan su desempeño. La tarea de Stroop (Stroop, 1935) ejemplifica el control de la interferencia ya que un individuo debe ignorar ciertos aspectos de los estímulos para desempeñarse bien en la tarea (ignorar el texto “amarillo” e indicar el color de tinta conflictivo en el que se imprime el texto, por ejemplo, “rojo”).

La adaptación del Stroop, test de colores y palabras, fue diseñada en formato digital. Para la versión computarizada se realizaron algunas modificaciones del test original. Se sustituyó la respuesta oral de lectura/denominación dada por el evaluado por una respuesta motora, por lo que el sujeto debía seleccionar su respuesta mediante el uso del *mouse* frente a las dos opciones propuestas en la pantalla. También se modificó el tiempo pautado para la resolución de la tarea. El test original indica la

lectura/denominación en voz alta de la mayor cantidad de ítems posible por un lapso de 45 segundos en cada instancia. En la versión computarizada, se sustituyó la variable tiempo de ejecución por la presentación de 40 ítems para la primera instancia, 30 ítems para la segunda y 30 ítems para la última instancia. El tiempo de ejecución varió así de un sujeto a otro. Por otro lado, para atenuar el efecto aprendizaje, en cada momento de la evaluación se presentaron los ítem en dos gamas diferentes de colores: amarillo-verde-rojo y naranja-violeta-negro.

Al igual que para la Prueba de la J/S, para el diseño, la administración y el registro de los tiempos de reacción y la proporción de respuestas correctas, se utilizó OpenSesame (Mathôt, Schreij, & Theeuwes, 2012).

## **5.6. Procedimiento**

La maestranda se acercó a cada uno de los cursos seleccionados para participar de la investigación y les explicó a los alumnos los objetivos de la investigación. Fueron invitados a participar del grupo experimental o control, según el caso. Hubo consentimiento y muy buena predisposición por parte de los alumnos, quienes, en su mayoría y en alguna oportunidad, habían vivenciado algún encuentro de mindfulness. Los alumnos que no fueron autorizados por las familias fueron invitados a practicar el programa o escuchar los audiocuentos, si bien no fueron incluidos en la muestra ni en los momentos del pre-test y post-test.

La preparación de los instrumentos y la administración de las instancias pre-test y post-test fueron realizadas por la maestranda. Al grupo experimental se le aplicó el programa de mindfulness “*Tranquilos y atentos como una rana*”. El otro grupo actuó como grupo control, se le indicó la escucha de un audiocuento de textos clásicos de igual duración que la sesión que recibió el grupo experimental. Previa y posteriormente a la intervención, se evaluaron los niveles de atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio de toda la muestra con los instrumentos indicados en el apartado 5.5. Instrumentos. Tanto en el pre-test como en el post-test, se administraron en una misma sesión las tres pruebas mencionadas, a todos los participantes de la muestra.

Cada grupo fue dividido en tres subgrupos: subgrupo experimental 1, subgrupo experimental 2, subgrupo experimental 3, subgrupo control 1, subgrupo control 2 y subgrupo control 3. Cada subgrupo fue evaluado en ambas instancias en una de sus horas semanales de la clase de Informática. En ambas ocasiones, todas las consignas fueron explicadas oralmente por la maestranda en cada uno de los cursos participantes.

Las tres tareas se administraron en el mismo lugar y sesión, de manera colectiva. Dos de las tareas, Prueba de la J/S y Stroop, se administraron en formato digital en las computadoras del laboratorio de Informática de la escuela. Búsqueda de símbolos fue administrado en formato papel.

Con la intención de evitar el efecto aprendizaje en los grupos experimental y control, se realizó un contrabalanceo presentando tres versiones sutilmente diferentes en la consigna y/o ítems presentados de cada tarea en el pre-test y luego de forma inversa/diferente en el post-test. Se contrabalanceó también el orden de presentación de las tareas en ambos momentos de la evaluación. En cada instancia, a cada subgrupo se le presentaron versiones de protocolos diferentes y en distinto orden:

#### *Pre-test*

- Subgrupo experimental 1: Prueba de la J, Búsqueda de símbolos WISC-IV, Stroop amarillo-verde-rojo;
- Subgrupo experimental 2: Búsqueda de símbolos WISC-V, Stroop naranja-violeta-negro, Prueba de la S;
- Subgrupo experimental 3: Stroop amarillo-verde-rojo, Prueba de la J, Búsqueda de símbolos WISC-IV;
  
- Subgrupo control 1: Prueba de la S, Búsqueda de símbolos WISC-V, Stroop naranja-violeta-negro;
- Subgrupo control 2: Búsqueda de símbolos WISC-IV, Stroop amarillo-verde-rojo, Prueba de la J;
- Subgrupo control 3: Stroop naranja-violeta-negro, Prueba de la S, Búsqueda de símbolos WISC-V.

*Post-test*

- Subgrupo experimental 1: Búsqueda de símbolos WISC-V, Stroop naranja-violeta-negro, Prueba de la S;
- Subgrupo experimental 2: Stroop amarillo-verde-rojo. Prueba de la J, Búsqueda de símbolos WISC-IV;
- Subgrupo experimental 3: Prueba de la S, Búsqueda de símbolos WISC-V, Stroop naranja-violeta-negro;
  
- Subgrupo control 1: Búsqueda de símbolos WISC-IV, Stroop amarillo-verde-rojo, Prueba de la J;
- Subgrupo control 2: Stroop naranja-violeta-negro, Prueba de la S, Búsqueda de símbolos WISC-V;
- Subgrupo control 3: Prueba de la J, Búsqueda de símbolos WISC-IV, Stroop amarillo-verde-rojo;

Durante la práctica de mindfulness, los participantes del grupo experimental realizaron los ejercicios propuestos por Snel en el libro “*Tranquilos y atentos como una rana*” de duración de 4 a 10 minutos, dos veces a la semana, por un total de 5 semanas. Practicaron mindfulness comenzando con ejercicios básicos de respiración y avanzando gradualmente hacia otros más avanzados. Estos ejercicios entrenaron a los alumnos a orientar su respiración para concentrarse y calmarse.

Durante el mismo período y con la misma frecuencia, al grupo control se le indicó la escucha de audiocuentos de textos clásicos de similar duración.

Finalizada la intervención, la semana siguiente se administraron las versiones del post-test como se indicó anteriormente.

Al finalizar, se contó con los datos registrados por el software OpenSesame en ambas instancias para las tareas Prueba de la J/S y Stroop. Los protocolos en formato papel de Búsqueda de símbolos fueron corregidos manualmente por la maestranda con las plantillas de corrección originales provistas en WISC-IV/ WISC-V.

## **Capítulo 6: Resultados**

### **6.1. Análisis de datos**

El análisis estadístico fue realizado con R, el software libre de análisis estadísticos más utilizado por la comunidad científica, en su versión 2020.

En primer lugar, se obtuvieron los estadísticos descriptivos para cada variable. Se excluyeron los datos pertenecientes a un niño del grupo control debido a que no completó todas las tareas.

Para evaluar el efecto de la intervención sobre las medidas de atención sostenida, atención selectiva y control inhibitorio, se ajustaron tres análisis de varianza mixtos (ANOVA 2x2), uno por cada variable dependiente, con efectos principales del grupo y/o condición (experimental vs. control) y el tiempo de las mediciones (pre-test vs. post-test), así como un término de interacción entre ambos. En aquellos casos en que se detectaron interacciones significativas, se empleó la prueba de contraste de Tukey como análisis post-hoc.

### **6.2. Distribución de las puntuaciones**

Los estadísticos descriptivos de las variables dentro de cada grupo (control vs. experimental) y en cada momento de la administración (pre-test vs post-test) pueden encontrarse en la Tabla 1.

Tabla 1  
*Estadísticos descriptivos de las variables por cada grupo*

	Variables	M	D.E.	Mín.	Máx.
Pre-test	Búsqueda de símbolos (aciertos)	19.77	6.77	10	36
Grupo	Búsqueda de símbolos (errores)	0.72	1.17	0	5
Control	Prueba de la J/S (aciertos)	72.94	2.87	57	75
	Prueba de la J/S (comisión)	1.7	2.76	0	17
	Prueba de la J/S (errores)	2.04	2.88	0	18
	Prueba de la J/S (omisión)	0.34	0.65	0	3
	Prueba de la J/S (tiempo)	510	97	381	803



*Efectos de la práctica de mindfulness sobre  
la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio  
en alumnos de 4º y 5º año de Educación Primaria*

	Stroop (aciertos)	89.23	10.67	68	99
	Stroop (errores)	9.77	10.67	0	31
	Stroop (tiempo)	1527	470	0	2782
Pre-test	Búsqueda de símbolos (aciertos)	22.67	6.22	8	39
Grupo	Búsqueda de símbolos (errores)	1.62	3.04	0	22
Experimenta l	Prueba de la J/S (aciertos)	73.82	1.85	65	75
	Prueba de la J/S (comisión)	0.98	1.47	0	8
	Prueba de la J/S (errores)	1.18	1.85	0	10
	Prueba de la J/S (omisión)	0.2	0.78	0	5
	Prueba de la J/S (tiempo)	506	105	386	882
	Stroop (aciertos)	88.45	12.81	65	99
	Stroop (errores)	10.55	12.81	0	34
	Stroop (tiempo)	1402	291	826	2214
Post-test	Búsqueda de símbolos (aciertos)	22.89	4.56	14	31
Grupo	Búsqueda de símbolos (errores)	1.42	1.94	0	9
Control	Prueba de la J/S (aciertos)	72.75	3	62	75
	Prueba de la J/S (comisión)	1.77	2.64	0	11
	Prueba de la J/S (errores)	2.23	3.01	0	13
	Prueba de la J/S (omisión)	0.45	0.97	0	4
	Prueba de la J/S (tiempo)	551	130	368	870
	Stroop (aciertos)	93.28	8.94	65	99
	Stroop (errores)	5.72	8.94	0	34
	Stroop (tiempo)	1457	438	0	2904
Post-test	Búsqueda de símbolos (aciertos)	29.44	6.7	9	44
Grupo	Búsqueda de símbolos (errores)	1.75	1.75	0	8
experimental	Prueba de la J/S (aciertos)	73.54	2.11	61	75
	Prueba de la J/S (comisión)	1.02	1.26	0	6
	Prueba de la J/S (errores)	1.44	2.12	0	14
	Prueba de la J/S (omisión)	0.43	1.74	0	13
	Prueba de la J/S (tiempo)	510	91	375	732
	Stroop (aciertos)	93.67	8.79	67	99
	Stroop (errores)	5.33	8.79	0	32
	Stroop (tiempo)	1276	232	718	1832

Nota. M = Media, D.E. = Desvío Estándar, Mín. = desvío mínimo, Máx. = desvío máximo, As = Asimetría, Ku = Curtosis, W = Test de Shapiro-Wilk, \*p < .05.

### 6.3. Efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención selectiva

Los efectos de la práctica de mindfulness sobre la medida de atención selectiva fueron evaluados por medio de los subtest Búsqueda de Símbolos Forma B de WISC-IV y de WISC-V.

El ANOVA mixto de 2x2 ajustado con la cantidad de aciertos como variable dependiente muestra efectos significativos del grupo ( $F_{(1, 111)} = 20.95, p < .01$ ), el momento de administración ( $F_{(1, 111)} = 77.57, p < .01$ ) y la interacción entre ambos factores ( $F_{(1, 111)} = 10.12, p < .01$ ) (*Figura 1*).

Como análisis post-hoc se utiliza la prueba de Tukey. Los resultados pueden observarse en la Tabla 2. El rendimiento del grupo control y el del grupo experimental no se diferencian significativamente en la primera evaluación, pero sí en la segunda. Entre el pre-test y el post-test se observa una diferencia promedio de 6.41 aciertos a favor del grupo experimental. Si bien el rendimiento del grupo control también mejora del pre-test al post-test (diferencia de medias = 3.11), la mejora del grupo experimental es mayor (diferencia de medias = 6.63).

Tabla 2  
*Comparaciones por pares con el método de Tukey*

Contrastes	Diferencia de medias	Error estándar	gl	T	p
(control pre-test) - (experimental pre-test)	-2.89	1.16	171	-2.50	0.06
(control pre-test) - (control post-test)	-3.11	0.81	111	-3.86	<0.01
(control pre-test) - (experimental post-test)	-9.53	1.16	171	-8.23	<0.01
(experimental pre-test) - (control post-test)	-0.22	1.16	171	-0.19	1.00
(experimental pre-test) - (experimental post-test)	-6.63	0.76	111	-8.75	<0.01
(control post-test) - (experimental post-test)	-6.41	1.16	171	-5.54	<0.01

Nota. gl = grado de libertad, T = prueba de Tukey, \*p < .05.

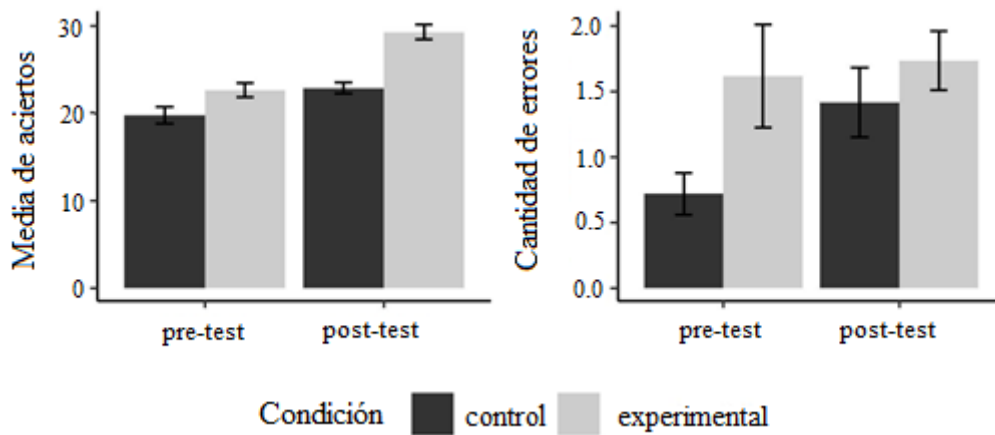


Figura 1. Gráfico de medias para la prueba Búsqueda de símbolos según grupo y momento de administración.

En el caso de la cantidad de errores, el ANOVA mixto de 2x2 no detecta efectos significativos de ningún factor (grupo:  $F_{(1, 111)} = 3.34, p = .07$ ; momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 3.44, p = 0.7$ ; grupo\*momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 1.76, p = .19$ ) (ver Figura 1).

#### 6.4. Efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención sostenida

Los efectos de la práctica de mindfulness sobre la medida de atención sostenida fueron evaluados por medio de la Prueba de la J/S.

Al ajustar el ANOVA mixto de 2x2 con el tiempo de respuesta promedio como variable dependiente no se encuentran efectos significativos de los factores (grupo:  $F_{(1, 111)} = 1.93, p = .17$ ; momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 3.70, p = .07$ ; grupo\*momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 2.79, p = .1$ ) (Figura 2).

En el caso de la cantidad de aciertos, el ANOVA mixto de 2x2 muestra efectos significativos del grupo ( $F_{(1, 111)} = 6.70, p = .01$ ) pero no del momento de administración ( $F_{(1, 111)} = 0.26, p = .61$ ) ni de la interacción entre ambos ( $F_{(1, 111)} = 0.06, p = .81$ ) (ver Figura 2).

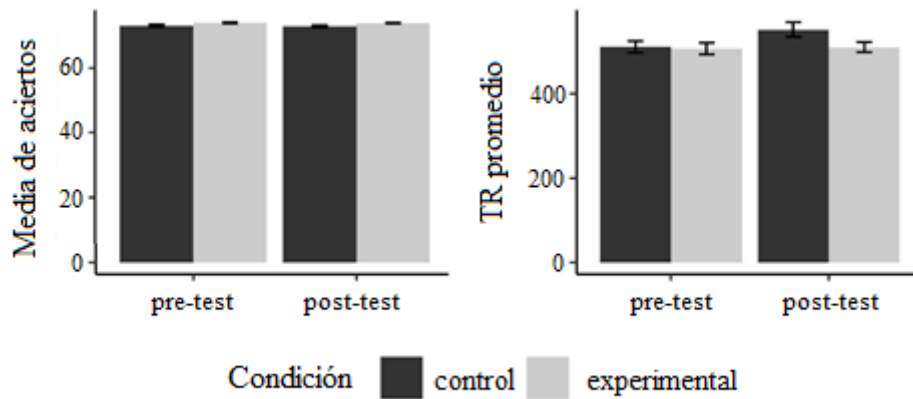


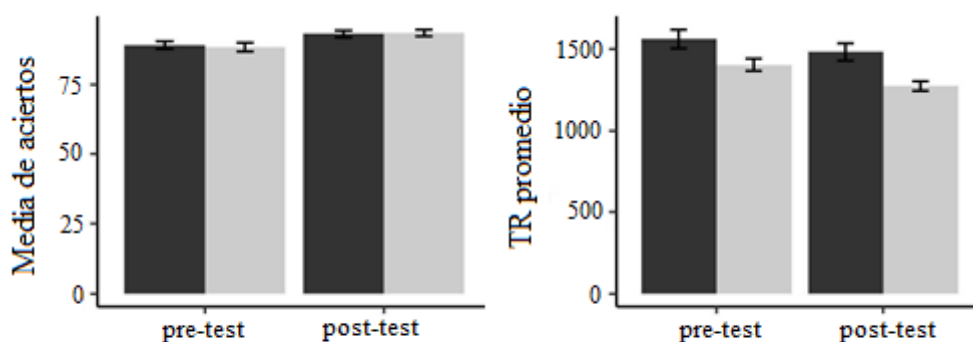
Figura 2. Gráfico de medias para la Prueba de la J/S según grupo y momento de administración.

Se obtiene una medida de eficiencia (tiempo de respuesta / aciertos) y se repite el análisis. Nuevamente, los resultados no varían significativamente respecto de los obtenidos utilizando el tiempo únicamente (grupo:  $F(1, 111) = 3.11, p = .08$ ; momento de administración:  $F(1, 111) = 3.14, p = .08$ ; grupo\*momento de administración:  $F(1, 111) = 2.67, p = .1$ ).

### 6.5. Efectos de la práctica de mindfulness sobre el control inhibitorio

Los efectos de la práctica de mindfulness sobre la medida de control inhibitorio fueron evaluados por medio de Stroop.

El ANOVA mixto de 2x2 ajustado con el número de aciertos como variable dependiente muestra un efecto significativo del momento de administración ( $F_{(1, 111)} = 13.44, p < .001$ ), no así del grupo ( $F_{(1, 111)} = 0.02, p = .89$ ) ni de la interacción entre ambos factores ( $F_{(1, 111)} = 0.21, p = .65$ ) lo cual indica una mejora en el rendimiento independientemente del grupo del que se trate (Figura 3).



*Figura 3.* Gráficos de medias para la tarea Stroop según grupo y momento de administración.

En el caso del tiempo promedio de respuesta, el ANOVA mixto de 2x2 muestra efectos significativos del momento de administración (ver *Figura 3*) ( $F_{(1, 111)} = 9.31, p < .01$ ) y del grupo ( $F_{(1, 111)} = 11.78, p < .01$ ), pero no de la interacción entre los factores ( $F_{(1, 111)} = 0.51, p = .48$ ). Tanto el grupo control como el grupo experimental muestran una disminución del tiempo de respuesta entre la primera y la segunda evaluación (diferencia de medias = -103 ms). En ambos momentos, el grupo control obtiene un rendimiento más lento que el grupo experimental (diferencia de medias = 184 ms).

Finalmente, se decide crear una medida de eficacia, dividiendo el tiempo de respuesta sobre la cantidad de errores. Los resultados del ANOVA mixto 2x2 no varían respecto de los obtenidos utilizando el tiempo de forma independiente (grupo:  $F_{(1, 111)} = 8.78, p < .01$ ; momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 22.39, p < .01$ ; grupo\*momento de administración:  $F_{(1, 111)} = 0.96, p = .33$ ).

## **PARTE III. CONCLUSIONES**

### ***Capítulo 7: Discusión, conclusiones y perspectivas futuras de investigación y aplicación***

#### **7.1. Discusión**

La atención es el proceso cognitivo básico más implicado en el complejo sistema de la cognición. Participa en la selección de estímulos necesarios para la supervivencia y para dar respuesta a las demandas del medio. Enfoca los órganos de los sentidos sobre la información relevante para la realización de toda actividad humana y simultáneamente inhibe otros estímulos innecesarios. Resulta indispensable para el procesamiento de la información multimodal y para la ejecución de toda actividad humana (Londoño Ocampo, 2009). Los procesos atencionales despliegan un amplio abanico de habilidades necesarias para el aprendizaje.

Centrar la atención subyace a toda actividad escolar. La generación actual de niños se caracteriza por recibir una sobreestimulación ambiental. Tiene una percepción singular del mundo, aprende y desarrolla de manera diferente. Los niños suelen dispersarse fácilmente en las aulas: les cuesta iniciar, sostener y/o concluir una actividad. Por ello, hay nuevas demandas sociales para la escuela. Deben implementarse estrategias pedagógicas para desarrollar niveles de atención selectiva, sostenida y control inhibitorio que permitan priorizar unos estímulos por sobre otros.

La meditación mindfulness es actualmente una tendencia por ser considerada una herramienta simple y eficaz que se adapta fácilmente a los niños. Se le atribuyen efectos y beneficios inmediatos, a nivel socioemocional y cognitivo.

La implementación de prácticas de mindfulness en entornos educativos tiene la intención de brindarles a los alumnos habilidades socioemocionales, cognitivas y comportamentales (Felver et al., 2016). Investigaciones de los últimos años evidencian que constituyen un medio para mejorar el bienestar general de los alumnos (Albrecht et al., 2012; León, 2008). Mindfulness ha ganado popularidad por su potencial para mejorar el control cognitivo social, emocional, conductual y relacionado con el

aprendizaje, el cual influye directamente sobre los resultados académicos (Eklund et al., 2017).

Para aprender, los alumnos deben ser capaces de enfocar su atención. La práctica de mindfulness en el aula aumenta la capacidad de los estudiantes para mantener la atención (Napoli et al., 2005).

El objetivo del presente trabajo consistió en evaluar los efectos de la práctica de mindfulness sobre la atención selectiva y sostenida y el control inhibitorio en alumnos de 9 y 11 años de edad (media = 10.36) de 4° y 5° año de Educación Primaria. Específicamente, se buscaron analizar las diferencias en las medidas de atención selectiva, atención sostenida y control inhibitorio, respectivamente, al inicio y al final del programa de mindfulness. Se partió de la hipótesis de que la práctica de mindfulness como estrategia pedagógica durante la jornada escolar mejora la capacidad de atención selectiva, de atención sostenida y de control inhibitorio en alumnos de 4° y 5° año de Educación Primaria.

Resultaba esperable que se observaran diferencias significativas en la ejecución y tiempo de respuesta entre los grupos etarios a favor de los niños mayores. A su vez, se esperaba que dado el carácter de las tareas administradas hubiera influencia de la curva de aprendizaje. Para atenuar dicho efecto, se realizó un contrabalanceo presentando tres versiones sutilmente diferentes en la consigna y/o ítems presentados de cada tarea en el pre-test y luego de forma inversa/diferente en el post-test. Se contrabalanceó también el orden de presentación de las tareas en ambos momentos de la evaluación. En cada instancia, a cada subgrupo se le presentaron versiones de protocolos diferentes y en distinto orden.

Se registraron la cantidad de respuestas correctas y los tiempos de reacción para cada grupo, experimental y control. Se analizaron la asimetría, la curtosis y el ajuste a una distribución normal de todas las medidas de atención sostenida, atención selectiva y control inhibitorio. Se consideró que la distribución no difería significativamente de una distribución normal.

Los datos arrojados mostraron un efecto de la intervención sobre el nivel de atención selectiva, evaluado por medio de la tarea Búsqueda de Símbolos de la escala de

WISC (Wechsler, 2010; 2014). Si bien se observó una mejora en el rendimiento tanto en el grupo control como en el experimental, la diferencia entre el pre-test y post-test fue significativamente mayor en el grupo experimental.

Ni la atención sostenida, evaluada por medio de la Prueba de la J/S, ni el control inhibitorio, evaluado utilizando la adaptación del Stroop, test de colores y palabras, mostraron efectos significativos específicos de la intervención. En el rendimiento de los niños en la prueba de la J/S, se observó un efecto techo de las puntuaciones, lo cual permite pensar que los resultados podrían variar con una prueba de mayor dificultad y más variabilidad en la puntuaciones. En el caso del control inhibitorio, tanto el grupo control como el grupo experimental mostraron una disminución del tiempo de respuesta entre la primera y la segunda evaluación, lo cual sugiere que los resultados se deben a un efecto de aprendizaje.

Estudios previos han abordado algunas cuestiones similares a las de este trabajo. Dentro de la línea de investigación de los efectos de mindfulness sobre factores cognitivos, Almansa y cols. (2014) aplicaron durante siete semanas, un programa de mindfulness con 157 alumnos de 5° y 6° año de primaria, divididos en dos grupos experimentales y dos grupos control. Implementaron una serie de audios de hasta 10 minutos de duración. El estudio incluyó audios de los programas de Snel y de Lantieri y Goleman. Entre otros, los resultados mostraron una mejora en la habilidad de procesamiento atencional y en la orientación a la tarea, funciones vinculadas a la atención selectiva. El presente estudio fue apenas de menor extensión en cuanto a la duración en semanas. Hubo coincidencias en el instrumento de la intervención mediante audios. También en la selección del programa de Snel, aunque en aquel estudio se utilizó además otro programa.

En la misma línea cognitiva, Napoli y cols. (2005) realizaron un estudio con 194 alumnos de 1° a 3° año de Primaria, implementando el Programa de Academia de Atención (AAP), divididos aleatoriamente en grupo experimental y grupo control. El programa tuvo una duración de 24 semanas, con 12 sesiones de 45 minutos cada una. El fin de la investigación apuntaba a estudiar las medidas de atención selectiva visual y atención sostenida auditiva. El programa pretendía ayudar a los niños a aprender a



concentrarse y a prestar atención mediante una serie de ejercicios que incluían respiración, escaneo corporal, movimiento y conciencia sensomotora, de manera semejante al presente estudio. Se encontraron mejoras significativas en las medidas de atención selectiva visual en el desempeño de una tarea de computadora pero no en la atención sostenida. Por su parte, el estudio de esta tesis incluyó a 114 alumnos divididos en dos grupos al azar, aunque de edades mayores. La extensión de la intervención distó considerablemente de la intervención de aquel estudio. Sin embargo, el objetivo de la investigación aquí llevada a cabo era bastante similar.

Respecto de los efectos cognitivos de la práctica de mindfulness, Siegel (2011) menciona un aumento en la atención selectiva y sostenida, la concentración, la memoria, la creatividad y el rendimiento académico.

La evidencia obtenida es coherente con los estudios citados. Tanto el presente estudio, como el de Almansa y cols. (2014) y Napoli y cols. (2005), concluyen con que la intervención con mindfulness en el entorno escolar produce efectos significativos sobre las medidas de atención selectiva. A su vez, el presente estudio y el de Napoli y cols. (2005), arrojan que la práctica de mindfulness no evidencia efectos sobre las medidas de atención sostenida visual ni auditiva. Si bien en otros trabajos se hallaron evidencias asociadas al control inhibitorio, los hallazgos llegan a diferentes conclusiones en torno a la eficacia de la intervención con mindfulness sobre esta medida. En el presente estudio, la única medida que redundó en efectos significativos a partir de la intervención con mindfulness fue la de la atención selectiva.

En otra línea de investigación ligada a la práctica de mindfulness, que apunta a aspectos socioemocionales y motivacionales, hay ciertas semejanzas, aunque menos relevantes a los fines de este estudio. Schonert-Reichl y Lawlor (2010) realizaron un estudio con la misma franja etaria que esta investigación durante un lapso de nueve semanas implementando un programa de mindfulness. Sin embargo, se evaluaron variables de índole socioemocional, no cognitiva. Se apreciaron resultados significativos. En la misma línea de investigación, un estudio de Wall (2005) introdujo una intervención de mindfulness durante cinco semanas, al igual que esta investigación, aunque con una población levemente mayor en edad, preadolescentes de entre 11 y 13

años. Las variables consideradas nuevamente apuntaban al bienestar socioemocional y arrojaron resultados significativos. En otro estudio de carácter socioemocional, realizado con adolescentes entre 13 y 18 años con problemas de aprendizaje y bajo rendimiento académico, se aplicó un programa de mindfulness durante cinco semanas consistente en la realización de ejercicios de meditación de entre cinco y diez minutos (Beauchemin et al., 2008). La duración del programa y de cada intervención coincide con la de nuestro estudio, no así la franja etaria. Se observaron mejoras significativas del rendimiento académico, las habilidades sociales y la ansiedad.

Tomados en conjunto, los hallazgos de ambas líneas de investigación sugieren que una intervención basada en mindfulness es factible y beneficiosa de implementar en la educación primaria. La introducción de mindfulness en las aulas ayuda a los alumnos a tener un estado mental más presente, abierto y atento. A través de técnicas cortas, simples y en un lenguaje que los niños pueden entender, la práctica tiene por objetivo enseñarles habilidades cuyos beneficios se aprecian tanto al nivel del desarrollo socioemocional como del cognitivo.

## **7.2. Conclusiones**

El presente estudio partió de la hipótesis de que la práctica de mindfulness aplicada en el aula mejora la capacidad de atención selectiva, atención sostenida y control inhibitorio en niños de entre 9 y 11 años de edad.

Los resultados obtenidos detectaron un efecto de este programa de intervención únicamente sobre la habilidad de procesamiento atencional y en la orientación a la tarea, funciones vinculadas a la atención selectiva. Estos resultados son consistentes con los descriptos por estudios previos (Almansa et al., 2014; Napoli et al., 2005; Siegel, 2011).

Por otro lado, los resultados alcanzados no evidencian importantes beneficios de la implementación de mindfulness sobre los procesos cognitivos vinculados a la atención sostenida y al control inhibitorio. Estos resultados siguen la línea de los descriptos por Napoli y cols. (2005) quienes concluyen que la práctica de mindfulness no evidencia efectos sobre las medidas de atención sostenida, los de Flook y cols. (2015) cuya intervención no mejoró el control inhibitorio y las observaciones de

Diamond (2012) quien reconoce que los efectos de transferencia del entrenamiento de funciones ejecutivas, como lo es el control inhibitorio, son limitados. No obstante, otros estudios en torno a las funciones ejecutivas y el control inhibitorio han demostrado mejorías en estas medidas (Basso et al., 2019; Flook et al., 2010; Flook et al., 2015; Hölzel et al., 2011a; Huguet et al., 2017; Juliano et al., 2020; Leyland et al., 2018; Moore & Malinowski, 2009; Oberle et al., 2011; Pagnoni & Cekic, 2007; Schonert-Reichl et al., 2015; Tarrasch, 2017; Viglas & Perlman, 2017; Zylowska et al., 2008). Se necesitan nuevas investigaciones que permitan ampliar las evidencias.

Si bien se han revisado investigaciones que analizan los procesos atencionales y de control inhibitorio en los niños y sobre cómo éstas afectan su funcionamiento diario, es necesario implementar intervenciones ya sea para prevenir posibles dificultades como para actuar sobre ellas cuando se advierten ciertos déficits en su desarrollo. Como se ha mostrado, un tipo de estrategia que puede ser beneficiosa para disminuir tales déficits es la práctica de mindfulness en el ámbito educativo.

### **7.3. Perspectivas futuras de investigación y de aplicación**

Después de haber llevado a cabo la revisión bibliográfica y el análisis metodológico, no queda duda de la importancia que revisten las intervenciones con mindfulness en el ámbito escolar. Se han reportado numerosos y variados efectos positivos y se evidencia un creciente interés dada la cantidad de programas de intervención educativa que se vienen implementando globalmente. La muestra de estudios considerada en esta investigación vislumbra la importancia que esta práctica ha cobrado en los últimos años a nivel mundial.

Vasta investigación en educación, como se mencionó en el Capítulo 2, evidencia los beneficios de mindfulness en torno al bienestar socioemocional y motivacional. Mindfulness contribuye a un modelo educativo más integral y compasivo. Su finalidad es enseñar a las personas a prestar atención y que ello se convierta en su estilo de vida: estar conscientes en el momento presente. El entrenamiento en mindfulness favorece una mayor conciencia de lo que sucede con uno mismo y con su entorno.

En el Capítulo 2 también se ha advertido que escasean las investigaciones destinadas a conocer los efectos sobre la atención, el control inhibitorio y otras funciones cognitivas impulsados por las prácticas de mindfulness. Se han revisado algunos estudios de línea cognitiva que vislumbran que mindfulness no sólo constituye un puente que conecta la atención y la conciencia con el desarrollo de habilidades emocionales e interpersonales para convivir y lidiar con los conflictos, sino también con habilidades cognitivas que permiten aprender mejor. En la escuela, mindfulness conforma una herramienta para que los alumnos desarrollen funciones cognitivas que les permitan mantener su atención y ejecutar tareas complejas que requieren de análisis, síntesis, planificación, así como desenvolverse asertivamente e inhibir ciertas acciones o conductas (Fajardo Pérez, 2020).

La evidencia del presente escrito da cuenta de los efectos positivos de mindfulness sobre la atención selectiva, lo que posiblemente redunde en un mejor desempeño a la hora de llevar a cabo actividades escolares que demanden procesamiento atencional y orientación a la tarea.

Cabe mencionar que, como en todo trabajo de investigación, el presente estudio tuvo algunas limitaciones y deficiencias metodológicas. Una de ellas fue la falta de mayor tiempo dentro del ciclo lectivo 2018, que estaba pronto a llegar a su fin. La implementación de un programa 5 semanas es muy breve, considerando que el programa MBSR, sobre el cual se funda, se extiende por un lapso de 8 semanas y consta de una sesión semanal de dos horas de duración. Nuestro programa se implementó durante 5 semanas, con una frecuencia de dos veces por semana y un máximo de 10 minutos por sesión. Sin dudas al tratarse de una población infantil la duración de cada sesión necesariamente debe ser menor.

Se conoce poco acerca de cómo la frecuencia o la duración óptimas de una intervención pueden variar en función de la edad del niño o del tipo de actividad en pos de lograr resultados significativos. Es conveniente investigar aquellos programas que resultan más eficientes y eficaces con niños. Sería interesante replicar alguno de los 30 programas diferentes de mindfulness para niños en todo el mundo, dada la posibilidad de comparar resultados de manera más objetiva.

Si bien excede a los límites del presente estudio, sería de gran interés el análisis de las medidas de atención selectiva, atención sostenida y control inhibitorio en otros grupos etarios para obtener mayor evidencia acerca del alcance de los beneficios del mindfulness. A la vez sería interesante identificar si existe algún momento específico dentro del desarrollo neurocognitivo, que resulte más propicio y beneficioso para estimular y aumentar la capacidad atencional y las funciones ejecutivas. Resulta conveniente destinar la puesta en marcha de investigaciones en esta población debido a que constituye un grupo estratégico por encontrarse en un período sensible para el desarrollo de habilidades y competencias cognitivas.

Se ha advertido que los nativos digitales han desarrollado una nueva manera de pensar: reciben información y tienen una percepción diferente del mundo, ya que están expuestos constantemente a sucesivos y simultáneos estímulos del medio. El fenómeno del *zapping* y de la instantaneidad han acarreado profundos cambios en la manera de sentir, pensar y actuar de esta generación. Por ello, resulta de central importancia entender el efecto de las habilidades atencionales sobre el desempeño académico, para desarrollar estrategias pedagógicas que acompañen al alumnado en las necesidades y desafíos que se les presentan. Afirma Fajardo Pérez (2020), que el entrenamiento atencional de mindfulness es la educación por excelencia, ya que es difícil educar a los estudiantes para ser personas autónomas y responsables de sí mismas si los docentes no son capaces de enseñarles a mantener la atención. Destaca la idea sugerida por William James, hace más de ciento veinte años, de que la atención es la toma de posesión en forma clara y vívida por parte de la mente de uno de varios objetos de pensamiento simultáneos.

Por último, más allá de los beneficios alcanzados por la población objetivo, la implementación de prácticas de meditación mindfulness en las escuelas redundará en efectos positivos en el resto de la comunidad educativa. Las prácticas de mindfulness, al desplegarse en el aula y ser organizadas y lideradas por los docentes, también ejerce un impacto sobre el profesorado. Al guiar y acompañar a los alumnos, la práctica misma conlleva efectos en los docentes, quienes también aprenden a ser más conscientes de sí mismos, a estar más alertas de sus sentimientos, pensamientos y acciones, promoviendo un círculo virtuoso. Como beneficios secundarios, las prácticas

de mindfulness en el aula podrían prevenir el *burn out* en los docentes, a la vez que cooperarían con un clima de mayor empatía, armonía y calma dentro del aula.

A futuro, existe la necesidad de una investigación y revisión más exhaustivas de los correlatos cognitivos del entrenamiento de mindfulness. Aún queda un largo recorrido por investigar y documentar. La evidencia al momento fundamenta y motiva la importancia de continuar indagando sobre la aplicación de programas de intervención mindfulness en las escuelas. Es imperativo realizar estudios de alto alcance para estudiar los efectos de mindfulness sobre los procesos atencionales en particular, y los cognitivos en general, para construir una base de evidencia sustancial que valga la pena extrapolar en las prácticas educativas. Estas direcciones futuras serán esenciales para establecer la importancia clínica de mindfulness en la escuela y su impacto en los niños.

#### **PARTE IV: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Ager, K., Albrecht, N., & Cohen, M. (2015). Mindfulness in schools research project: exploring students' perspectives of mindfulness - What are students' perspectives of learning mindfulness practices at school? *Psychology*, 6, 896-914. doi:10.4236/psych.2015.67088.
- Albrecht, N., Albrecht, P., & Cohen, M. (2012). Mindfully teaching in the classroom: a literature review. *Australian Journal of Teacher Education*, 37(12). doi: 10.14221/ajte.2012v37n12.2.
- Almansa, G., Budía, M., López, J., Márquez, M., Martínez, A., Palacios, B., ... Sáenz-López Buñuel, P. (2014). Efecto de un programa de Mindfulness sobre variables motivacionales y psicológicas en educación primaria. *Revista de Educación, Motricidad e Investigación*, 0(3), 129-140. doi: 10.33776/remo.v0i3.2449.
- Amutio-Kareaga, A., Justo, C.F., Gázquez Linares, J.J., & Mañas, I.M. (2015). Aprendizaje y práctica de la conciencia plena en estudiantes de bachillerato para potenciar la relajación y la autoeficacia en el rendimiento escolar. *Universitas Psychologica*, 14(2), 433-444. doi: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy14-2.apcp>.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function during childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71-82. doi:10.1076/chin.8.2.71.8724.
- Anderson, V., Jacobs, R., & Anderson, P. J. (Eds.). (2008). *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective*. New York, NY: Taylor & Francis.
- Andreu, C. I., & García-Rubio, C. (2019) How does mindfulness work in schools? An integrative model of the outcomes and the mechanisms of change of mindfulness-based interventions in the classroom. En C. Steinebach, & A. I. Langer (Eds.) *Enhancing Resilience in Youth. Mindfulness-Based Interventions in Positive Environments* (pp. 139-158). Cham: Springer.
- Arch, J.J., & Craske, M.G. (2006). Mechanisms of mindfulness: emotion regulation

- following a focused breathing induction. *Behaviour research and therapy*, 44(12), 1849-1858. doi: <https://doi.org/d4tmsm>.
- Ardila, A., Pineda, D. & Rosselli, M. (2000). Correlation between intelligence test scores and executive function measures. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 15(1), 31-36. doi: 10.1016/S0887-6177(98)00159-0.
- Baer, R.A. (2003). Mindfulness training as a clinical intervention: A conceptual and empirical review. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 125-143. doi: <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg015>.
- Baer, R.A., Smith, G.T., & Allen, K.B. (2004). Assessment of mindfulness by self-report: The Kentucky Inventory of Mindfulness Skills. *Assessment*, 11(3), 191-206. doi: <https://doi.org/bhjsqr>.
- Baer, R.A., Smith, G.T., Hopkins, J., Krietemeyer, J., & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45. doi:10.1177/1073191105283504.
- Baer, R., Smith, G., Lykins, E., Button, D., Krietemeyer, J., Sauer, S., Walsh, E., Duggan, D., & Williams, J. (2008). Construct validity of the Five Facet Mindfulness Questionnaire in meditating and nonmeditating samples. *Assessment*, 15, 329-342. doi: 10.1177/1073191107313003.
- Basso, J. C., McHale, A., Ende, V., Oberlin, D. J., & Suzuki, W. A. (2019). Brief, daily meditation enhances attention, memory, mood, and emotional regulation in non-experienced meditators. *Behavioural brain research*, 356, 208-220. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2018.08.023>
- Beauchemin, J., Hutchins, T., & Patterson, F. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13, 34-45. doi: <https://doi.org/10.1177/1533210107311624>.
- Bialystok, E., & Craik, G. (Eds.). (2005). *Lifespan cognition: Mechanisms of change*. New York: Oxford University Press.



- Bishop, S. R. (2002). What do we really know about mindfulness-based stress reduction? *Psychosomatic Medicine*, 64, 71-84. doi: 10.1097/00006842-200201000-00010.
- Bishop, S. R., Lau, M., Shapiro, S., Carlson, L., Anderson, N. D., Carmody, J., ... Devins, G. (2004). Mindfulness: A Proposed Operational Definition. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 11(3), 230-241. doi: <https://doi.org/10.1093/clipsy.bph077>.
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child Development*, 78, 647-663. doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x>.
- Bolton, S., & Hattie, J. (2017). Cognitive and Brain Development: Executive Function, Piaget, and the Prefrontal Cortex. *Archives of Psychology*, 1(3), 1-33.
- Brefczynski-Lewis, J. A., Lutz, A., Schaefer, H. S., Levinson, D. B., & Davidson, R. J. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104, 11483-11488. doi: <https://doi.org/bmwwtc>.
- Brocki, K., Fan, J., & Fossella, J. (2008). Placing Neuroanatomical Models of Executive Function in a Developmental Context. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129(1), 246-255. doi: 10.1196/annals.1417.025.
- Broderick, P. C., & Metz, S. (2009). Learning to BREATHE: A pilot trial of a mindfulness curriculum for adolescents. *Advances in School Mental Health Promotion*, 2(1), 35-46. doi: 10.1080/1754730X.2009.9715696.
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822-848. doi: <https://doi.org/cr2652>.
- Buchheld, N., Grossman, P., & Walach, H. (2008). Measuring mindfulness in insight meditation (vipassana) and meditation-based psychotherapy: the development of

- the Freiburg Mindfulness Inventory (FMI). *Journal for Meditation and Meditation Research*, 1, 11-34.
- Burke, C. A. (2010). Mindfulness-based approaches with children and adolescents: a preliminary review of current research in an emergent field. *Journal of Child and Family Studies*, 19(2), 133-144. doi: 10.1007/s10826-009-9282-x.
- Cahn, B. R., & Polich, J. (2006). Meditation states and traits: EEG, ERP, and neuroimaging studies. *Psychological Bulletin*, 132(2), 180-211. doi: 10.1037/0033-2909.132.2.180.
- Camarero, F., Martín, F., & Herrero, J. (2000). Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12(4), 615-622.
- Cardaciotto, L., Herbert, J.D., Forman, E.M., Moitra, E., & Farrow, V. (2008). The assessment of present-moment awareness and acceptance: The Philadelphia Mindfulness Scale. *Assessment*, 15, 204-223. doi: <https://doi.org/10.1177/1073191107311467>.
- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489-510. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: a survey of factor analytic studies*. New York: Psychological Corporation.
- Cattell, J. (1886). The time it takes to see and name objects. *Mind*, 11(41), 63-65. doi: <https://doi.org/10.1093/mind/os-XI.41.63>.
- Cebolla, A., Enrique, A., Alvear, D., Soler, J. , & García-Campayo, J. (2017) Psicología Positiva contemplativa: integrando mindfulness en la Psicología Positiva. *Papeles del Psicólogo*, 38(1), 12-18.
- Chevalier, N., & Blaye, A. (2016). Metacognitive monitoring of executive control engagement during childhood. *Child Development*, 87(4), 1264-1276. doi: <https://doi.org/10.1111/cdev.12537>.

- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review, 31*, 449-464. doi: 10.1016/j.cpr.2010.11.003.
- Conners, C. K. (2014). *Conners' Continuous Performance Test* 3rd Edition. North Tonawanda: Multi-Health Systems Inc.
- Cullen, M., Gates, B., & Nisker, W. (2006). Mindfulness: the heart of Buddhist meditation. *Inquiring Mind, 22*(2), 4-7, 28-29.
- Cullen, M. (2011) Mindfulness-based interventions: an emerging phenomenon. *Mindfulness 2*, 186-193. doi: <https://doi.org/10.1007/s12671-011-0058-1>.
- Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S. F., Urbanowski, F., Harrington, A., Bonus, K., & Sheridan, J. F. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic medicine, 65*(4), 564-570. doi: 10.1097/01.PSY.0000077505.67574.E3.
- Davidson, R., Dunne, J., Eccles, J.S., Engle, A., Greenberg, M., Jennings, P. , & Roeser, R.W. (2012). Contemplative practices and mental training: Prospects for American education. *Child Development Perspectives, 6*(2), 146-153. doi: 10.1111/j.1750-8606.2012.00240.x.
- Davis, D., y Hayes, J. (2011) What are the benefits of mindfulness? A practice review of psychotherapy-related research. *Psychotherapy, 48*(2), 198-208. doi: <https://doi.org/10.1037/a0022062>.
- Dawson, P. & Guare, R. (2009) *Smart but scattered: the revolutionary "executive skills" approach to helping kids with their potential*. New York: Guilford Press.
- Diamond, A. (2002). Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: Cognitive functions, anatomy, and biochemistry. En D. T. Stuss & R. T. Knight (Eds.), *Principles of frontal lobe function* (pp. 466 -503). New York: Oxford University Press.

- Diamond, A. (2005). Attention-deficit disorder attention-deficit hyperactivity disorder without hyperactivity: A neurobiologically and behaviorally distinct disorder from attention-deficit hyperactivity disorder with hyperactivity. *Development and Psychopathology, 17*, 807-825. doi: 10.1017/S0954579405050388.
- Diamond, A. (2006). The early development of executive functions. En E. Bialystok, & F. Craik (Eds), *Lifespan cognition: mechanisms of change* (pp. 70-95). New York: Oxford University Press.
- Diamond, A. (2009). All or none hypothesis: A global-default mode that characterizes the brain and mind. *Developmental psychology, 45*(1), 130-138. doi: 10.1037/a0014025.
- Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science, 333*, 959-964. doi: <http://dx.doi.org/10.1126/science.1204529>.
- Diamond, A. (2012). Activities and programs that improve children's executive functions. *Current Directions in Psychological Science, 21*(5), 335-341. doi:10.1177/0963721412453722.
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology, 64*, 135-168. doi: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>.
- Dimidjian S, & Linehan M. (2003) Defining and agenda for future research on the clinical application of mindfulness practice. *Clinical Psychology: Science, Practice, and Culture, 10*, 166-71. doi: <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg019>.
- Eagle, D.M., Bari, A. & Robbins, T. (2008). The neuropsychopharmacology of action inhibition: cross-species translation of the stop-signal and go/no-go tasks. *Psychopharmacology, 199*. 439-56. doi: 10.1007/s00213-008-1127-6
- Eklund, K., O'malley, M., & Meyer, L. (2017). Gauging mindfulness in children and youth: school-based applications. *Psychology in the Schools, 54*(1), 101-114. doi: <https://doi.org/10.1002/pits.21983>.

- Fajardo Pérez, V.H. (2020). Mindfulness y aprendizaje. En C.I. Moreno Arellano, R. Pérez Mora, y R.J.S. García Sánchez (Eds.), *Emociones y aprendizaje* (pp. 25-34). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Farray Cuevas, J. (1999). Una nueva sociedad, un nuevo individuo, una nueva escuela. *El Guiniguada*, 9, 181-193.
- Feindler, E. L. (1995). Ideal treatment package for children and adolescents with anger disorders. *Issues in Comprehensive Pediatric Nursing*, 18(3), 233-260. doi: <https://doi.org/10.3109/01460869509087272>.
- Franco Justo, C., de la Fuente Arias, M., & Salvador Granados, M. (2011). Impacto de un programa de entrenamiento en conciencia plena (mindfulness) en las medidas del crecimiento y la autorrealización personal. *Psicothema*, 23(1), 58-65.
- Felver, J.C., Celis-de Hoyos, C.E., Tezanos, K., & Singh, N.N. (2016) A systematic review of mindfulness-based interventions for youth in school Settings. *Mindfulness*, 7, 34-45. doi: <https://doi.org/10.1007/s12671-015-0389-4>.
- Flook, L., Smalley, S. L., Kitil, M. J., Galla, B. M., Kaiser-Greenland, S., Locke, J., Ishijima, E., & Kasari, C. (2010). Effects of mindful awareness practices on executive functions in elementary school children. *Journal of Applied School Psychology*, 26(1), 70-95. doi:10.1080/15377900903379125.
- Flook, L., Goldberg, S. B., Pinger, L., & Davidson, R. J. (2015). *Promoting prosocial behavior and self-regulatory skills in preschool children through a mindfulness-based kindness curriculum*. *Developmental Psychology*, 51(1), 44-51. doi: 10.1037/a0038256.
- Galinsky, E. (2010). *Mind in the making: The seven essential life skills every child needs*. New York, NY: Harper Collins.
- García Rodríguez, R. E. & González Ramírez, V. (2014). Las funciones psíquicas superiores, la corteza cerebral y la cultura. Reflexiones a partir del pensamiento de A. R. Luria. *En-claves del pensamiento*, 8(15), 39-62.

- García Rubio, C., Luna Jarillo, T., Castillo Gualda, R., & Rodríguez Carvajal, R. (2016). Impacto de una intervención breve basada en mindfulness en niños un estudio piloto. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, (87), 61-74.
- Garrison Institute Report. (2005). *Contemplation and education, a survey of programs using contemplative techniques in K-12 educational settings: a mapping report*. New York: The Garrison Institute.
- Germer, C.K., Siegel, R.D. , & Fulton, P.R. (2005). *Mindfulness and Psychotherapy*. New York: Guilford Press.
- Golden, C. J. (2001). *Stroop. Test de Colores y Palabras*. 3º Edición. Madrid: TEA Ediciones.
- Goldstein, J. (2002). *One dharma: The emerging Western Buddhism*. San Francisco: Harper San Francisco.
- Gotink, R. A., Chu, P., Busschbach, J. J., Benson, H., Fricchione, G. L., & Hunink, M. G. (2015). Standardised mindfulness-based interventions in healthcare: an overview of systematic reviews and meta-analyses of RCTs. *PloS one*, 10(4). doi: <https://doi.org/gd7fs5>.
- Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., & Elias, M. J. (2003). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. *American Psychologist*, 58(6-7), 466-474. doi: <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.58.6-7.466>.
- Greenberg, M., & Harris, A. (2012). Nurturing mindfulness in children and youth: current state of research. *Child Development Perspectives*, 6(2), 161-166. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1750-8606.2011.00215.x>.
- Grossman P. (2008). On measuring mindfulness in psychosomatic and psychological research. *Journal of psychosomatic research*, 64(4), 405-408. doi: <https://doi.org/d5kk83>.

- Gunaratana, H. (2002). *Mindfulness in plain English*. Boston: Wisdom.
- Hall, P. D. (1999). The Effect of Meditation on the Academic Performance of African American College Students. *Journal of Black Studies*, 29(3), 408-415. doi: <https://doi.org/brp3kx>.
- Harnett, P. H., & Dawe, S. (2012). The contribution of mindfulness-based therapies for children and families and proposed conceptual integration. *Child and Adolescent Mental Health*, 17(4), 195-208. doi: <https://doi.org/fxj4n5>.
- Hayes, S. C., Strosahl, K., & Wilson, K. G. (1999). *Acceptance and commitment therapy: an experimental approach to behavior change*. New York: Guilford Press.
- Hervás Torres, G., Cebolla i Martí, A., & Soler, J. (2016). Intervenciones psicológicas basadas en mindfulness y sus beneficios: estado actual de la cuestión. *Clínica y Salud*, 27(3), 115-124. doi: <https://doi.org/10.1016/j.clysa.2016.09.002>.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Hirst, I.S. (2003). Perspectives of mindfulness. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 10: 359-366. doi: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2850.2003.00610.x>.
- Hofmann, S. G., Grossman, P., & Hinton, D. E. (2012). Loving-Kindness and Compassion Meditation: Potential for Psychological Interventions. *Clinical Psychology Review*, 31(7), 1126-1132. doi: [10.1016/j.cpr.2011.07.003](https://doi.org/10.1016/j.cpr.2011.07.003).
- Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T., & Lazar, S. W. (2011a). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry research*, 191(1), 36-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2010.08.006>.
- Hölzel, B. K., Lazar, S. W., Gard, T., Schuman-Olivier, Z., Vago, D. R., & Ott, U. (2011b). How does mindful meditation work? Proposing mechanisms of action

from a conceptual and neural perspective. *Perspectives on Psychological Science*, 6, 537-559. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/1745691611419671>.

Huguet, A., Ruiz, D. M., Haro, J. M., & Alda, J. A. (2017). A pilot study of the efficacy of a mindfulness program for children newly diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder: impact on core symptoms and executive functions. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 17(3), 305-316. doi: 10.1026/0942-5403/a000278.

James, W. (1890). *The principles of psychology*. Nueva York: Holt.

James, W. (1907) *Psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winston.

Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, affective & behavioral neuroscience*, 7(2), 109-119. doi: <https://doi.org/10.3758/CABN.7.2.109>.

Juliano, A. C., Alexander, A. O., DeLuca, J., & Genova, H. (2020). Feasibility of a school-based mindfulness program for improving inhibitory skills in children with autism spectrum disorder. *Research in Developmental Disabilities*, 101, 103641. doi:10.1016/j.ridd.2020.103641.

Kabat-Zinn, J. (1982). An outpatients program in behavioural medicine for chronic pain patients based on the practice of mindfulness meditation: Preliminary considerations and preliminary results. *General Hospital Psychiatry*, 4, 33-47. doi: 10.1016/0163-8343(82)90026-3.

Kabat-Zinn, J. (1990). *Full catastrophe living: Using the wisdom of your body and mind to face stress, pain and illness*. New York: Delacorte.

Kabat-Zinn J. (1994) *Where you go, there you are. Mindfulness meditation in every day live*. New York: Hyperion.

Kabat-Zinn, J. (2000). Indra's net at work: The mainstreaming of Dharma practice in society. En G. Watson & S. Batchelor (Eds.), *The psychology of awakening: Buddhism, science, and our day-to-day lives* (pp. 225-249). North Beach, ME:



Weiser.

Kabat-Zinn, J. (2003a). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 10(2), 144-156. doi: <https://doi.org/10.1093/clipsy.bpg016>.

Kabat-Zinn, J. (2003b). Mindfulness-based stress reduction (MBSR). *Constructivism and the study of human communication*, 8, 73-107. doi: 10.4236/ojbm.2018.63049.

Khoury, B., Lecomte, T., Fortin, G., Masse, M., Therien, P., Bouchard, V., Chapleau, M. A., Paquin, K., & Hofmann, S. G. (2013). Mindfulness-based therapy: a comprehensive meta-analysis. *Clinical psychology review*, 33(6), 763-771. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2013.05.005>.

Kostanski, M. & Hased, C. (2008). Mindfulness as a concept and a process. *Australian Psychologist*, 43(1), 15-21. doi: 10.1080/00050060701593942.

Kuyken, W., Hayes, R., Barrett, B., Byng, R., Dalgleish, T., Kessler, D., Lewis, G., Watkins, E., Morant, N., Taylor, R. S., & Byford, S. (2015). The effectiveness and cost-effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy compared with maintenance antidepressant treatment in the prevention of depressive relapse/recurrence: results of a randomised controlled trial (the PREVENT study). *Health technology assessment*, 19(73), 1-124. doi: <https://doi.org/10.3310/hta19730>.

Langer, E. J. (1989). *Mindfulness*. Massachusetts: Addison-Wesley/Addison Wesley Longman.

Langer, E. J. (1993). A mindful education. *Educational Psychologist*, 28, 43-50. doi: [https://doi.org/10.1207/s15326985ep2801\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep2801_4).

Lantieri, L. & Goleman, G. (2009) *Inteligencia emocional infantil y juvenil*. Madrid: Aguilar.

Larson, R., & Kleiber, D. (1993). Structured leisure as a context for the development of

- attention during adolescence. *Society and Leisure*, 16, 77-98. doi: <https://doi.org/10.1080/07053436.1993.10715443>.
- Laszlo, C., Brown, J.S., Ehrenfeld, J.R., Gorham, M., Barros-Pose, I., Robson, L., Saillant, R., Sherman, D., & Werder, P. (2014). *Flourishing enterprise: the new spirit of business*. Stanford, CA: Stanford Business Books.
- Lau, M. A., Bishop, S. R., Segal, Z. V., Buis, T., Anderson, N. D., Carlson, L., ... Devins, G. (2006). The Toronto mindfulness scale: Development and validation. *Journal of Clinical Psychology*, 62(12), 1445-1467. doi: <https://doi.org/10.1002/jclp.20326>.
- Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., Treadway, M. T., McGarvey, M., Quinn, B. T., Dusek, J. A., Benson, H., Rauch, S. L., Moore, C. I., & Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 16(17), 1893-1897. doi: 10.1097/01.wnr.0000186598.66243.19.
- León, B. (2008). Atención plena y rendimiento académico en estudiantes de enseñanza secundaria. *European Journal of Education and Psychology*, 1(3), 17-26.
- Leyland, A., Emerson, L.M., & Rowse, G. (2018) Testing for an effect of a mindfulness induction on child executive functions. *Mindfulness*, 9, 1807-1815. doi: <https://doi.org/10.1080/15248372.2011.563485>.
- Lezak, M. D., Howieson, D. V. & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Linehan, M.M. (1993). *Cognitive behavioral treatment of borderline personality disorder*. New York: Guilford Press.
- Londoño Ocampo, L.P. (2009). La atención. Un proceso psicológico básico. *Revista de la Facultad de Psicología Universidad Cooperativa de Colombia*, 5 (2), 91-100.
- Lopera, F. (2008). Funciones Ejecutivas: Aspectos Clínicos. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*. 8 (1), 59-76.

- López-Gonzalez, L. (2015) *Mindfulness: la mejora de la atención de 6 a 12 años*. Madrid: San Pablo.
- López-González, L., Amutio, A., & Bisquerra, R. (2016a). Hábitos relacionados con la relajación y la atención plena (mindfulness) en estudiantes de secundaria: influencia en el clima de aula y el rendimiento académico. *Revista de Psicodidáctica*, 21(1), 121-138. Doi: 10.1387/RevPsicodidact.13866
- López-González, L., Amutio, A., Oriol, X., & Bisquerra, R. (2016b). Mindfulness e investigación acción en educación secundaria. Gestación del programa TREVA. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*, 87 (30.3), 75-91.
- Luders, E., Kurth, F., Mayer, E. A., Toga, A. W., Narr, K. L., & Gaser, C. (2012). The unique brain anatomy of meditation practitioners: alterations in cortical gyrification. *Frontiers in human neuroscience*, 6(34), 1-9. doi: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00034>.
- Luna, B., Garver, K. E., Urban, T. A., Lazar, N. A., & Sweeney, J. A. (2004). Maturation of cognitive processes from late childhood to adulthood. *Child Development*, 75(5), 1357-1372. doi: 10.1111/j.1467-8624.2004.00745.x.
- Luna, B. (2009). Developmental Changes in Cognitive Control through Adolescence. *Advances in Child Development and Behavior*, 233-278. doi:10.1016/s0065-2407(09)03706-9.
- Lupien, S. J., McEwen, B. S., Gunnar, M. R., & Heim, C. (2009). Effects of stress throughout the lifespan on the brain, behaviour and cognition. *Nature reviews Neuroscience*, 10(6), 434-445. doi: <https://doi.org/10.1038/nrn2639>.
- Luria, A.R. (1977) *Las funciones corticales superiores del hombre*. México: Fontamara
- Luria, A.R., (1979). *El cerebro en acción*. Barcelona: Fontanella.
- Luria, A.R. (1984). *Atención y memoria*. Barcelona: Kairos.
- Lutz, A., Greischar, L. L., Rawlings, N. B., Ricard, M., & Davidson, R. J. (2004).

- Long-term meditators self-induce high-amplitude gamma synchrony during mental practice. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 101(46), 16369-16373. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.0407401101>.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences*, 12(4), 163-169. doi: 10.1016/j.tics.2008.01.005.
- Lux, C. J., Decker, K. B., & Nease, C. (2020). Supporting young children's executive function skills through mindfulness: Implications for school counselors. *Journal of School Counseling*, 18(1).
- Manga, D. & Ramos Campos, F. (2011). El legado de Luria y la neuropsicología escolar. *Psychology, Society, y Education*, 3(1), 1-13.
- Marlatt, G. A., & Gordon, G. (1985). *Relapse prevention: maintenance strategies in addictive behavior change*. New York: Guilford Press.
- Marlatt, G. A., & Kristeller, J. L. (1999). Mindfulness and meditation. En W. R. Miller (Ed.), *Integrating spirituality into treatment: Resources for practitioners*. (pp. 67-84). Washington: American Psychological Association.
- Mathôt, S., Schreij, D., & Theeuwes, J. (2012). OpenSesame: An open-source, graphical experiment builder for the social sciences. *Behavior Research Methods*, 44(2), 314-324. doi: <https://doi.org/10.3758/s13428-011-0168-7>.
- McCloskey, G., Perkins, L., & Van Divner, B. (2009). *Assessment and intervention for executive function difficulties*. New York, NY: Routledge/Taylor & Francis Group.
- McLuhan, E., & Zingrone, F. (1998). *McLuhan, escritos esenciales*. Barcelona: Paidós.
- Mrazek, M. D., Smallwood, J., y Schooler, J. W. (2012). Mindfulness and mind-wandering: Finding convergence through opposing constructs. *Emotion*, 12(3), 442-448. doi: <https://doi.org/10.1037/a0026678>.

- Meiklejohn et al. (2012) Integrating mindfulness training into K-12 education: fostering the resilience of teachers and students. *Mindfulness*, 3, 291-307. doi: <https://doi.org/10.1007/s12671-012-0094-5>.
- Mendelson, T., Greenberg, M. T., Dariotis, J. K., Feagans Gould, L., Rhoades, B. L., & Leaf, P. J. (2010). Feasibility and preliminary outcomes of a school-based mindfulness intervention for urban youth. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38, 985-994. doi: 10.1007/s10802-010-9418-x.
- Mestre, N. & Palmero, F. (2004). *Procesos cognitivos básicos: Una guía académica para los estudios en psicopedagogía, psicología y pedagogía*. Madrid: McGraw-Hill.
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). An integrative theory of prefrontal cortex function. *Annual Reviews of Neuroscience*, 24(1), 167-202. doi: 10.1146/annurev.neuro.24.1.167.
- Miller, J. J., Fletcher, K., & Kabat-Zinn, J. (1995). Three-year follow-up and clinical implications of a mindfulness meditation-based stress reduction intervention in the treatment of anxiety disorders. *General hospital psychiatry*, 17(3), 192-200. doi: 10.1016/0163-8343(95)00025-m.
- Mirsky, A. F., Anthony, B. J., Duncan, C. C., Ahearn, M. B., & Kellam, S. G. (1991). Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychology Review*, 2(2), 109-145. doi: 10.1007/bf01109051.
- Mirsky, A. F. (1996). Disorders of attention: A neuropsychological perspective. En G. R. Lyon & N. A. Krasnegor (Eds.), *Attention, memory, and executive function*. Baltimore, MD: Paul H. Brookes.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41, 49-100. doi: <http://dx.doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>.
- Moore, A., & Malinowski, P. (2009). Meditation, mindfulness and cognitive

- flexibility. *Consciousness and cognition*, 18(1), 176-186. doi:  
<https://doi.org/10.1016/j.concog.2008.12.008>.
- Moore, A., Gruber, T., Derose, J., & Malinowski, P. (2012). Regular, brief mindfulness meditation practice improves electrophysiological markers of attentional control. *Frontiers in human neuroscience*, 6(18). doi:  
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00018>.
- Napoli, M., Krech, P. R., & Holley, L. C. (2005). Mindfulness training for elementary school students: the Attention Academy. *Journal of Applied School Psychology*, 21(1), 99-125. doi: [https://doi.org/10.1300/J370v21n01\\_05](https://doi.org/10.1300/J370v21n01_05).
- Nhật Hạnh, T. (1976). *The miracle of mindfulness: an introduction to the practice of meditation*. Boston: Beacon Press.
- Nigg, J. T. (2000). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220-246. doi:  
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.220>.
- Nyanaponika, T. (1972). *The power of mindfulness*. San Francisco: Unity Press.
- Oberle, E., Schonert-Reichl, K. A., Lawlor, M. S., & Thomson, K. C. (2011). Mindfulness and inhibitory control in early adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 32(4), 565-588. doi:10.1177/0272431611403741.
- Ospina, M.B., Bond, K., Karkhaneh, M., Tjosvold, L., Vandermeer, B., Liang, Y., Bialy, L., Hooton, N., Buscemi, N., Dryden, D. M., & Klassen, T. P. (2007). Meditation practices for health: state of the research. *Evidence report/technology assessment*, (155), 1-263.
- Pagnoni, G., & Cekic, M. (2007). Age effects on gray matter volume and attentional performance in Zen meditation. *Neurobiology of aging*, 28(10), 1623-1627. <https://doi.org/10.1016/j.neurobiolaging.2007.06.008>.
- Palomero Fernández, P., & Valero Errazu, D. (2016). Mindfulness y educación:

- posibilidades y límites. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 87, 17-29.
- Papazian, O., Alfonso, I., & Luzondo, R.J. (2006) Trastornos de las funciones ejecutivas. *Revista de Neurología*, 42(3), 45-50. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.42S03.2006016>.
- Parks, G. A., Anderson, B. K., & Marlatt, G. A. (2001). Relapse prevention therapy. En N. Heather, T.J. Peters, & T. Stockwell (Eds.), *International handbook of alcohol dependence and problems* (pp. 575-592). Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Parra Delgado, M., Montañés Rodríguez, J., Montañés Sánchez, M., & Bartolomé Gutiérrez, R. (2012). Conociendo mindfulness. *Ensayos. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 27, 29-46. doi: <https://doi.org/10.18239/ensayos.v27i0.130>.
- Petersen, S. E., & Posner, M. I. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual Reviews of Neuroscience*. 35, 73-89. doi: 10.1146/annurev-neuro-062111-150525.
- Pinazo, D.; García-Prieto, L. T., & García Castellar, R. (2020). Implementación de un programa basado en mindfulness para la reducción de la agresividad en el aula. *Revista de Psicodidáctica*, 25(1), 30-35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2019.08.003>.
- Posner, M. I., & Petersen, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Reviews of Neuroscience*, 13(1), 25-42. doi: 10.1146/annurev.ne.13.030190.000325.
- Posner, M. I. (1994). Attention: the mechanisms of consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 91(16), 7398-7403. doi:10.1073/pnas.91.16.7398.
- Posner, M.I., & Dehaene, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neuroscience*, 17, 75-79. doi: 10.1016/0166-2236(94)90078-7.

- Posner, M. I., & Snyder, C. R. R. (2004). Attention and Cognitive Control. En D. A. Balota & E. J. Marsh (Eds.), *Cognitive psychology: Key readings in Cognition* (pp. 205-223). New York: Psychology Press.
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (2007). Research on Attention Networks as a Model for the Integration of Psychological Science. *Annual Review of Psychology*, 58(1),1-23. doi:10.1146/annurev.psych.58.110405.085516.
- Posner, M. I. (2008). *Measuring Alertness*. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129(1), 193-199. doi:10.1196/annals.1417.011.
- R Core Team (2020). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- Raessi, P., & Baer, D. (1984). Teacher controlled attention pattern informal and developmentally delayed preschool children. En *92nd Annual meeting of the American Psychological Association*. Toronto: American Psychological Association.
- Raffo, D. (2014). Reflection and authentic leadership. En K.G. Schuyler, J.E. Baugher, K. Jironet, & L. Lid-Falkman (Eds.), *Leading with spirit, presence and authenticity*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, (pp. 179-196).
- Raichle, M. E., Macleod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A., & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 98, 676-682. doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.98.2.676>.
- Rhoades, B., Greenberg, M., & Domitrovich, C. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 310-320. doi:10.1016/j.appdev.2008.12.012.
- Ricarte, J.J., Ros, L., Latorre, J.M., & Beltrán M.T. (2015). Mindfulness-based intervention in a rural primary school: effects on attention, concentration and mood. *International Journal of Cognitive Therapy*, 8(3), 258-270. doi: [https://doi.org/10.1521/ijct\\_2015\\_8\\_03](https://doi.org/10.1521/ijct_2015_8_03)



- Riggs, N. R., Greenberg, M. T., Kusché, C. A., & Pentz, M. A. (2006). The mediational role of neurocognition in the behavioral outcomes of a social-emotional prevention program in elementary school students: effects of the PATHS Curriculum. *Prevention science : the official journal of the Society for Prevention Research*, 7(1), 91-102. doi: <https://doi.org/10.1007/s11121-005-0022-1>.
- Ríos-Lago, M., Muñoz, J. M., & Paul, N. (2007). Alteraciones de la atención tras daño cerebral traumático: evaluación y rehabilitación. *Revista de Neurología*, 44 (5), 291-297. doi: <https://doi.org/10.33588/rn.4405.2006208>.
- Romberg, A.R., & Haarmann, H. (2016). Mindfulness meditation as attention control training: A dual-blind investigation. En A. Papafragou, D. Grodner, D. Mirman, & J.C. Trueswell (Eds.), *Proceedings of the 38th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. 1283-1288. Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Rosselli, M., & Ardila, A. (1997). Desarrollo cognoscitivo y maduración cerebral. En M. Rosselli, A. Ardila, D. Pineda, & F. Lopera, (Eds.), *Neuropsicología infantil. Avances en investigación, teoría y práctica*. Medellín: Prensa Creativa.
- Saltzman, A., & Goldin, P. (2008). Mindfulness-based stress reduction for school-age children. En S. C. Hayes & L.A. Greco (Eds.), *Acceptance and mindfulness interventions for children adolescents and families* (pp. 139-161). Oakland, CA: Context Press/New Harbinger.
- Schmertz, S. K., Anderson, P. L., & Robins, D. L. (2006). The relation between self-report mindfulness and performance on tasks of Attention. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 31(2), 60-66. doi: [10.1002/jclp.21929](https://doi.org/10.1002/jclp.21929).
- Schonert-Reichl, K. A., & Lawlor, M. S. (2010). The effects of a mindfulness-based education program on pre- and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness*, 1(3), 137-151. doi: [10.1007/s12671-010-0011-8](https://doi.org/10.1007/s12671-010-0011-8).

- Schonert-Reichl, K. A., Oberle, E., Lawlor, M. S., Abbott, D., Thomson, K., Oberlander, T. F., & Diamond, A. (2015). Enhancing cognitive and social-emotional development through a simple-to-administer mindfulness-based school program for elementary school children: A randomized controlled trial. *Developmental Psychology, 51*(1), 52-66. doi:10.1037/a0038454.
- Segal, Z. V., Williams, M. G., & Teasdale, J. D. (2002). *Mindfulness based cognitive therapy for depression: A new approach to preventing relapses*. New York: Guildford Press.
- Semple, R. J., Droutman, V., & Reid, B. A. (2017). Mindfulness goes to school: things learned (so far) from research and real-world experiences. *Psychology in the schools, 54*(1), 29-52. doi: 10.1002/pits.21981.
- Semple, R. J., Lee, J., Rosa, D., & Miller, L. F. (2010). A randomized trial of mindfulness-based cognitive therapy for children: promoting mindful attention to enhance social-emotional resiliency in children. *Journal of Child and Family Studies, 19*(2), 218-229. doi: <https://doi.org/10.1007/s10826-009-9301-y>.
- Semple, R. J., Reid, E. F. G., & Miller, L. (2005). Treating anxiety with mindfulness: An open trial of mindfulness training for anxious children. *Journal of Cognitive Psychotherapy, 19*(4), 379-392. doi: <https://doi.org/10.1891/jcop.2005.19.4.379>.
- Shapiro, S.L., Brown, K. W., & Astin, J. A. (2008). Toward the integration of meditation into higher education: A review of research evidence. *Teachers College Record, 113*, 493-528.
- Shapiro, S. L., Schwartz, G. E. (2000). Intentional systemic mindfulness: an integrative model for self-regulation and health. *Advances in mind-body medicine, 16*(2), 128-134. doi: 10.1054/ambm.1999.0118.
- Shapiro, S. L., Carlson, L. E., Astin, J. A., & Freedman, B. (2006). Mechanisms of mindfulness. *Journal of Clinical Psychology, 62*(3), 373-386. doi: 10.1002/jclp.20237.

- Siegel, D. J. (2007). *The mindful brain: Reflection and attunement in the cultivation of well-being*. New York: Norton.
- Siegel, R. D. (2011). *La solución mindfulness: prácticas cotidianas para problemas cotidianos*. Bilbao: Descleé de Brouwer.
- Siegel, R.D., Germer, C.K., & Olendzki, A. (2009) Mindfulness: What is it? Where did it come from? En F. Didonna (Ed.), *Clinical Handbook of Mindfulness*. New York: Springer.
- Sierra, O., Urrego, G., Montenegro, S. , & Castillo, C. (2015). Estrés escolar y empatía en estudiantes de bachillerato practicantes de mindfulness. *Cuadernos de Lingüística Hispánica*, 26, 175-197. doi: <https://doi.org/10.19053/0121053x.3685>.
- Silananda, U. (1990). *The four foundations of mindfulness*. Boston: Wisdom Publications.
- Simón, V. (2007). Mindfulness y Neurobiología. *Revista de Psicoterapia*, 17(66-67), 5-30.
- Simón, V. (2011). *Aprender a practicar mindfulness*. Barcelona: Sello Editorial.
- Simón, V. (2014). El reencuentro científico con la compasión. En A. Cebolla, J. García-Campayo, & M. Demarzo (Eds.), *Mindfulness y ciencia. De la tradición a la modernidad* (pp. 191-225). Madrid: Alianza.
- Snel, E. (2013). *Tranquilos y atentos como una rana : la meditación para los niños con sus padres*. Buenos Aires: Kairós.
- Sohlberg, M. M., McLaughlin, K. A., Pavese, A., Heidrich, A., & Posner, M. I. (2000). Evaluation of attention process training and brain injury education in persons with acquired brain injury. *Journal of clinical and experimental neuropsychology*, 22(5), 656-676. doi: [https://doi.org/10.1076/1380-3395\(200010\)22:5;1-9;FT656](https://doi.org/10.1076/1380-3395(200010)22:5;1-9;FT656).

- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (1987). Effectiveness of an attention-training program. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 9 (2), 117-130. doi: <https://doi.org/10.1080/01688638708405352>.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (1989) *Introduction to Cognitive Rehabilitation*. New York: Guilford Press.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (2001a). *Cognitive rehabilitation: an integrative neuropsychological approach*. New York: Guilford Press.
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (2001b). Improving attention and managing attentional problems. Adapting rehabilitation techniques to adults with ADD. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 931, 359-375. doi: 10.1111/j.1749-6632.2001.tb05790.x.
- Soler, J., Tejedor, R., Feliu-Soler, A., Pascual, J., Cebolla, A., Soriano, J., Álvarez, E., & Perez, V. (2012). Propiedades psicométricas de la versión española de la escala Mindful Attention Awareness Scale (MAAS). *Actas Españolas de Psiquiatría*, 40(1), 19-26. doi: 10.1016/j.rpsm.2014.04.001.
- Sternberg, R. J. (2000). Images of mindfulness. *Journal of Social Issues*, 56, 11-26. doi: 10.1111/0022-4537.00149.
- Stone, J.R.A. (2014). Mindfulness in schools: taking present practice into account. *DECP Debate*, 150.
- Tang, Y.Y. (2017). *The Neuroscience of Mindfulness Meditation*. Cham, Switzerland: Palgrave Macmillan.
- Tang, Y. Y., Hölzel, B. K., & Posner, M. I. (2015). The neuroscience of mindfulness meditation. *Nature reviews Neuroscience*, 16(4), 213-225. doi: 10.1038/nrn3916.
- Tarrasch, R. (2017). Mindful Schooling: better attention regulation among elementary school children who practice mindfulness as part of their school policy. *Journal of Cognitive Enhancement*, 1(2), 84-95. doi:10.1007/s41465-017-0024-5.

- Teasdale, J. D., Segal, Z., & Williams, J. M. (1995). How does cognitive therapy prevent depressive relapse and why should attentional control (mindfulness) training help? *Behaviour research and therapy*, 33(1), 25-39. doi: 10.1016/0005-7967(94)e0011-7.
- Teasdale, J.D. (1999). Metacognition, mindfulness and the modification of mood disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 6, 146-155. doi: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0879\(199905\)6:2<146::AID-CPP195>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0879(199905)6:2<146::AID-CPP195>3.0.CO;2-E)
- Télliez, H. (2002). *Atención, aprendizaje y memoria*. México: Trillas.
- Terzi, A. M. et. al. (2016) Mindfulness en Educación: experiencias y perspectivas desde Brasil. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 87, 107-122.
- Thera, N. (1962) *The Heart of Buddhist Meditation*. New York: Weiser.
- Tregenza, V. (2008). Looking back to the future: The current relevance of Maria Montessori's ideas about the spiritual wellbeing of young children. *Journal of Student Wellbeing*, 2(2), 1-15. doi: <https://doi.org/10.21913/JSW.v2i2.392>.
- Troy, A. S., Shallcross, A. J., Davis, T. S., & Mauss, I. B. (2013). History of mindfulness-based cognitive therapy is associated with increased cognitive reappraisal ability. *Mindfulness*, 4(3), 213-222. doi: 10.1007/s12671-012-0114-5.
- UNESCO Tawfik, M., Bartagnon, G., & Courier, Y. (2000) *Informe mundial sobre la comunicación y la información 1999-2000*. París: UNESCO.
- Vago, D.R., & Silbersweig, D.A. (2012). Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 296. doi: <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00296>.
- Valentine, E. R., & Sweet, P. L. G. (1999). Meditation and attention: A comparison of the effects of concentrative and mindfulness meditation on sustained attention.

- Mental Health, Religion & Culture*, 2(1), 59-70. doi:  
<https://doi.org/10.1080/13674679908406332>.
- Viglas, M., & Perlman, M. (2017). Effects of a mindfulness-based program on young children's self-regulation, prosocial behavior and hyperactivity. *Journal of Child and Family Studies*, 27(4), 1150-1161. doi:10.1007/s10826-017-0971-6.
- Wall, R. B. (2005). Tai Chi and mindfulness-based stress reduction in a Boston public middle school. *Journal of Pediatric Health Care*, 19(4), 230-237. doi:10.1016/j.pedhc.2005.02.006.
- Walsh, R., & Shapiro, S. L. (2006). The meeting of meditative disciplines and western psychology: A mutually enriching dialogue. *American Psychologist*, 61, 227-239. doi:10.1037/0003-066X.61.3.227.
- Williams, M., Teasdale, J., Segal, Z., & Kabat-Zinn, J. (2007). *The mindful way through depression: Freeing yourself from chronic unhappiness*. New York: Guilford Press.
- Wechsler, D. (2010). *WISC-IV. Test de inteligencia para niños de Wechsler*. Buenos Aires: Paidós.
- Wechsler, D. (2014). *WISC-V. Test de inteligencia para niños de Wechsler*. Madrid: Pearson.
- Willard C. (2016). *Mindfulness para padres e hijos*. Málaga: Editorial Sirio.
- Young, S. (1997). *The science of enlightenment*. Boulder, CO: Sounds True.
- Zelazo, P. D., Müller, U., Frye, D., Marcovitch, S. (2003). The development of executive function in early childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 68(3). doi: 10.1111/j.0037-976x.2003.00260.x.
- Zelazo, P., Carlson, S., & Kesek, A. (2008). *The development of executive function in childhood. Handbook of developmental cognitive neuroscience* (pp. 553-574). Cambridge, MA: MIT Press.

- Zelazo, P. D., Blair, C. B., & Willoughby, M. T. (2017). *Executive Function: Implications for Education* (NCER 2017-2000). Washington, DC: National Center for Education Research; Institute of Education Sciences, U.S. Department of Education.
- Zelazo, P. D., Forston, J. L., Masten, A. S., & Carlson, S. M. (2018). Mindfulness Plus Reflection Training: Effects on Executive Function in Early Childhood. *Frontiers in Psychology, 9* (208), 1-12. doi: 10.3389/fpsyg.2018.00208.
- Zenner, C., Herrnleben-Kurz, S., & Walach, H. (2014). Mindfulness-based interventions in schools: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Psychology, 5*. doi:10.3389/fpsyg.2014.00603.
- Zylowska, L., Ackerman, D. L., Yang, M. H., Futrell, J. L., Horton, N. L., Hale, T. S., Pataki, C., & Smalley, S. L. (2008). Mindfulness Meditation Training in Adults and Adolescents with ADHD: A Feasibility Study. *Journal of Attention Disorders, 11*(6), 737-746. doi: 10.1177/1087054707308502.