

**UNIVERSIDAD DEL ACONCAGUA**



**FACULTAD DE PSICOLOGÍA**

# TESINA DE LICENCIATURA

LA EFICACIA ATENCIONAL EN NIÑOS:  
evaluación en alumnos del nivel primario.

Alumna

Antonella Andrea Molina.

Directora

Dra. Mariana Carrada.

MENDOZA, FEBRERO DEL 2018

# HOJA DE EVALUACIÓN

Tribunal de evaluación

**PRESIDENTE:**

**VOCAL:**

**VOCAL:**

**PROFESOR INVITADO: Dra. Mariana Carrada**

**NOTA:**

# AGRADECIMIENTOS

- A mis padres y familia que brindaron la oportunidad de poder estudiar esta carrera.

-A mis compañeras que fueron testigo y me acompañaron en el proceso de aprendizaje, con paciencia y dedicación.

-A mi novio, que me brindó su apoyo incondicional y contención, alentándome en los momentos que parecía flaquear.

-A mis amigas, que creyeron en mí con las mejores expectativas.

-A la Dra. Mariana Carrada, la cual me orientó aportando sus conocimientos en el proceso de la tesina.

# RESUMEN

El propósito del trabajo fue evaluar la eficacia atencional en niños escolarizados del nivel primario de 4º a 7º grado de una escuela pública de gestión privada de ámbito urbano de la provincia de Mendoza, mediante la aplicación del instrumento EvEA. La eficacia atencional es definida como la capacidad del mecanismo atencional de seleccionar y mantener la atención durante un período prolongado de tiempo en una actividad cognitiva llevada a cabo en una tarea de discriminación y búsqueda de estímulos. Implica la combinación de la atención focalizada de un estímulo relevante, que la atención sea sostenida y también se requiere un control atencional adecuado de manera tal de poder neutralizar los estímulos irrelevantes que podrían interferir en la tarea. El estudio fue descriptivo, no experimental de tipo transversal, con una muestra no probabilística intencional, integrada por 121 alumnos de 4º a 7º, perteneciente al 2º y 3º ciclo del nivel primario. Los resultados indicaron que existen diferencias significativas entre ambos rangos etáreos (segundo y tercer ciclo), en las modalidades impresa y digital, en la variable tiempo. Respecto a la variable género, se observó una tendencia a la significación en la variable tiempo en la modalidad digital, empleando menos tiempo las mujeres que los varones del tercer ciclo.

**Palabras claves:** eficacia atencional, niños escolarizados, evaluación.

# ABSTRACT

The purpose of the work was to evaluate the attentional efficacy in school children of the primary level of 4th to 7th grade of a public school of private management of urban area of the province of Mendoza, through the application of the EvEA instrument. Attentional efficacy is defined as the ability of the attention mechanism to select and maintain attention for a prolonged period of time in a cognitive activity carried out in a task of discrimination and search for stimuli. It implies the combination of the focalized attention of a relevant stimulus that the attention is sustained and also an adequate attentional control is required in order to neutralize the irrelevant stimuli that could interfere in the task. The study was descriptive, not experimental of transversal type, with an intentional non-probabilistic sample, integrated by 121 students from 4th to 7th, belonging to the 2nd and 3rd cycle of the primary level. The results indicated that there are significant differences between the two age ranges (second and third cycle), in the printed and digital modalities, in the variable time. Regarding the gender variable, a tendency to signify was observed in the time variable in the digital modality, with less time spent by women than men in the third cycle.

**Key words:** attentional efficacy, school children, evaluation.

# ÍNDICE

<b>Título</b> .....	2
<b>Hoja de evaluación</b> .....	3
<b>Agradecimientos</b> .....	4
<b>Resumen</b> .....	5
<b>Índice</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	10
<b>PRIMERA PARTE : MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>CAPÍTULO 1: LA ATENCIÓN</b> .....	14
1.1. Significado de la atención.....	14
1.2. Definiciones sobre la atención.....	15
1.3. Clasificaciones de los tipos de atención.....	17
1.3.1. Según mecanismos implicados.....	17
1.3.2. Según origen y naturaleza de los estímulos.....	19
1.3.3. Según manifestaciones motoras y fisiológicas.....	19
1.3.4. Según la modalidad sensorial.....	20
1.3.5. Según el grado de control y la actitud del sujeto.....	20
1.4. Características de la atención.....	21
1.4.1. Distribución de la atención o amplitud.....	21
1.4.2. Concentración.....	21
1.4.3. Intensidad de la atención.....	21
1.4.4. Oscilamiento o desplazamiento.....	22
1.4.5. Estabilidad de la atención.....	22

1.4.6. Control.....	22
1.5. Factores intervinientes en la atención.....	23
1.5.1. Factores externos.....	23
1.5.2. Factores internos.....	23
1.6. Funciones de la atención.....	23
1.7. Fases de la actividad atencional.....	24
1.8. Manifestaciones de la atención.....	25
1.8.1. Actividad generada por el sistema nervioso.....	25
1.8.2. Actividad cognitiva.....	26
1.8.3. Experiencia subjetiva.....	27
1.9. Estructura neuroanatómica de la atención.....	27
1.10. Modelo Multicomponente de Posner.....	28
1.11. Eficacia Atencional.....	31
<b>CAPÍTULO 2: DESARROLLO EVOLUTIVO DE LA ATENCIÓN. RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE.....</b>	<b>33</b>
2.1. Desarrollo evolutivo de la atención.....	33
2.1.1. Desarrollo de los tipos de atención.....	34
2.1.2. Desarrollo de las redes atencionales.....	36
2.2. La atención y el aprendizaje.....	37
2.3. Factores que influyen en la falta de atención.....	39
<b>SEGUNDA PARTE: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPÍTULO 3: OBJETIVOS Y METODO.....</b>	<b>43</b>
3.1. Objetivos.....	43
3.2. Hipótesis.....	43
3.3. Método.....	44
3.3.1. Diseño.....	44

3.3.2. Descripción de la muestra.....	44
3.3.3. Instrumento.....	45
3.3.4. Procedimiento.....	47
3.3.5. Tratamiento estadístico de datos.....	49
<b>CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>50</b>
4.1. Análisis descriptivo univariado de las variables sociodemográficas y variables estadísticas.....	50
4.2. Análisis comparativo de IEA, en función de las variables rango etéreo y género.....	53
4.3. Discusión de resultados.....	54
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>59</b>
<b>APÉNDICE.....</b>	<b>64</b>

# INTRODUCCIÓN

El medio ambiente en el que vivimos se caracteriza por ser complejo, ya que se encuentra invadido por una gran cantidad de información y estímulos a los que hay que responder y en muchas ocasiones las exigencias aumentan teniendo que responder a más de un estímulo a la vez.

Gracias a la capacidad atencional que nos permite ser receptivos a los sucesos ambientales que nos rodean, podemos centrar nuestra mente mejor y llevar a cabo una gran cantidad de tareas de manera eficaz.

Tuve la oportunidad de poder participar, como alumna tesista, en un proyecto de investigación realizado en el Consejo de Investigaciones de la Universidad del Aconcagua CIUDA, bajo la dirección de la Dra. Mariana Carrada, denominado Eficacia atencional en niños de edad preescolar y escolar: construcción de un instrumento para su medición; de aquí surge el presente trabajo.

A lo largo de mi carrera, pude asistir a una charla informativa en donde se resaltaba la importancia de respetar el desarrollo evolutivo de los niños junto con otras variables, antes de establecerle un diagnóstico precoz a los mismos, sin tener en cuenta el tiempo que demora cada niño en desarrollar sus capacidades y habilidades en función de su maduración. Una vez que escuche esta perspectiva me fue importante poder resaltarla e investigarla, más precisamente en el campo de la atención centrado en la escuela.

En lo que se refiere al período escolar, es constante la preocupación por el aprendizaje, reflejado en el rendimiento de los niños. Es frecuente atribuir tales problemas a causas como falta de atención, desinterés,

aburrimiento, apatía, etc. de los estudiantes en el momento de realizar sus tareas en clase.

Una de las principales funciones relacionadas directamente con el aprendizaje es la atención, se dice que es el paso previo y fundamental para el mismo, ya que por medio de esta somos capaces de concentrarnos en una porción de experiencia mientras ignoramos otros elementos menos importantes.

En la actualidad es común etiquetar como problema a las dificultades atencionales que presenta el niño, asignándolo muchas veces como síntoma de un trastorno o síndrome, pasando por alto que la atención es una función que requiere un desarrollo, es decir, que es importante considerar que los niños se encuentran en un intenso proceso de maduración neurológica y por tanto sus períodos de atención están sujetos a su propio ritmo de desarrollo y a la estimulación oportuna que se les brinda (Programa de Educación Inicial, 2016).

Se puede decir entonces, desde una perspectiva neuropsicológica, que la etapa escolar, constituye un periodo de excepcional importancia en el desarrollo del cerebro, porque se establecen las principales conexiones neuronales que van a constituir la base del aprendizaje (Carrada, 2004).

La atención ha sido abordada en múltiples estudios y evaluada con distintos instrumentos, pero en ellos siempre se cuantifica una dimensión de la atención, no logrando un análisis integral de la misma. Por tal motivo, se hace necesario poder establecer cómo es el funcionamiento de la eficacia atencional en los estudiantes, ya que la misma permite valorar el rendimiento de un sujeto en tareas que impliquen la utilización conjunta de habilidades de sostenimiento, selectividad y control atencional.

En este estudio, se pretende averiguar si la edad es una variable que influye en las puntuaciones obtenidas en los niños, en relación a la eficacia atencional; teniendo en cuenta que la capacidad atencional va madurando a lo largo de los años de las personas.

El presente trabajo se divide en dos partes. La primera parte está integrada por dos capítulos, constituyendo el marco de referencia teórico. En el primer capítulo se aborda la teoría psicológica de la atención, se hace hincapié en la definición de eficacia atencional, abordando específicamente la teoría de Posner. En cuanto al segundo capítulo, se aborda el desarrollo evolutivo de los tipos de atención, estableciendo su relación con el aprendizaje. La segunda parte está formada también por dos capítulos. En el capítulo tres se plantean los objetivos e hipótesis de la presente investigación, describiendo el instrumento, diseño y los procedimientos llevados a cabo. En el capítulo cuatro se describen los resultados obtenidos y se discuten los mismos. Finalmente se arriba a la conclusión junto con los anexos.

# **PRIMERA PARTE**

## **MARCO TEÓRICO**

# CAPÍTULO 1

## 1. LA ATENCIÓN

### 1.1. Significado de la atención

Como sabemos, la atención cumple un papel fundamental en nuestras vidas, ya que la utilizamos permanentemente y nos servimos de ella muchas veces para llevar a cabo actividades de nuestra vida cotidiana. Ella se encuentra en la base para un correcto funcionamiento cognitivo, no solo por la importancia que tiene su función, sino que también sirve como mediador de otros procesos cognitivos. La atención es considerada un mecanismo neuronal que regula y focaliza al organismo, ya que el individuo durante la vigilia, se encuentra bombardeado por señales internas como externas, sin embargo, esta cantidad de información excede a la capacidad que posee nuestro sistema nervioso para poder ser procesada (Estévez González, García Sánchez y Junqué, 1997).

Hernández, 2008 indica que la atención tiende a ser uno de los componentes más importantes de la cognición humana ya que participa y facilita el trabajo del resto de las funciones psicológicas.

Existen numerosas definiciones que se le atribuyen a la atención, pero surge la dificultad al momento de establecer un concepto que la logre definir con exactitud.

Es por eso que a lo largo del tiempo ha habido enormes variaciones en cuanto a los conceptos que la definen, dando lugar a debates. Muchos autores

han diferido en las terminologías utilizadas y las características que la describen, apoyándose desde distintas perspectivas teóricas.

Una de las razones por la cual resulta difícil conceptualizar a la atención, es por la complejidad neuroanatómica y neurofuncional que presenta. Y como sabemos la misma no actúa aislada, sino que para procesar la información, también necesita tener relación con otras funciones y mecanismos, como es el caso de la memoria, la inteligencia, las emociones, etc.

## **1.2. Definiciones sobre la atención**

En esta oportunidad se mencionarán las definiciones más relevantes.

En un principio la consideración de la atención se la asemejaba a la de un proceso:

Ballesteros (2000) define a la atención como “un proceso por el cual podemos dirigir nuestros recursos mentales sobre algunos aspectos del medio, los más relevantes, o bien sobre la ejecución de determinadas acciones que consideramos más adecuadas entre las posibles. Hace referencia al estado de observación y de alerta que nos permite tomar conciencia de lo que ocurre en nuestro entorno”.

Pinillos (1975, citado en Añaños, 1999) define a la atención como un proceso de focalización perceptiva que incrementa la conciencia clara y diferente de un núcleo central de estímulos, alrededor de los cuales quedan otros que son percibidos de forma más difusa.

La atención no es sólo un proceso biológico definido por las variables internas, sino que también influye en ella las variables externas, incidiendo aquí directamente la motivación del individuo (Rodríguez, 2014).

Ahora bien, existen otros autores como Tudela (1992), Rosselló i Mir (1997) y García Sevilla (1997) los cuales consideran a la atención como un mecanismo, encargándose de controlar el procesamiento de información, el

cual va a estar compuesto por circuitos neuronales y la función que presenta es la de modular y regular estos mecanismos que van a intervenir en el momento de procesar la información, ya sea activando o inhibiendo los procesos que se necesitan para poder organizar y elaborar la información. La autora más relevante en cuanto a esta postura es García Sevilla (1997), ella define a la atención como *un mecanismo implicado directamente en la activación y el funcionamiento de los procesos y/u operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica.*

García Sevilla (1997) considera dicho mecanismo se lleva a cabo por 3 procesos que están implicados en su funcionamiento:

- Los procesos selectivos: intervienen cuando en presencia de varios estímulos, el ambiente nos exige dar respuesta a sólo una fuente de información.
- Los procesos de distribución: se ponen en marcha cuando se deben realizar varias tareas al mismo tiempo y por lo tanto compartir los recursos atencionales.
- Los procesos de mantenimiento o sostenimiento de la atención: se producen cuando se necesita mantener la atención en una tarea durante periodos de tiempo relativamente amplios.

Para concluir, a raíz de las distintas definiciones nombradas, el presente trabajo tomará como referente la establecida por Carrada (2011). Ella la define como *“un mecanismo neurocognitivo que controla el procesamiento de la información; opera activando o inhibiendo los procesos psicológicos para poder ejecutar eficazmente una tarea. Como mecanismo neurocognitivo, está compuesto por redes neuronales cuyas estructuras se activan, de acuerdo a la operación de selección, mantenimiento, y/ distribución implicada en la actividad atencional”.*

### 1.3. Clasificación de los tipos de atención

Dentro de la clasificación tipológica que se le adjudica a la atención, al igual que las definiciones, también se pueden encontrar cambios en relación a los diferentes criterios que siguen los autores. En este trabajo se partirá de las clasificaciones realizadas por los aportes de diversos autores.

#### 1.3.1. Según Mecanismos implicados

Entre las dimensiones tradicionalmente estudiadas se encuentran:

- **Atención selectiva**

Hace referencia a la capacidad del organismo para concentrarse en una sola fuente de información, en la realización de una única tarea y excluye aquellas otras fuentes que pueden interferir en dicho proceso de focalización. Dentro de esta clasificación existen dos factores que intervienen: el primer factor es la focalización o **atención focalizada**, la cual se produce cuando se atiende a un estímulo o a una tarea, con mayor preferencia e intensidad que a otra. Esta actividad puede producirse de forma voluntaria o involuntaria. El segundo factor es la **selección atencional**, la misma implica focalizar la atención en un determinado objeto o tarea, ignorando aquellos estímulos que son distractores y no relevantes para nuestro propósito principal.

- **Atención dividida**

Según los autores Ballesteros (2000) y García Sevilla (1997) se la define como la actividad mediante la cual se ponen en marcha los mecanismos que el organismo utiliza para dar respuesta ante las múltiples demandas del ambiente.

La mayor parte de los estudios sobre atención dividida se basan en la limitación de los recursos atencionales, de los cuales dispone el sujeto, e investigan cómo éste aplica estos recursos cuando tiene que realizar

diferentes tareas a la vez. Una de las posibles explicaciones de esta optimización de recursos, que requiere la atención dividida, se encuentra en la diferenciación entre procesos automáticos y procesos controlados y en las características de su funcionamiento.

Este tipo de atención se lleva a cabo mediante dos procesos:

Desplazamiento de la atención: se produce en aquellos casos en los que se tiene que atender a dos o más cosas en la que está implicada la misma modalidad sensorial.

Distribución de la atención: es cuando se tiene que atender de forma simultánea y continuada a dos cosas al mismo tiempo.

- **La atención sostenida**

Es la capacidad de un organismo para mantener el foco atencional y permanecer alerta ante la presencia de determinados estímulos durante períodos de tiempo amplios y, generalmente, sin interrupción alguna. Para que la persistencia de la atención sea eficaz es necesario que el organismo mantenga niveles mínimos de activación.

García Sevilla (1997) considera que este tipo de actividad, en general produce una disminución del rendimiento a lo largo del tiempo, ya que requiere cierto grado de esfuerzo por parte de la persona. Este deterioro puede manifestarse de dos formas:

- 1) Por el declive progresivo de la actuación de la tarea a lo largo del tiempo, conocido como decremento de la vigilancia o menoscabo de la atención.
- 2) Por el declive que sufre el nivel de ejecución de la tarea considerada en su conjunto y no a lo largo del tiempo; denominado nivel de la vigilancia.

Las tareas de vigilancia tienen dos efectos típicos sobre la atención:

- *Distraibilidad*: Se da cuando el sujeto se distrae fácilmente y empieza a desarrollar un tipo de atención más dispersa.
- *Lapsus de la atención*: Se da cuando disminuye la intensidad de la atención.

### **1.3.2. Según el origen y naturaleza de los estímulos**

#### **-Atención externa**

Es la atención orientada hacia los objetos y sucesos ambientales externos.

#### **-Atención interna**

Es la atención orientada hacia nuestro propio conocimiento, recuerdos, emociones, sentimientos, etc. (López Soler y García Sevilla, 1997).

### **1.3.3. Según las manifestaciones motoras y fisiológicas**

#### **-Atención abierta**

En aquellos casos en donde la atención viene acompañado de una serie de respuestas motoras y fisiológicas.

#### **-Atención encubierta**

Roselló i Mir (1997) la define como aquella en donde no se puede detectar mediante la simple observación de un sujeto, es decir que en ella las respuestas no se pueden observar ni detectar los efectos.

#### **1.3.4. Según la modalidad sensorial**

Ballesteros (2000) dice que ambas dependen de la capacidad sensorial a la que se aplique; la modalidad visual tiene que ver con el espacio y la modalidad auditiva con el tiempo que dure el estímulo. Por ejemplo, ver una película o escuchar la radio.

#### **1.3.5. Según el Grado de control y la actitud del sujeto**

Esta clasificación se realiza en función al grado de control que realiza el sujeto en el acto atencional.

##### **-Atención voluntaria o secundaria**

Para Rosselló i Mir (1997) es aquella a través de la cual somos capaces de responder voluntariamente a estímulos monótonos o poco atractivos. Aquí tendemos a dirigir nuestra atención hacia nuestros objetivos, inhibiendo aquellas respuestas que no son apropiadas. Se acompaña de un gran control atencional y en este caso, el esfuerzo que realiza la persona para mantenerla es aún mayor.

##### **-Atención involuntaria o primaria**

Es aquella a través de la cual se captan automáticamente y de forma refleja unos determinados estímulos. Aquí el proceso volitivo no es mediador y la persona se deja llevar por las características atrayentes de los estímulos ambientales que lo rodean. Influyen variables motivacionales y emocionales que tienden a afectar el rendimiento de nuestra tarea (Rosselló i Mir, 1997).

## **1.4. Características de la atención**

### **1.4.1. Distribución de la atención o amplitud**

García Sevilla (1997) denomina a esta característica amplitud atencional, refiriéndose a la capacidad para realizar diferentes tareas simultáneamente. Si bien es cierto de que la atención es un mecanismo limitado, el cual depende de la cantidad de información, y el esfuerzo que realiza cada persona, también existe evidencia de que podemos atender al mismo tiempo a más de un evento, proceso de decisión o una persona. Es decir que mientras más estén relacionados los objetos entre si y mayor sea la práctica, más fácil será poder distribuir la atención en diversos estímulos, así de esta manera el ámbito de la atención no será fijo, sino variable.

### **1.4.2. Concentración**

Se le denomina concentración a la inhibición de la información irrelevante y la focalización de la información relevante, con mantenimiento de ésta por periodos prolongados (Ardila, Lopera, Pineda y Rosselli, 1997).

### **1.4.3. Intensidad de la atención**

García Sevilla (1997) manifiesta que al igual que la amplitud, la intensidad de la atención no es siempre la misma, sino que puede variar de unas ocasiones a otras. Estos cambios de intensidad, reciben el nombre de fluctuaciones de la atención, y en los casos en donde se produce un descenso significativo de dichos niveles, recibe el nombre de lapsus de atención. Cuando los cambios de la misma sean cortos y transitorios, recibirá la denominación de cambios fásicos, mientras que cuando son largos y relativamente permanentes se denomina cambios tónicos.

#### **1.4.4. Oscilamiento o desplazamiento**

Esta capacidad es un tipo de flexibilidad que se manifiesta en situaciones diversas, especialmente en las que tenemos que atender a muchas cosas al mismo tiempo o en aquellas en que tenemos que reorientar nuestra atención porque nos hemos distraído. Para Celada y Cairo (1990) este cambio es intencional y no se debe a la distracción, se establece por el interés o desinterés que nos produzca la actividad en concreto. Según García Sevilla (1997) todos poseen la capacidad de oscilar la atención, pero en donde se va a diferenciar es en la rapidez con la que se haga.

#### **1.4.5. Estabilidad de la atención**

Celada y Cairo (1990) la definen como la capacidad de mantener la atención sobre un objeto o actividad durante un largo periodo de tiempo. Para mantener la atención es necesario descubrir en ese objeto o actividad nueva facetas, características, etc., ya que el grado de comprensión del mismo depende del interés que nos suponga la materia.

#### **1.4.6. Control**

García Sevilla (1997) define al control, cuando la atención se pone en marcha y despliega sus mecanismos de funcionamiento de una manera eficiente en relación de las demandas del ambiente.

Existen determinados aspectos que influyen en el momento de poder establecer un control atencional.

- 1) Dirigir la forma en que se orienta la atención.
- 2) Guiar los procesos de exploración y búsqueda.
- 3) Aprovechar al máximo los medios de concentración.
- 4) Suprimir al máximo las distracciones.
- 5) Inhibir respuestas inapropiadas.
- 6) Mantener la atención a pesar del cansancio y del aburrimiento.

## **1.5. Factores intervinientes en la atención**

Los factores que influyen en la atención determinan un buen o mal funcionamiento del mecanismo atencional. Poder detectarlos es de vital importancia, sobre todo en el ámbito educativo, ya que en función de los mismos es posible poder determinar variables o contextos tendientes a crear situaciones que favorezcan el proceso de enseñanza – aprendizaje. Rosselló i Mir (1997) considera que la atención está determinada por dos grupos de factores:

### **1.5.1. Factores externos**

Son las características de los estímulos que tienden a captar la atención, las más relevantes son:

- Tamaño
- Posición.
- Movimiento.
- Novedad.
- Repetición.

### **1.5.2. Factores internos**

Dentro de ellos encontramos aquellos factores intrínsecos de las personas, como es el caso de las expectativas, intereses o motivación, estrés, sueño, fatiga o la carga emocional ya que los estímulos que nos transmiten emociones, ya sean positivas o negativas, atraen más la atención que aquellos que son neutros y que no nos transmiten nada.

## **1.6. Funciones de la atención**

Estas funciones son de gran importancia tanto en el proceso de incorporación de aprendizajes, en la detección de información o situaciones relevantes, en la posibilidad de la captación adecuada de los estímulos

ambientales, como así también en la eficiencia en la ejecución de las tareas que por su grado de complejidad requieren un mayor esfuerzo.

García Sevilla (1997) establece como las funciones más relevantes de la atención, a las siguientes:

- Ser más receptivos a los sucesos del ambiente.
- Llevar a cabo un adecuado análisis de la realidad.
- Facilitar la activación y el funcionamiento de otros procesos psicológicos.
- Ejecutar eficazmente las tareas, sobre todo aquellas que exigen esfuerzo.

### **1.7. Fases de la actividad atencional**

García Sevilla (1997) define tres momentos en los que se desarrolla la actividad atencional, ellos son: inicio, mantenimiento y cese:

1) La fase de inicio o captación de la atención: puede darse en dos situaciones, una de ellas es cuando se producen ciertos cambios en los estímulos del ambiente, es decir que las características de los objetos (color, tamaño, intensidad) captan involuntariamente nuestra atención y se expresa mediante la orientación de los sentidos hacia la fuente de estimulación. El otro caso es cuando se comienza la ejecución de una actividad y deben activarse las estrategias atencionales según el tipo de habilidades que demande la tarea a realizar.

2) Fase de mantenimiento de la atención: comienza cuando han transcurrido 4 segundos una vez iniciada la fase de captación. Cuando el período de tiempo es relativamente largo se habla de atención sostenida. Esta focalización de la atención durante cierto tiempo, sirve tanto para procesar la información que se nos presenta, como para poder desarrollar eficazmente una tarea.

3) La fase de cese: tiene lugar cuando se deja de prestar atención a un objeto, por ejemplo, cuando pasa la novedad y éste resulta repetido, o cuando la persona ya no se concentra en la tarea que estaba realizando; algunas de las formas de manifestación son la fatiga y el aburrimiento.

## **1.8. Manifestaciones de la atención**

Según García Sevilla (1997) la atención se manifiesta por tres tipos de actividades o experiencias:

### **1.8.1. Actividad generada por el sistema nervioso**

Las mismas pueden ser respuestas internas (fisiológicas) y externas (motoras), realizadas por el sistema nervioso ya sea cuando el sujeto presta atención o cuando aparecen estímulos novedosos o interesantes.

- **Actividad fisiológica (interna)**

Ocurre en situaciones en donde aparecen estímulos interesantes o nuevos a los cuales el sujeto ha de prestar atención, o en los casos en donde se desarrollan tareas que exigen un gran nivel de concentración y esfuerzo mental. Como consecuencia el sistema nervioso establece una serie de cambios fisiológicos. Esta manifestación no puede ser observable y/o medida en forma directa.

Las más representativas son: la actividad cortical (se manifiesta a partir de la actividad electroencefalográfica (EEG) y los potenciales evocados); la actividad del sistema nervioso periférico (se manifiesta a partir de la actividad electrodérmica (AED), la actividad electromiográfica (EMG), la frecuencia cardíaca (FC) y la dilatación pupilar).

- **Actividad motora (externa)**

Consisten en una serie de cambios corporales que se realizan durante el acto atencional o cuando aparece un estímulo novedoso o intenso. En este caso si pueden ser evaluadas y /o medidas en forma más directa.

Los más frecuentes son: - Giros de la cabeza. - Inhibición de otras actividades motoras. - Ciertos ajustes corporales. - Movimientos oculares.

### **1.8.2. Actividad cognitiva**

Son una serie de tareas que el sujeto puede realizar prestando determinados niveles de atención. Una manera de poder medir la actividad cognitiva es a través del rendimiento o producto obtenido en la realización de dicha tarea. Por lo general, la realización de estas tareas requiere que se establezca un cumplimiento de instrucciones proporcionadas por un investigador.

- Las señales o estímulos a los que se responde pueden ser:  
- Detección - Discriminación - Identificación - Recuerdo - Reconocimiento  
- Búsqueda. Y para evaluar el rendimiento, los índices mayormente utilizados son los siguientes:

- Tiempo de reacción.
- Detección.
- Discriminación.
- Identificación.
- Recuerdo.
- Reconocimiento.
- Búsqueda.

### **1.8.3. Experiencia subjetiva**

Hace referencia a la sensación subjetiva de prestar atención. Las experiencias se relacionan con el nivel de esfuerzo que se experimenta cuando se realiza una tarea que requiere un cierto nivel de atención, o con la sensación de fatiga que podemos experimentar si la tarea se prolonga excesivamente. La misma puede ser analizada mediante el proceso de autoobservación o introspección.

## **1.9. Estructura neuroanatómica de la atención**

La atención posee una complejidad neuroanatómica y funcional, lo cual implica que no esté relacionada únicamente con esta estructura, sino que también esté relacionada con una serie de mecanismos, procesos y/o operaciones cerebrales que permiten procesar la información, como es el caso de la percepción, la motivación, la memoria, la inteligencia y la emoción (Álvarez, y Trápaga, 2005; Ison, 2001 a b, 2002).

Estévez González y ots. (1997) afirman que la atención es una función en donde interviene en ambos hemisferios de una manera especializada. El hemisferio izquierdo ejerce un control unilateral (contralateral) y utiliza vías dopaminérgicas y, en menor medida, colinérgicas. El hemisferio derecho ejerce un control bilateral, además de regular el sistema de arousal y mantener el estado de alerta, también utiliza vías noradrenérgicas y, en menor medida, serotoninérgicas.

La atención visual es la modalidad de atención que mejor ha sido investigada. Se establece en una amplia red de conexiones corticales y subcorticales que forman un circuito, cuya entrada es la información captada por la retina y su salida tiene lugar a través del sistema oculomotor.

Las estructuras corticales involucradas son las áreas visuales occipitales y temporales (especialmente la corteza temporal inferior), el córtex parietal posterior, los campos oculofrontales, el córtex prefrontal lateral y el córtex cingulado.

Las estructuras subcorticales son el colículo superior, el pulvinar (tálamo), el núcleo caudado (neostriado) y la parsreticularis de la sustancia negra.

Por otro lado, también es importante poder distinguir los procesos de activación, selección y control de la atención, ya que cada uno de ellos está asociado con el funcionamiento de regiones distintas del cerebro.

En relación a la activación, se ha demostrado que el cerebro responde muy rápido (en torno a 100 milisegundos) a señales de alerta y orientación. Las señales de orientación válidas potencian la respuesta de regiones occipito-parietales implicados en el procesamiento perceptual, mientras que las inválidas producen activación en regiones parietales y frontales implicadas en dirigir la atención de una posición a otra de forma voluntaria.

Las señales de preparación son procesadas desde muy temprano desde estructuras subcorticales. Éstas, a la vez producen una señal sostenida, generadas por estructuras del lóbulo frontal que se asocian con la atención sostenida. Y por último la red de atención ejecutiva tiene un nodo principal en la parte anterior del giro cingulado, así como en los ganglios basales y otras regiones frontoparietales (Rueda, Pozuelos y Cómbita, 2015).

### **1.10. Modelo Multicomponente de Posner**

El sistema de control atencional tiende a relacionarse con un conjunto de 3 redes cerebrales, que si bien se encuentran ubicadas de manera independientes, estas actúan cooperando entre ellas (Pacheco, Lupiañez y Acosta, 2008).

Posner y colaboradores sostienen que la atención es un mecanismo central que controla los sistemas de procesamiento. Este mecanismo es distribuido a lo largo del sistema nervioso, ubicándose por diferentes lugares, en donde ejercen funciones facilitadoras e inhibitoria (Castillo y Paternina, 2006).

La teoría de Posner establece la existencia de tres redes neuronales, las mismas son anatómicas e independientemente diferentes y actúan para hacerse responsables de los procesos atencionales. Pero si bien son modulares e independientes, las mismas funcionan en conjunto, interactuando como respuesta a estímulos (Muñoz, 2009):

1- Red Atencional Posterior: tiene como función la orientación espacial, por lo tanto, selecciona qué aspectos del entorno son relevantes y requieren elaboración cognitiva y cuales son irrelevantes y no la requieren. En la función de orientación hacia los estímulos ambientales participan dos tipos de orientación: la orientación manifiesta y la orientación encubierta. La primera consiste en mover los ojos, la cabeza o el cuerpo hacia los eventos de interés, a fin de optimizar su procesamiento; la segunda, que no implica movimiento alguno, consiste en una serie de ajustes neuronales internos. Debido a que la orientación encubierta puede ser mucho más rápida que la manifiesta, desempeñaría la función de guiar esta última hacia la región apropiada del espacio estimular. Ambos tipos de orientación guían a su vez al sistema de percepción hacia la región del espacio que contiene los estímulos de interés. La atención como orientación hacia los estímulos ambientales está íntimamente ligada al sistema perceptivo (la primera constituiría la fuente; la segunda, el foco).

Las estructuras cerebrales implicadas en esta red son el lóbulo parietal posterior derecho, el núcleo pulvinar y el colículo superior. Los tipos de atención que le corresponden a esta red son: la atención de desplazamiento, explorada con tareas de "shiftingattention", y la atención focalizada o selectiva, con dos subtipos, la atención serial y la discriminación,

evaluada a través de tareas de búsqueda visual entre distractores y tareas de cancelación.

2- Red Atencional Anterior: cuya función es la del control ejecutivo. Esta red neuronal sería la responsable de la asignación voluntaria de atención, tanto a los estímulos externos como a las representaciones, y formaría parte del sistema de control ejecutivo. Las diferentes áreas corticales involucradas son la corteza singular anterior, la corteza frontal y los ganglios de la base.

En esta red podemos identificar diversos tipos de atención: la atención dividida (explorada por tareas de interferencia), la atención de preparación (examinada por medio de registros neuroeléctricos), la inhibición (valorada con tareas de tipo stroop) y la atención sostenida (evaluada a través de tareas que implican concentración).

3- Red de Vigilancia: La función principal del sistema de alerta es la de aumentar la disposición para recibir información y la rapidez del procesamiento. Se considera que, dentro de los límites de la reserva de que está dotado cada individuo, la cantidad de recursos de procesamiento disponibles en el sistema cognitivo, en cada momento depende de su nivel de alerta en ese momento.

La red de vigilancia se interrelaciona con las otras dos redes actuando sobre la red posterior activándola y produciendo una sobreorientación hacia lo perceptual externo, y por otra parte, inhibiendo la red anterior. Las principales estructuras anatómicas que participan en la vigilancia son la formación reticular y la corteza frontal. El neurotransmisor norepinefrina, que se sintetiza en el tronco cerebral y en cuya distribución topográfica cortical desempeña un papel principal la región frontal derecha, sería el encargado de mantener el nivel de alerta. A mantener este nivel contribuyen, además, los estímulos externos y los estímulos internos (el hambre, el dolor, el frío).

### 1.11. Eficacia atencional

Como se ha podido observar, se sabe que la capacidad atencional es un factor clave en el proceso de enseñanza y aprendizaje que se desarrollan en los niños, no solo en el aula en lo que refiere al ámbito escolar, sino también en su vida cotidiana.

A raíz de la preocupación permanente de poder determinar cómo influye la atención en los procesos de aprendizaje de los niños, surgen investigaciones con el objeto de poder determinar cómo funciona la atención eficazmente, es por ello que surge el concepto de eficacia atencional.

La misma es definida por Carrada (2011) como la capacidad del mecanismo atencional de seleccionar y mantener la atención durante un período prolongado de tiempo en una actividad cognitiva llevada a cabo en una tarea de discriminación y búsqueda de estímulos.

Desglosando la definición de eficacia atencional, se verá que la misma requiere de la combinación de la atención focalizada de un estímulo relevante, también implica que la atención sea sostenida de manera tal que se pueda mantener la conducta atencional de selección hasta lograr la consecución de un objetivo. También se requiere un control atencional adecuado de manera tal de poder neutralizar los estímulos irrelevantes que podrían interferir en la tarea.

Este concepto se encuentra integrado por procesos sencillos:

- Discriminación: percibir la diferencia entre estímulos, decidiendo si dos o más estímulos son iguales o diferentes en función de un criterio establecido.
  
- Búsqueda: identificar los elementos que son iguales a un modelo dado de entre un conjunto de ellos que son perceptualmente diferentes.

Según Carrada (2011) para que se realicen estas tareas, se deben llevar a cabo repetidas veces en varios ensayos, lo cual conlleva un periodo de tiempo. Así estas tareas se convierten en una ejecución continua en donde la persona logra localizar los estímulos significativos, dentro de otros más amplios los cuales actúan como distractores.

# **CAPÍTULO 2**

## **DESARROLLO EVOLUTIVO DE LA ATENCIÓN. RELACIÓN CON EL APRENDIZAJE.**

### **2.1. Desarrollo evolutivo de la atención**

Teniendo en cuenta que la atención es un recurso intelectual para el ser humano, se puede mencionar que es una habilidad tan fina que permite filtrar información del exterior. La atención es la capacidad de mantener voluntariamente el interés en una actividad específica seleccionando lo importante de una gama de estímulos. Se dice que es el paso previo y fundamental para la memoria y el aprendizaje, ya que, por medio de esta somos capaces de concentrarnos en una porción de experiencia mientras ignoramos otros elementos menos importantes.

La atención comienza a desarrollarse desde que nuestros sentidos están listos para percibir los estímulos del exterior, es por eso que puede decirse que no es un componente básico únicamente de la actividad cognitiva de un adulto, sino que también adquiere una importancia primordial en el niño, ya que desde muy pequeños el niño se va a enfrentar a una serie de estímulos y tareas que le demandan atención, como por ejemplo, cuando el bebe se interesa en los objetos, en su propio cuerpo, en las voces que lo rodean , etc.

Es importante considerar que los niños se encuentran en un intenso proceso de maduración neurológica y por lo tanto sus períodos de atención están sujetos a su propio ritmo de desarrollo y estimulación que se les brinde (Programa de Educación Inicial, 2016).

Para sintetizar, se puede concluir que el desarrollo de la atención implica un proceso que se establece de forma gradual, el cual va a depender de varios factores, uno de ellos podría decirse que son los cambios que se producen en las conexiones y redes neuronales del cerebro, debido a que el mismo está permanentemente procesando e integrando información. También se dice que existen algunos períodos críticos que coinciden con el tiempo de maduración neuroanatómico en donde se logra conseguir mayores resultados en base a una buena estimulación.

#### **2.1.1. Desarrollo de los tipos de atención**

En lo que respecta a la atención focalizada puede decirse que al principio el bebé continúa estableciendo un barrido visual exploratorio, pero a medida que avanza en edad, esta atención visual ya no es tan casual como lo era al principio. Luby (2006) indica que alrededor de los 2 y 3 años y medio, declina la cantidad de tiempo empleado para prestar atención casual a los estímulos la atención focalizada comienza a incrementarse de forma notable. A los 4 años, ya la actividad se complejiza, debido a que la atención dirigida a objetos se destaca por focalizar las cualidades más importantes de los mismos en relación a las que son accesorias. Ahora los sistemas atencionales han evolucionado permitiendo llevar un mayor control de impulso, focalizando en objetos como tareas. A los 5 años, todavía continúa presentando dificultades al momento de inhibir los estímulos irrelevantes. Pero a los 6 y 7 años su control atencional comienza a mejorar volviéndose más reflexivo. Ya a partir de los 10 años comienzan a ser más exhaustivas en la búsqueda visual, estabilizándose alrededor de los 17 años.

Ahora bien, en relación a la atención dividida, se han establecido numerosos estudios los cuales indican un desarrollo progresivo de la misma.

Según Shahiff y Knopf (1985, citados en García Sevilla, 1997) las situaciones de doble tarea tienden a disminuir su rendimiento en cualquier momento del desarrollo, sin embargo puede afirmarse que se acentúa más entre los 7 y 12 años.

La atención sostenida es la que demora más en desarrollarse en comparación a las demás, aunque es una capacidad que tiende a aumentar con la edad, especialmente en niños en edad preescolar. Hernández (2008) sostiene que su mantenimiento se hace dificultoso en determinadas ocasiones, ya que depende de factores contextuales como la dificultad de la tarea (en relación con el nivel de habilidad del niño), el carácter motivador o no de la misma, la presencia del adulto o la presión grupal afectan la atención sostenida, ya que determinan el interés del niño en el mantenimiento de la misma. Doyle (1973, citado en García Sevilla, 1997) indica que a los dos años se puede atender eficazmente durante 7 minutos, duplicándose alrededor de los 5 años; finalmente señala que entre los 8 y 9 años mejora la tarea de vigilancia.

A medida que avanza en edad una persona los procesos atencionales mejoran de una manera considerable, sobre todo cuando alcanzan la adolescencia tardía. Es decir que durante la adolescencia los procesos atencionales mejoran consistentemente, perfeccionándose la ejecución, hasta alcanzar en la adolescencia tardía, niveles de ejecución similares a los del adulto (Crews, He y Hodge, 2007 citado en Hernández, 2008).

Ahora bien, en lo que respecta a la atención voluntaria, si bien los niños en la etapa infantil ya comienzan a dominarla, todavía hay un predominio de la atención involuntaria, ya que es frecuente observar la dificultad que presentan en el momento de realizar tareas monótonas y poco atractivas, contrario es lo que ocurre en relación al proceso de juego ya que esta actividad lúdica les resulta más atrayente y por tanto, pueden permanecer más tiempo centrando la atención. La atención voluntaria es desarrollada en la niñez con la adquisición del lenguaje y las exigencias que se establecen a nivel escolar. En un primer momento será el lenguaje de los

padres que va a controlar la atención del niño que aún es involuntaria. Una vez que el niño adquiera la capacidad de señalar objetos, nombrarlos y pueda interiorizar su lenguaje, será capaz de trasladar su atención de manera voluntaria e independiente del adulto. Es decir que la atención voluntaria se desarrolla a partir de la atención involuntaria (Celada y Cairo, 1990).

### **2.1.2. Desarrollo de las redes atencionales**

Al haber tanta diversidad teórica en relación a la atención, Posner y sus colaboradores establecen una teoría con la intención de clarificar y organizar las concepciones sobre la misma. Para ellos la atención es un sistema compuesto por tres redes: red atencional posterior o de orientación, red de vigilancia o alerta y la red anterior o de control ejecutivo.

La primera red en madurar es la de alerta, predominando en los primeros meses de vida. Carrada (2011) indica que esta red tiende a facilitar la conducta adaptativa focalizando la atención en estímulos importantes e impidiendo la distracción, facilitando las respuestas de orientación automáticas, creando un vínculo entre el niño y su ambiente. Aquí la orientación es reactiva, ya que la orientación visual hacia la estimulación exógena es muy dependiente de las características de los objetos (Callejas, et al., 2005, 2004; Fernández Duque y Posner, 2001; Gómez Pérez y Ostrosky Solís, 2006).

Por otro lado, en cuanto a la red de orientación, los estudios indican que se desarrolla durante los primeros momentos de vida, ya que es en este momento cuando ya se han desarrollado algunas áreas del sistema nervioso, aún así está sujeto a la influencia de factores sociales y culturales (Posner y Dehaene, 1994).

A los 9 meses el bebé comienza a establecer una forma de control atencional en el cual no está tan dependiente del contexto, inhibiendo

respuestas predominantes bajo ciertas condiciones, esto se produce debido al desarrollo del cortex frontal implicado en la atención ejecutiva (Rueda, et al., 2005).

Ya a partir de los 2 años, el sistema ejecutivo tiende a gobernar el sistema de orientación, permitiendo que los niños bajo control flexible ubiquen de forma intencional su atención sobre una tarea seleccionada en relación a una meta establecida. Esto se hace posible gracias a que incrementaron las conexiones entre las regiones anterior y posterior (Casey, Giedd y Thomas, 2000).

A los 6 años la red de orientación comienza a mejorar y en cuanto a la red de alerta puede decirse que tiende a optimizarse cuando llega a los 10 años (Rueda, et al., 2004).

A los 7 años la red ejecutiva se estabiliza hasta alcanzar la edad adulta, esta edad también es un periodo importante porque las aéreas superiores de asociación completan su operatividad y se consigue un importante desarrollo cuantitativo y cualitativo de muchos sistemas funcionales complejos (Cabanyes, Trufino y Polaino Lorente, 1997).

## **2.2. La atención y el aprendizaje**

En la actualidad se hace muy frecuente observar dificultades atencionales en los estudiantes, tanto niños como adolescentes, de hecho hoy en día son muy comunes los problemas de aprendizajes debido a estas dificultades que se presume que tienen en el momento de prestar atención. Álvarez y colaboradores (2007) establecen que cualquiera de los problemas atencionales condicionan el inicio y mantenimiento de cualquier proceso de aprendizaje porque afectan el procesamiento estimular y a la cantidad y calidad de la concentración.

En los últimos tiempos se han manifestado preocupaciones y quejas tanto por parte de los docentes como de los padres, cuando el rendimiento

académico de sus hijos no es el esperado según el plan de estudio que se plantea. Muchas de estas dificultades se suelen adjudicar a supuestos problemas atencionales de los niños ya que según los mayores no logran prestar una adecuada atención a los contenidos que se les brinda en el ámbito educativo.

En base a la teoría piagetiana, el alumnado no posee un papel pasivo, sino que son sujetos que activamente tratan de entender el mundo que los rodea, formulando teorías, hipótesis o modelos para describirlo, explicarlo y sobre todo actuar en él. Sin embargo, el contexto escolar es esencial para que el niño pueda dominar los conocimientos transmitidos por el profesor. La falta de atención de ciertos alumnos es invocada por los profesores como una de las mayores causas de dificultades en la clase (Boujon y Quaireau, 2004).

Aprender es aquel proceso mediante el cual adquirimos determinada información y luego la utilizamos cuando la necesitamos. Este aprendizaje puede ir desde un concepto hasta la utilización de un instrumento. Sin embargo para poder adquirir dicha información, necesitamos prestar atención a través de nuestros sentidos para poder luego procesarla y almacenarla en nuestra memoria.

La atención es una capacidad básica que todo alumnado debe desarrollar para conseguir un aprendizaje y un rendimiento escolar óptimo, así mismo la etapa de educación infantil constituye un momento propicio para la intervención en las dificultades que pueden manifestarse de manera tempranas en capacidades cognitivas relevantes para el desempeño escolar, de cara a prevenir la aparición de problemas futuros más graves (Rodríguez, 2014).

El entorno de un niño está repleto de estímulos que lo invaden, así también como de información, algunos de los mismos suelen resultar de mayor interés que de otros, es por eso que muchas veces le resulta difícil mantener la atención y concentración en los estudios o tareas de manera

particular. A través de la atención, nuestra mente puede centrarse en un estímulo de entre todos los que hay a nuestro alrededor para ignorar todos los demás. Con la concentración, una de las habilidades fundamentales en el proceso de conocimiento, mantenemos la atención focalizada sobre un punto de interés, durante el tiempo que sea necesario. Sin concentración es prácticamente imposible aprender algo, por tanto, la concentración es imprescindible para el aprendizaje.

Pero es preciso preguntar, ¿Siempre que un niño no presta atención a los contenidos que se les brinda es porque tiene un problema de atención? Mora (2013) dice que la neurociencia está demostrando que la forma más directa de despertar la atención, mecanismo imprescindible para el aprendizaje, es suscitar la curiosidad, y esto es así debido a que el ser humano es curioso por naturaleza.

Ison (2009) dice que para conseguir los objetivos curriculares mínimos el escolar debe estar lo suficiente motivado para disponer eficazmente de los recursos atencionales que le permitan poner en marcha las diferentes funciones ejecutivas y lograr el aprendizaje de nuevos contenidos. En la sala de clase es importante que los docentes reflexionen sobre cómo están presentando los contenidos a los estudiantes, por lo cual deben ser creativos utilizando todos los recursos concretos disponibles. También influye la posición y la postura del profesor, tono de voz, ser activos, etc.

### **2.3. Factores que influyen en la falta de atención**

Pueden existir variedad de motivos que repercuten en la falta de atención de los niños en clase, según plantean diversos autores:

- Ocio y tecnología: como es el caso de teléfonos celulares, video juegos, computadoras, etc. En la actualidad la tecnología avanza rápidamente, tiempo donde es considerada como la revolucionaria de las comunicaciones. Esto vino a cambiar la velocidad del intercambio de

información, afectando significativamente los procesos de enseñanza aprendizaje, hasta llegar a convertirse en uno de los principales distractores en el aula de clase (Juárez, Flores y Calderón, 2015).

- Causas personales: pueden ser el desinterés y falta de motivación, niveles de ansiedad, estrés, fatiga física o psíquica, etc (Tellez, 2013).
- Causas colectivas: cuando se trata de un curso o grupo mayoritario de la clase, en donde muestran actitudes que rayan en una preocupación la falta de atención. Suele verse en alumnos que se despistan de la lección o se ponen a charlar con sus compañeros. Muchos profesores declaran que hoy en día el porcentaje de alumnos con déficit de atención es más elevado, pero lo llamativo es que el desinterés por las explicaciones de los maestros no está motivado por problemas de hiperactividad ni discapacidades (Salazar, 2014).
- Nivel socioeconómico y cultural: se puede decir que estas variables no son tan fácilmente detectables como lo son otras, y que también cambian debido a cada país y momento histórico en que se encuentre. Dentro de ellas podemos encontrar el acceso a recursos materiales y sociales, el ambiente y funcionamiento familiar, característica de las escuelas a las cuales asisten los niños, según lo indica niños (Bradley y Corwyn, 2002; Matute, et al., 2009). (Roselli y Ardila, 2003) dicen que la calidad educativa que brindan cada escuela, hace referencia a el gasto destinado para cada alumno, el tipo de maestros, proporción maestro-alumnos, recursos físicos y materiales que dispone la escuela como (laboratorios de ciencias, equipos de computación, etc.), cantidad de días asistidos a la escuela, calidad de los estudiantes (historia educacional, aspiraciones). En cuanto al nivel educativo de los padres, algunos autores (Ardila, Roselli, Matute y Guajardo, 2005; Hoff, 2003) nombran como variables aquellos padres que tienen una mayor educación y contribuyen a crear ambientes intelectuales que estimulen a sus hijos, utilizando un lenguaje apropiado y apoyando la asistencia de sus hijos

a clase. Carrada (2011) indica que en las investigaciones se observa que el nivel educativo de los padres y el tipo de escuela al que asisten los hijos influyen en el desarrollo de la atención y la memoria.

# **SEGUNDA PARTE**

## **MARCO METODOLÓGICO**

# CAPÍTULO 3

## OBJETIVOS Y METODO

### 3.1. Objetivos

#### Objetivo general

- ✓ Evaluar la eficacia atencional en niños de edad escolar.

#### Objetivo específico

- ✓ Medir la eficacia atencional de niños de 4º a 7º grado de una escuela primaria urbana de la provincia de Mendoza con el instrumento de Evaluación de la Eficacia Atencional (EvEA).
- ✓ Comparar la eficacia atencional de niños de 4º a 7º grado según edad y género.

### 3.2. Hipótesis

**H1:** La edad es una variable que influye en las puntuaciones obtenidas por los niños en relación a la eficacia atencional.

### **3.3. Método**

#### **3.3.1. Diseño**

En el presente trabajo se empleó un diseño no experimental transversal descriptivo, esto quiere decir que no hubo manipulación deliberada de las variables sino que por el contrario, se respetó el ambiente natural de la escuela, recopilando los datos en un momento único. Que sea descriptivo hace referencia a que se realizan especificaciones de las características y rasgos importantes de los fenómenos (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 1997).

#### **3.3.2. Descripción de la Muestra**

Los participantes fueron 121 alumnos de cuarto a séptimo grado, correspondientes al segundo y tercer ciclo del nivel primario del Colegio Alberto Schweitzer, establecimiento educativo público de gestión privada de ámbito urbano del departamento de Guaymallén, de la provincia de Mendoza. La muestra es no probabilística intencional, esto quiere decir que los integrantes fueron incluidos de acuerdo con algún requisito (León y Montero, 1997).

Para la participación de los escolares, se consideraron los siguientes criterios de inclusión:

- a) Autorización de los padres para que sus hijos pudieran participar del estudio.
- b) Aceptación de los escolares para participar en el estudio.
- c) Rendimiento intelectual esperable para su edad.
- d) Ausencia de alteraciones neurológicas, mentales, trastornos visuales o auditivos y/o tratamiento farmacológico.

Tabla n° 1: Descripción de la muestra, según grado y género.

Grado	Genero		Total
	Hombre	Mujer	
4	24	7	31
5	16	11	27
6	17	15	32
7	15	16	31
Total	72	49	121

Es preciso aclarar que para poder realizar el análisis comparativo en la sección de resultados, se realizó una selección por rangos etéreos, según los ciclos que organizan cada nivel según la Dirección General de Escuelas de Mendoza:

\*Rango etéreo 1: Nivel Primario segundo ciclo: cuarto y quinto grado, n=58.

\*Rango etéreo 2: Nivel Primario tercer ciclo: sexto y séptimo grado, n=63.

### 3.3.3. Instrumento

#### 1) Instrumento de Evaluación de la Eficacia Atencional-EVEA (Carrada, 2015):

La evaluación propuesta pertenece a la categoría de los tests de cancelación o tachado, en los cuales los estudiantes deben revisar atentamente el contenido propuesto realizando una tarea de búsqueda visual en la que deben marcar estímulos claves, entre un conjunto más amplio de estímulos que actúan a manera de distractores. El estudiante debe realizar tres tareas cognitivas en forma conjunta: tareas de orientación, de conflicto y de vigilancia. La tarea de orientación consiste en realizar una búsqueda visual, en la cual se presenta un estímulo objetivo con un conjunto de distractores; bajo el término conflicto se hace referencia a la tarea de realizar una búsqueda visual identificando un estímulo contrario al estímulo

presentado entre un conjunto de distractores. Finalmente la tarea de vigilancia consiste en mantener la atención durante el tiempo que lleve realizar la tarea propuesta.

Se emplea como estímulo clave la “C” de Landolt, que es un único optotipo colocado en diferentes posiciones; arriba, abajo y posiciones a 45° entre la izquierda y la derecha.

La tarea propuesta es sencilla, implica marcar los estímulos claves, incluye en una gran cantidad de estímulos y debe ser realizada hasta finalizar la misma.

Se tienen dos formatos, ambos en modalidad impresa y digital:

\*EvEA 1: 160 estímulos en total, distribuidos en 5 bloques de 2 filas cada uno, de los cuales 50 estímulos son correctos, 5 por fila.

\*EvEA 2: 368 estímulos en total, distribuidos en 8 bloques de 2 filas cada uno, de los cuales 128 estímulos son correctos, 8 por fila.

Los puntajes obtenidos (aciertos, errores, omisiones) permiten obtener un Índice General de EA, que permite analizar la precisión de respuesta del sujeto durante un tiempo determinado.

Para el desarrollo de la fórmula del Índice de Eficacia Atencional (IEA) se relacionó la precisión con la producción, es decir, la calidad en relación a la cantidad de trabajo realizado, dado que de esta manera se pudo considerar en forma conjunta, la capacidad del sujeto para atender seleccionando estímulos y para sostener en el tiempo esta selección. La precisión toma en cuenta los elementos identificados correctamente por el sujeto (aciertos) y la producción considera conjuntamente los aciertos y los errores, sean éstos de comisión por fallas cometidas en la codificación y discriminación, y/o de omisión por fallas en el mantenimiento atencional.

Se planteó entonces, la siguiente fórmula de puntuación directa: dividir al número total de aciertos (A) la sumatoria del número total de aciertos y errores de comisión y de omisión ( $A + E^{C+O}$ ):  $PD = A / (A + E^{C+O})$ .

Al aplicar esta fórmula, se obtuvo como resultado un índice que expresa una probabilidad entre 0 y 1. El valor 1 indica que el sujeto es competente en un 100% marcando correctamente la totalidad de elementos, sin cometer errores de ningún tipo; por el contrario la presencia de error disminuye la probabilidad.

Respecto de las propiedades psicométricas del EvEA, se puede señalar que la consistencia interna obtenida a través del procedimiento de división en mitades calculado con la fórmula Spearman-Brown, indica un coeficiente de  $\rho = .88$  en la modalidad impresa y  $\rho = .89$  en la modalidad digital, lo que indica que la consistencia interna para medir el IEA es satisfactoria y fiable. Respecto de la validez convergente y discriminante, la correlación entre ambas modalidades del EvEA resultaron estadísticamente significativas ( $r = .80$ ,  $p < .01$ ), es decir que el coeficiente de correlación es alto y significativo.

#### **3.3.4. Procedimiento**

Para cumplimentar los aspectos éticos de esta investigación, previo al inicio de la investigación se solicitó la autorización correspondiente a la Supervisión Regional dependiente de la DGE y a la Dirección del establecimiento educativo público de gestión privada Colegio Alberto Schweitzer; posteriormente se informó a los padres, mediante un escrito, los objetivos del proyecto con el fin de obtener su autorización para que sus hijos puedan participar en este estudio; en el mismo se informaba que:

- La participación del alumno es voluntaria y confidencial,
- La información recogida no se usa para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación,

- Las respuestas son codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, anónimas,

- El alumno puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en forma alguna.

Una vez obtenidos los consentimientos descriptos, se procedió a la administración del test, en formato impreso y digital, curso por curso, desde cuarto a séptimo grado de nivel primario. Para ello, se han establecido una serie de consideraciones en relación a la toma colectiva del instrumento:

- Se evitó llevar a cabo la administración en condiciones de fatiga física, tensión emocional, sueño, hambre, o cualquier otra condición que puedan afectar a la comprensión de las instrucciones o de los contenidos.

- El alumno en evaluación debe permanecer sentado, en posición cómoda y, suficientemente alejado de sus compañeros/as para evitar que elijan las mismas respuestas que los demás, molestar o ser molestado por éstos.

- Se consideraron los criterios de inclusión anteriormente mencionados para seleccionar la muestra.

- Es importante resaltar que la administración del EvEA a los alumnos se realizó una sola vez por curso y modalidad, motivo por lo cual no todos estuvieron presentes en ambas tomas y hay diferencias entre la totalidad de alumnos evaluados con ambas formas: impresa y digital.

Tabla n°2: Descripción de la muestra, según formato de administración del EvEA, por rango etáreo y género.

Rango etáreo		Género	N	%*
Primario segundo ciclo	IEA impreso	Hombre	32	26.44
		Mujer	15	12.39
	Evea impreso tiempo	Hombre	32	26.44
		Mujer	15	12.39
	IEA digital	Hombre	24	19.83
		Mujer	17	14.04
Evea digital tiempo	Hombre	24	19.83	
	Mujer	17	14.04	
Primario tercer ciclo	IEA impreso	Hombre	21	17.35
		Mujer	28	23.14
	Evea impreso tiempo	Hombre	21	17.35
		Mujer	28	23.14
	IEA digital	Hombre	31	25.61
		Mujer	27	22.31
Evea digital tiempo	Hombre	31	25.61	
	Mujer	27	22.31	

\*Ref. Los Porcentajes expresados en la tabla se obtienen en relación al n =121.

### 3.3.5. Tratamiento estadístico de datos

En primer lugar se realizó un análisis descriptivo univariado calculando frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar para las variables consideradas en el presente estudio: EDAD Y GENERO e IEA-EvEA (INDICE DE EFICACIA ATENCIONAL-EvEA), según lo planteado en el primer objetivo. Para dar cumplimiento al segundo objetivo, se aplicó la prueba T para muestras independientes para la variable modalidad de aplicación: impresa o digital, según edad o género.

El análisis estadístico de los resultados se efectuó por medio del programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 22.0. El nivel de significación empleado fue de  $\alpha=0.05$ .

# **CAPÍTULO 4**

## **PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El presente capítulo se encuentra organizado en función de los objetivos planteados. En primer término se presenta un análisis descriptivo univariado de las variables evaluadas: rango etéreo y género; posteriormente se muestran las variables del instrumento de medición empleado, según modalidad de aplicación del Instrumento, impresas o digital: Índice de eficacia atencional-IEA y tiempo. Posteriormente se realiza un análisis comparativo del IEA, según la modalidad, en función de las variables rango etéreo y género.

### **4.1. Análisis descriptivo univariado de las variables sociodemográficas y variables estadísticas**

Según lo planteado en el primer objetivo específico “Medir la eficacia atencional de niños escolarizados de 4º a 7º grado de una escuela primaria urbana de la provincia de Mendoza con el instrumento de Evaluación de la Eficacia Atencional (EvEA)”, se presenta a continuación el análisis descriptivo univariado de las variables sociodemográficas y de las variables estadísticas del EvEA.

Tabla n°1 Variables sociodemográficas: rango etéreo y género, según frecuencia y porcentaje.

Rango etéreo	Genero		Total
	Hombre	Mujer	
Primario segundo ciclo	40	18	58
	68.9%	31.1%	100.0%
Primario tercer ciclo	32	31	63
	50.8%	49.2%	100.0%

La Tabla 1 muestra la frecuencia y porcentaje de las variables sociodemográficas de la muestra evaluada (n=121). Los rangos etéreos de los alumnos evaluados se distribuyen en porcentajes similares entre el segundo ciclo con el 47.93 % y los alumnos del tercer ciclo con 52.06%; en relación al género la distribución para los hombres alcanza el 59.50% y para las mujeres el 40.49%.

Tabla n°2 Variables estadísticas del EvEA, por rango etéreo, según modalidad y tiempo.

Rango etéreo		N	%*	Media	DS
Primario segundo ciclo	IEA impreso	47	38.84	.97	.02
	Evea impreso tiempo			8.59	2.92
	IEA digital	41	33.88	.96	.03
	Evea digital tiempo			7.51	3.32
Primario tercer ciclo	IEA impreso	49	40.49	.97	.02
	Evea impreso tiempo			7.28	2.15
	IEA digital	58	47.93	.95	.04
	Evea digital tiempo			6.02	1.67

\*Ref. Los Porcentajes expresados en la tabla se obtienen en relación al n =121.

En la tabla 2 se describen la frecuencia y porcentaje de las variables estadísticas del EvEA, por rangos etéreos, y puede observarse que los alumnos de segundo ciclo presentan en el IEA una  $x=.97$  ( $de=.02$ ) en la modalidad impresa, y  $x=.96$  ( $de=.03$ ) en la modalidad digital; en relación al tiempo se observa en la modalidad impresa una  $x=8.59$  ( $de=2.92$ ) y en la digital una  $x=7.51$  ( $de=3.32$ ). Por otro lado, en relación al tercer ciclo, los alumnos presentan una  $x=.97$  ( $de=.02$ ) en el IEA- modalidad impresa y  $x=.95$  ( $de=.04$ ) en la modalidad digital; en lo que respecta a la variable

tiempo, en la modalidad impresa se observa una  $x=7.28$  ( $de=2.15$ ) y en la modalidad digital una  $x=6.02$  ( $de=1.67$ ).

Tabla n°3 Variables estadísticas del EvEA, por género, según modalidad y tiempo.

Rango etéreo		género	N	%*	Media	DS
Primario segundo ciclo	IEA impreso	Hombre	32	26.44	.97	.03
		Mujer	15	12.39	.98	.02
	Evea impreso tiempo	Hombre	32	26.44	8.57	3.12
		Mujer	15	12.39	8.55	2.56
	IEA digital	Hombre	24	19.83	.96	.02
		Mujer	17	14.04	.95	.04
Evea digital tiempo	Hombre	24	19.83	7.90	4.10	
	Mujer	17	14.04	6.58	1.82	
Primario tercer ciclo	IEA impreso	Hombre	21	17.35	.97	.02
		Mujer	28	23.14	.96	.03
	Evea impreso tiempo	Hombre	21	17.35	7.26	1.56
		Mujer	28	23.14	7.29	2.53
	IEA digital	Hombre	31	25.61	.95	.03
		Mujer	27	22.31	.94	.04
Evea digital tiempo	Hombre	31	25.61	6.40	1.79	
	Mujer	27	22.31	5.58	1.44	

\*Ref. Los Porcentajes expresados en la tabla se obtienen en relación al  $n=121$ .

En la tabla 3 se describen la frecuencia y porcentaje de las variables estadísticas del EvEA, por género y puede observarse que los varones de segundo ciclo presentan una  $x=.97$  ( $de=.03$ ) en el IEA- modalidad impresa y  $x=.96$  ( $de=.02$ ) en el IEA-modalidad digital; en relación al tiempo se observa en la modalidad impresa una  $x=8.57$  ( $de=3.12$ ) y en la digital una  $x=7.90$  ( $de=4.10$ ). En cuanto a las mujeres pertenecientes al segundo ciclo, presentan un IEA  $x=.98$  ( $de=.02$ ) en la modalidad impresa y una  $x=.95$  ( $de=.04$ ) en la modalidad digital; en lo que respecta al tiempo, las mujeres presentan una  $x=8.55$  ( $de=2.56$ ) en la modalidad impresa y en la modalidad digital una  $x=6.58$  ( $de=1.82$ ).

Por otro lado, en lo que respecta al tercer ciclo, puede observarse que los varones presentan en relación al IEA una  $x=.97$  ( $de=.02$ ) en la modalidad impresa y en la modalidad digital una  $x=.95$  ( $de=.03$ ); en relación al tiempo en la modalidad impresa presentan una  $x=7.26$  ( $de=1.56$ ) y en la modalidad digital una  $x=6.40$  ( $de= 1.79$ ). En las mujeres se observa que presentan una  $x=.96$  ( $de=.03$ ) en la modalidad impresa y una  $x=.94$  ( $de=.04$ ) en la modalidad digital, en referencia al IEA. En cuanto a la variable tiempo, en la modalidad impresa se observa una  $x=7.29$  ( $de= 2.53$ ) y una  $x=5.58$  ( $de=1.44$ ) en la modalidad digital.

#### 4.2. Análisis comparativo del IEA, en función de las variables rango etéreo y género

En relación al segundo objetivo: “Comparar la eficacia atencional de niños de 4º a 7º grado de una escuela primaria urbana de la provincia de Mendoza con la aplicación del instrumento anteriormente nombrado, según edad y género”, se presenta a continuación los resultados de la comparación realizada entre los rangos etéreos de segundo y tercer ciclo de nivel primario en primer lugar y posteriormente en relación a la variable género.

Tabla n° 4 Prueba T de muestras independientes, según rango etéreo

	t	gl	$\alpha$
IEA impreso	.418	94	.67
Evea impreso tiempo	2.524	94	<b>.013*</b>
IEA digital	1.187	97	.23
Evea digital tiempo	2.912	97	<b>.012*</b>

Nota. Referencias: \* $p < .05$ .

Para la variable rango etéreo, la tabla 4 muestra los resultados obtenidos al aplicar la prueba t de diferencia de medias. Los resultados señalan que en relación a las modalidades de aplicación del test, sea impresa ( $t=418$ ,  $\alpha= .67$ ) o digital ( $t=1.187$ ,  $\alpha=.23$ ) no se observan diferencias significativas entre los alumnos de segundo y tercer ciclo. Si se observaron diferencias significativas en la variable tiempo en ambas modalidades: en la modalidad impresa ( $t =2.52$ ,  $\alpha=.013$ ) entre alumnos de segundo ciclo

( $x=8.59$ ,  $de=2.92$ ) y tercer ciclo ( $x=7.28$ ,  $de=2.15$ ) y en la modalidad digital ( $t=2.91$ ,  $\alpha=.012$ ) entre alumnos de segundo ciclo ( $x=7.51$ ,  $de=3.32$ ) y tercer ciclo ( $x=6.02$ ,  $de=1.67$ ).

Tabla n° 5 Prueba T de muestras independientes, según género.

Rango etéreo		t	gl	$\alpha$
Primario segundo ciclo	IEA impreso	-.688	45	.495
	Evea impreso tiempo	-.092	45	.927
	IEA digital	.399	39	.692
	Evea digital tiempo	.862	38	.394
Primario tercer ciclo	IEA impreso	1.203	47	.235
	Evea impreso tiempo	-.048	47	.962
	IEA digital	.716	56	.477
	Evea digital tiempo	1.896	56	<b>.063**</b>

Para la variable género, en función de los rangos etéreos, la tabla 5 muestra los resultados obtenidos al aplicar la prueba t de diferencia de medias. Los resultados señalan que en relación a las modalidades de aplicación del test, no se observan diferencias significativas entre los alumnos varones y mujeres del segundo ciclo ni entre los del tercer ciclo; tampoco se observan diferencias significativas entre los varones y mujeres del segundo ciclo; solo se observa una tendencia a la significación ( $t=1.896$ ,  $\alpha=.063$ ) entre los alumnos varones ( $x=6.40$ ,  $de=1.79$ ) y mujeres ( $X=5.58$ ,  $de=1.44$ ) del tercer ciclo en la variable tiempo de la modalidad digital.

### 4.3. Discusión de resultados

En relación a los resultados obtenidos, y en función de los objetivos planteados puede decirse que para la variable rango etéreo, no se observan diferencias significativas en el IEA entre los alumnos de segundo y tercer

ciclo en relación a las modalidades de aplicación del test, sea impresa ( $\alpha=.67$ ) o digital ( $\alpha=.23$ ).

Teniendo en cuenta la variable tiempo, en base a los resultados obtenidos, se observaron diferencias significativas entre ambos rangos etáreos: ( $\alpha= .013$ ) en la modalidad impresa y ( $\alpha = .012$ ) en la modalidad digital. Esto indica que emplean menor tiempo los alumnos del tercer ciclo en comparación que los del segundo ciclo al realizar el instrumento en ambas modalidades de aplicación: en la modalidad impresa los alumnos de segundo ciclo presentaron una  $x=8.59$  minutos en comparación con los alumnos del tercer ciclo cuya media fue de  $x=7.28$  minutos; en la modalidad digital los alumnos de segundo ciclo presentaron una  $x=7.51$  minutos en comparación con la  $x=6.02$  minutos de los alumnos del tercer ciclo.

Dichos resultados podrían explicarse en función del desarrollo evolutivo de los alumnos; según lo mencionan varios autores, a medida que aumentan en edad, se va acrecentando un proceso de maduración neurológica, lo cual trae aparejado cambios en las conexiones como en las redes neuronales del cerebro (Programa de Educación Inicial, 2016; Posner y Dehaene, 1994; Rueda, et al., 2005; 2004).

Es decir que en los niños se han producido estos cambios en ciertas áreas del sistema nervioso central (Callejas, et al., 2004, 2005; Rueda, et al., 2004, 2005), alcanzando una madurez cortical, como así también a nivel de las redes neuronales (vigilancia, orientación y control), lo cual les permite un funcionamiento eficaz del mecanismo neurocognitivo atencional, en especial, la eficacia atencional.

En relación a los resultados que se encontraron se puede destacar, según lo plantean diversas investigaciones, que a medida que aumenta la edad de los alumnos disminuye el tiempo que tardan en la tarea de búsqueda visual, lo que les permite ejecutar eficazmente la tarea atencional (Álvarez, et al., 2007a, b; Carrada, 2011).

Resulta menester destacar, en relación al tiempo que emplearon los alumnos en la ejecución de la tarea atencional, que en ambos ciclos educativos tardaron menos tiempo en la modalidad digital que en la impresa; este resultado se podría pensar contextualizándolo con la actualidad tecnológica en la que se vive, ya que hoy en día puede verse que los alumnos tienen mayor acceso a las tecnologías digitales como computadoras, tablets, celulares, etc., lo que los hace más ágiles en el momento de manejar estos dispositivos, permitiendo intercambiar información de una manera rápida y eficaz (Juárez, Flores y Calderón, 2015).

También se debe tener en cuenta que en la administración del EvEA, a los alumnos se les administró en primer lugar la modalidad impresa y luego la modalidad digital, lo cual podría indicar que estaban familiarizados con los estímulos y consigna del instrumento.

En relación a la variable género, se observó una tendencia a la significación al comparar hombres y mujeres del tercer ciclo en la variable tiempo en la modalidad digital ( $\alpha = .063$ ), empleando menor tiempo las mujeres ( $x = 5.58$ ) que los varones ( $x = 6.40$ ).

Este resultado puede deberse a la influencia de otros factores, la posibilidad de distracción que se efectúa entre los compañeros, ya que cabe destacar que el instrumento fue administrado de manera colectiva, pudiendo causar muchas veces desinterés o apresuramiento de los mismos (Salazar, 2014).

Es preciso resaltar la importancia que se le atribuye a la motivación, ya que suscitar curiosidad implica una manera de poder despertar la atención en los alumnos, para ello no se debe pasar por alto la manera en que se presenta la actividad a los alumnos, así como los recursos empleados (Mora, 2013; Ison, 2009).

## CONCLUSIONES

La eficacia atencional representa un papel clave en los procesos de aprendizaje, reflejándose sobre todo en el ámbito escolar. Como consecuencia hoy en día es constante el interés que se juega en los padres y maestros para poder comprender las dificultades atencionales que presentan los alumnos.

Como se indicó en la introducción, el interés por evaluar la eficacia atencional surgió a partir de mi participación en un proyecto de investigación dirigido por la Dra. Mariana Carrada, en donde se evaluaba la eficacia atencional en escolares.

A raíz de esta participación, se desprendieron como objetivos específicos para este tesina: medir y comparar la eficacia atencional en alumnos de 4º a 7º grado del nivel primario con el instrumento EvEA, en función de las variables: rango etéreo y género. La hipótesis planteada fue considerar a la edad como una variable que influye en las puntuaciones obtenidas por los niños en relación a la eficacia atencional.

Los resultados obtenidos indicaron que existen diferencias significativas entre ambos rangos etéreos (segundo y tercer ciclo) en las dos modalidades (impresa y digital) en la variable tiempo.

Esto permite corroborar la hipótesis establecida, ya que se observó que los alumnos pertenecientes al tercer ciclo educativo demoraron menos tiempo en la ejecución de la tarea que demandaba el instrumento. Esto significa considerar al factor madurativo-evolutivo, ya que a medida que

aumentan en edad los niños mejoran su eficacia atencional. Desde un punto de vista neuropsicológico es importante aclarar que las redes y conexiones neuronales se desarrollan de forma gradual, optimizándose hasta la adolescencia (Programa de Educación Inicial, 2016; Posner y Dehaene, 1994; Rueda, et al., 2005; 2004).

En relación a la variable género se observó una tendencia a la significación, demorando menor tiempo las mujeres que los hombres del tercer ciclo en la modalidad digital; podría pensarse que influyeron en este resultado factores personales o socioculturales.

Una de las limitaciones que presentó este estudio, es que si bien se administró el instrumento en ambas modalidades, el hecho de tomar primero la impresa y luego la digital pudo haber influido en los resultados arrojados ya que los alumnos se habrían familiarizado con la prueba. Por este motivo se sugiere para futuras investigaciones, alternar en los distintos cursos evaluados ambas modalidades de administración.

Si bien este estudio, parte de una investigación preliminar, resulta importante considerar los resultados para contribuir a futuras investigaciones en el ámbito educativo. Se intenta resaltar la importancia de respetar el desarrollo de los niños en relación al tiempo de maduración de sus capacidades y habilidades atencionales, en el marco de su desarrollo neurocognitivo.

Sería importante continuar investigando, en el marco de la eficacia atencional, en relación a los procesos madurativos-evolutivos de los niños, en otros contextos socioeconómicos y culturales, de manera tal de seguir dando respuestas a las preocupaciones que acontecen hoy en día y así evitar muchas veces diagnósticos erróneos o precoces que conlleven fracasos escolares.

# BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, M. y Trápaga, M. (2005). *Principios de Neurociencia para Psicólogos*. Buenos Aires: Paidós.
- Álvarez, L., González Castro, P., Núñez, J., González Pineda, J., Álvarez, D. & Bernardo, A. (2007a). Desarrollo de los procesos atencionales mediante actividades adaptadas. *Papeles del Psicólogo*, 28 (3), 211-217.
- Ardila, A; Roselli, M; Matute, E. y Guajardo, S. (2005). The influence of the parents educational level on the development of executive functions .*Developmental Neuropsychology*, 28 (1), 539-560.
- Ardila, A; Lopera, F; Pineda, D y Rosselli, M. (1997). *Neuropsicología Infantil*. México D.F.: Prensa creativa.
- Ballesteros, S. (2000). *Psicología General. Un enfoque cognitivo para el siglo XXI*. Madrid: Editorial Universitas.
- Boujon, C. y Quaireau, C. (2004). *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar*. España: Narcea S.A.
- Bradley, R.H. Y Corwyn, R.F. (2002). Estatus Socioeconómico y Desarrollo Infantil. *Revista Revisión Anual de la psicología*, 53, 371-399.
- Cabanyes, T. y Polaino, L. (1997). *Trastornos de la atención e hiperactividad Infantil: planteamiento actual de un viejo problema*. Madrid: Unión editorial.
- Callejas, A; Lupiañez, J; Funes, M.J. y Tuleda, P. (2005). A study of the interactions between the attentional networks. *Experimental Brain Research*, 167, 27 -37.
- Callejas, A, Lupiañez, J. y Tuleda, P. (2004).The three attentional networks: on their Independence and interactions. *Brain and Cognition*, 54, 225-227.

- Carrada, M. (2011). *Evaluación del mecanismo atencional en niños escolarizados: Baremación de instrumentos para su medición*. Manuscrito de Tesis Doctoral no publicado, Universidad Nacional de San Luis, Argentina.
- Carrada, M. (2004). La evaluación de la atención en niños escolarizados: el efecto de la edad, el género y el contexto sociocultural. *Revista Diálogos*, 4 (2), 139-156.
- Carrada, M. (2015). *Eficacia atencional en niños de edad preescolar y escolar: construcción de un instrumento para su medición*. Proyecto de investigación – CIUDA, Universidad del Aconcagua, Mendoza, Argentina.
- Casey, B.J; Giedd, J.N. y Thomas, K.M. (2000). Structural and functional brain development and its relation to cognitive development. *Biological Psychology*, 54, 241-57.
- Castillo, A y Paternina, A. (2006). Redes atencionales y sistema visual selectivo. *Univ. Pichol*, 5 (2): 305-32.
- Celada, J. y Cairo, E. (1990). *Actividad Psíquica y Cerebro*. Lima: Neuropsicología y Rehabilitación.
- Estévez González, A., García - Sánchez, C. y Junqué, C. (1997). La atención: una compleja función cerebral. *Revista de neurología*, 25 (148), 1989-1997.
- Fernández Duque, D. y Posner, M.I. (2001). Brain imaging of attentional networks in normal and pathological states. *Journal of clinical and Experimental Neuropsychology*, 23, 74-93.
- García Sevilla, J. (1997). *Psicología de la Atención*. Madrid: Síntesis Psicológica
- Garon, N; Bryson, S.E; & Smith, I.M. (2008). Executive function in preschoolers: A review using an integrative framework. *Psychological Bulletin*, 134, 31-60.
- Gómez Pérez, E. y Ostrosky Solis, F. (2006) Attention and memory evaluation across the life span: heterogeneous effects of age and education. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 28, 477-494.

- Hernández, E. (2008). *Desarrollo de los procesos atencionales*. (Tesis Doctoral). Facultad de psicología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España.
- Hernández Sampieri, R; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.
- Hoff, E. (2003). The specificity of environmental influence: socioeconomic status affects early vocabulary development via maternal speech. *Child Development*, 74 (5), 1368-1378.
- Ison, M.S. (2009). Abordaje psicoeducativo para estimular el funcionamiento atencional y las habilidades interpersonales en escolares argentinos. *Revista Persona Universidad de Lima*, 12, 29-51.
- Ison, M.S. (2001a) Training in Social Skills: An alternative technique for handling disruptive child behavior. *Perceptual and motor skills – Psychological Reports*, 88, 903 -911.
- Ison, M.S. (2001b). Entrenamiento en solución de problemas en niños con hiperactividad. *Revista Psicología Iberoamericana*, 9 (3), 31-37.
- Ison, M.S. (2002). Un abordaje Psicoeducativo para las conductas disruptivas infantiles. *Revista Psicología Iberoamericana*, 10 (1), 57-63.
- Juárez, A., Flores, D. y Calderón, Y. (2015). Los medios distractores en el aula de clase. *Universidad y Ciencia*. 8 (13). Recuperado de <https://www.camjol.info/index.php/UYC/article/view/4538>
- León, O. y Montero, I. (1997). *Diseño de Investigaciones*. Madrid: MacGraw Hill.
- Luby, L.J. (2006). *Handbook of Preschool Mental Health. Development, disorders and treatment*. NY. Guilford Press.
- Matute, E; Sanz, A; Gumá, E., Rosselí, M. y Ardila, A. (2009). Influencia del nivel educativo de los padres, el tipo de escuela y el sexo en el desarrollo de la atención y la memoria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41 (2), 257-276.
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación, sólo se puede aprender aquello que se ama*. Madrid: Alianza Editorial.

- Muñoz, E; Blazquez, J; Galaparsoro, N; Gonzales, B; Lubrini, G; Periañez, J; Cardoso, A. (2009). *Estimulación cognitiva y Rehabilitación Neuropsicológica*. Barcelona: Eureka Media.
- Pacheco, A; Lupiañes, J y Acosta, A. (2008). Modulación de la ansiedad sobre las redes atencionales de control, alerta y orientación. *Emoción y motivación: contribuciones actuales*, 85-95.
- Posner, M. I. y Dehaene, S. (1994). Attentional networks. *Trends in Neurosciences*, 17, 75-79.
- Posner, M.I. & Petersen, S.E. (1990). The attention system of the human brain [version electrónica]. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Programa de Educación Inicial. (Julio 2016). *La capacidad atencional, una habilidad que se desarrolla en la primera infancia*. Fundación UNAM.
- Rodríguez, M. (2014). *Mejora de las capacidades atencionales en educación infantil* (Trabajo de fin de grado). Facultad de humanidades y ciencia de la educación, Facultad de Psicología, Universidad de Jaén, Andalucía, España.
- Rosselló i Mir, J. (1997). *Psicología de la Atención: Introducción al mecanismo atencional*. Madrid: Pirámide.
- Rossellí, M. Ardila, A. (2003). The impact of cultura and education on non verbal neuropsychological measures: A critical review. *Brain and Cognition*, 52,326- 33.
- Rueda, M.R., Posner, M.I. y Rothbart, M. (2005) The Development of executive attention: contributions to the emergence of self regulation. *Developmental Neuropsychology*, 28(2), 573-594.
- Rueda, M.R; Fran, J; McCandliss, B; Halparin, J.D; Gruber, D.B; Pappert, L; et al. (2004). Development of attentional networks in childhood. *Neuropsychology*, 42, 1029- 1040.
- Rueda, M.R; Pozuelos, J. P; & Cómbita, L. M. (2015) Cognitive Neuroscience of Attention: From brain mechanisms to individual differences in efficiency. *AIMS Neuroscience*. 2(4), 183-202.

- Salazar, A. (22 de octubre de 2014). La falta de atención se convierte en la principal causa de fracaso escolar en las aulas. Diario SUR Digital. Recuperado de <http://www.diariosur.es/20071118/malaga/falta-atencion-convierte-principal-20071118.html>
- Tellez, M. (2013). *Principales distractores y acciones que causan pérdida de tiempo en el aula de clases*. (Tesis de maestría). Universidad politécnica de Sinaloa, Sinaloa, México.
- Tudela, P. (1992). Atención. En J. Mayor y J. Pinillos (Eds.). *Tratado de Psicología General*. Vol. 3. Atención y Percepción. (pp.119-162). Madrid: Alhambra.

# APÉNDICE 1

# EvEA

## A 1

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA EFICACIA ATENCIONAL – EvEA 1 FORMATO IMPRESO.

**EvEA1 EVALUACION DE LA EFICACIA ATENCIONAL**

NOMBRE Y APELLIDO _____	EDAD _____
ESCUELA _____	CURSO _____
TURNO _____	FECHA _____

**1° OBSERVE LAS SIGUIENTES FIGURAS , CADA FIGURA TIENE SU FIGURA CONTRARIA**



**2° AHORA OBSERVE QUE EN LA PRIMER FILA LAS FIGURAS IGUALES A LA QUE ESTA REMARCADA ESTAN TACHADAS Y EN LA SEGUNDA FILA LAS FIGURAS CONTRARIAS ESTAN TACHADAS.**

															
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---

**3° LA TAREA QUE DEBE REALIZAR CONSISTE EN OBSERVAR LA FIGURA QUE ESTA EN EL RECUADRO Y TACHAR LAS QUE SON IGUALES EN LA PRIMER FILA Y LAS CONTRARIAS EN LA SEGUNDA FILA.**

															
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---	---	---	---



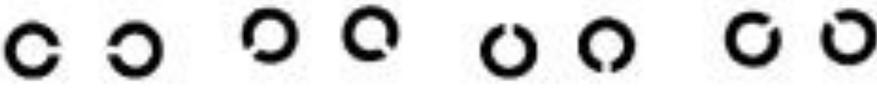
A 2

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA EFICACIA ATENCIONAL – EEA 2 FORMATO IMPRESO.

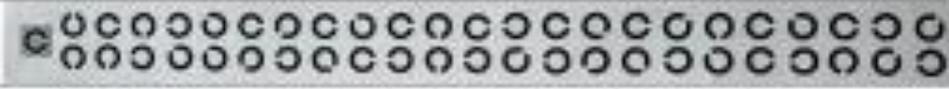
**EEA2 EVALUACION DE LA EFICACIA ATENCIONAL**

NOMBRE Y APELLIDO \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_  
ESCUELA \_\_\_\_\_ CURSO \_\_\_\_\_  
TURNO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

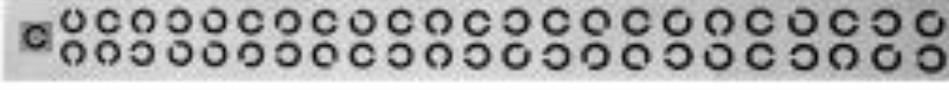
**1º OBSERVE LAS SIGUIENTES FIGURAS , CADA FIGURA TIENE SU FIGURA CONTRARIA**

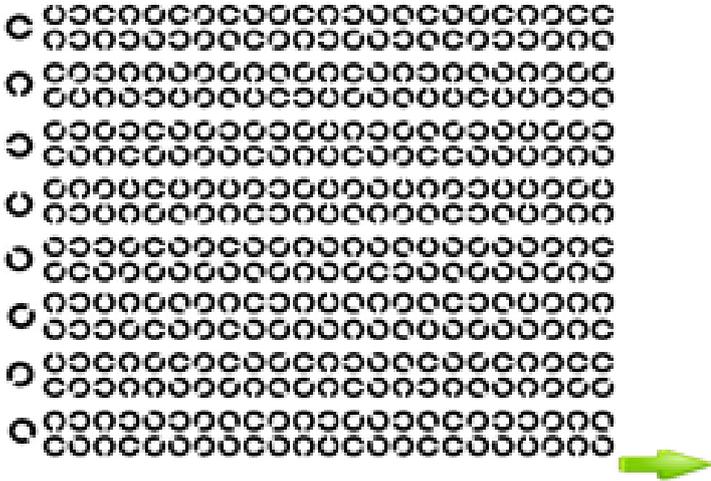


**2º AHORA OBSERVE QUE EN LA PRIMERA FILA LAS FIGURAS IGUALES A LA QUE ESTA REMARCADA ESTAN TACHADAS Y EN LA SEGUNDA FILA LAS FIGURAS CONTRARIAS ESTAN TACHADAS.**



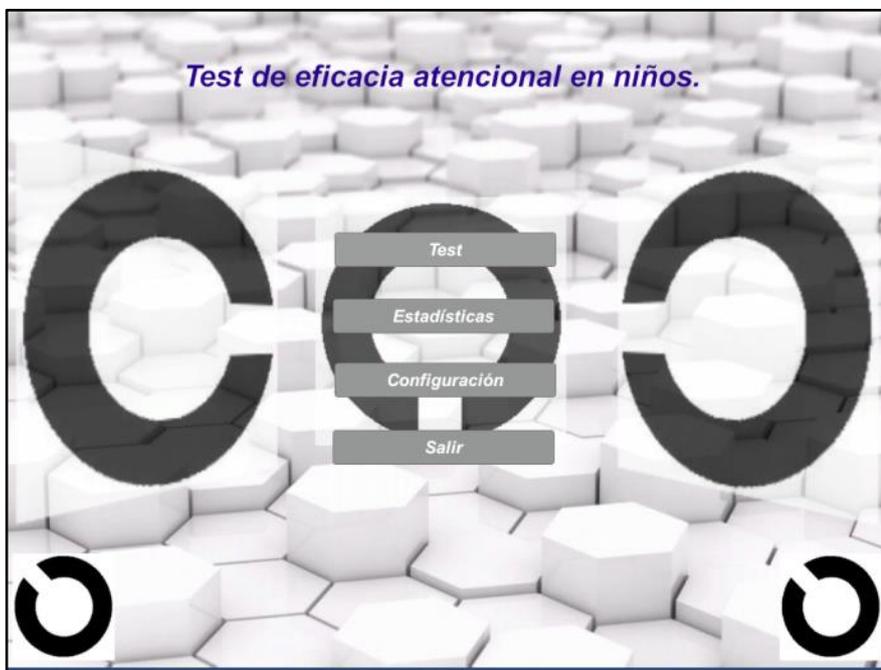
**3º LA TAREA QUE DEBE REALIZAR CONSISTE EN OBSERVAR LA FIGURA QUE ESTA EN EL RECUADRO Y TACHAR LAS QUE SON IGUALES EN LA PRIMERA FILA Y LAS CONTRARIAS EN LA SEGUNDA FILA.**





## A 3

## INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE LA EFICACIA ATENCIONAL – EMEA FORMATO DIGITAL.



*Ingrese los siguientes datos:*

Edad:	<input type="text" value="Seleccione Edad"/>
Escuela:	<input type="text" value="Seleccione el Colegio"/>
Género:	<input type="text" value="Seleccione Género"/>
Grado:	<input type="text" value="Seleccione Grado"/>
Turno:	<input type="text" value="Seleccione Turno"/>

