

# 02

Fecha de presentación: mayo, 2020  
Fecha de aceptación: julio, 2020  
Fecha de publicación: septiembre, 2020

## LA NEUROEDUCACIÓN

COMO APORTE A LAS DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE EN LA POBLACIÓN INFANTIL. UNA MIRADA DESDE LA PSICOPEDAGOGÍA EN COLOMBIA

### NEUROEDUCATION AS A CONTRIBUTION TO THE DIFFICULTIES OF LEARNING IN THE INFANTILE POPULATION. A LOOK FROM PSYCHOPEDAGOGY IN COLOMBIA

Claudia Figueroa<sup>1</sup>

E-mail: [claudiafig2@hotmail.com](mailto:claudiafig2@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4185-2923>

Francisco Farnum<sup>2</sup>

E-mail: [frank0523@hotmail.com](mailto:frank0523@hotmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5879-2296>

<sup>1</sup> Universidad Pedagógica y Tecnológica. Colombia.

<sup>2</sup> Universidad de Panamá. Panamá.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Figueroa, C., & Farnum, F. (2020). La neuroeducación como aporte a las dificultades del aprendizaje en la población infantil. Una mirada desde la psicopedagogía en Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(5), 17-26.

**RESUMEN:** La presente investigación corresponde a la realización de un análisis de las dificultades del aprendizaje en la población infantil y el aporte de la neuroeducación en los estudiantes de segundo grado de la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja - sede Parque Pinzón y el aporte desde la Psicopedagogía. En el estudio se utilizó una metodología de investigación acción, acompañada de un enfoque socio crítico y diseño cualitativo, que enmarca unas etapas en el proceso de investigación. Para el estudio se tomaron 36 proyectos realizados por los Psicopedagogos en formación y 29 niños de la ENSS de Tunja. Como tal se evidencia, la necesidad de intervenir en los procesos de aprendizaje y generar estrategias psico-pedagógicas que inciden en la disminución de las dificultades del aprendizaje, encontrándose que la mayor causa está dada en el estrés de los infantes, lo cual afecta sus capacidades de memoria. De ahí que la neuroeducación sea un factor determinante de ayuda, para aumentar su capacidad de tolerancia, acompañada por los Psicopedagogo, trabajo novedoso para este formador y de los cuales se evidenció en las cartillas producto de este ejercicio investigativo.

**Palabras clave:** Aprendizaje, cerebro, neuroeducación, infancia.

**ABSTRACT:** This research corresponds to the realization of an analysis of learning difficulties in the infantile population and the contribution of neuroeducation in the second grade students of the Santiago de Tunja Superior Normal School - Pinzón Park headquarters and the contribution from Psychopedagogy. In the study, an action research methodology was used, accompanied by a socio-critical approach and qualitative design, which frames some stages in the research process. For the study, 36 projects carried out by Psychopedagogues in training and 29 children from the ENSS of Tunja were taken. As such, the need to intervene in the learning processes to generate psycho-pedagogical strategies that affect the reduction of learning difficulties is evident, finding that the greatest cause is given in the stress of infants, which affects their abilities from memory. Hence, neuroeducation is a determining factor of help, to increase their capacity for tolerance, accompanied by the Psychopedagogue, a novel work for this trainer and of which it was evidenced in the primers as a result of this research exercise.

**Keywords:** Learning, brain, neuroeducation, childhood.

## INTRODUCCIÓN

La neuroeducación se ha convertido en una estrategia de apoyo a la labor educativa, principalmente, de las prácticas educativas de los Psicopedagogos, por eso se hace necesario fortalecer con un sinnúmero de estrategias psicopedagógicas, que medien a la solución de problemas que hoy aquejan a la población infantil.

De acuerdo con lo anterior, es fundamental comprender la función del cerebro como parte del proceso humano, en donde se fundamenta el sistema nervioso central, en atención a aspectos de desarrollo como lo es el aspecto fisiológico, cognitivo y emocional. Surge entonces la necesidad de fortalecer el conocimiento de la neurociencia en los educadores como se evidencia en la consolidación de una disciplina como es la neuroeducación.

Es claro que los factores estresantes en la infancia, están siendo estudiados, como tal hay necesidad de profundizar en cada uno de ellos, pues ha llegado a oídos de padres de familia, maestros y profesionales, afín con el área de la educación y de la primera infancia, en la actualidad, y aunque aún se dude de que los niños no tengan las condiciones necesarias para sufrir de estrés, si se ha demostrado que hay situaciones que para los adultos estén atentos a lo que está sucediendo, cada día se acentúan los problemas por múltiples causales, entonces se trata de revisar qué es lo que está sucediendo con esta población y qué es lo que está causando estrés en los infantes.

Este problema de estrés del que se habla se puede dar en los diferentes contextos a los que los niños están expuestos, desde el hogar con su familia o cuidadores, hasta la escuela, con sus maestros o compañeros en el aula de clase, además de la carga emocional escolar que imponen las tareas y las dificultades de aprendizaje que en el proceso de enseñanza se generan, y es este último el que se pretende investigar e intervenir.

Es por ello, que existe la necesidad de dar mayor atención a los niños como parte fundamental de la sociedad y es tarea de todos, velar por su bienestar, por esta razón es que se pretende mitigar este tipo de problemáticas que aquejan esta comunidad, desde la neuroeducación.

De esta manera, se conoció que las necesidades de esta población de niños para reducir los riesgos asociados al estrés infantil, se debe partir desde la efectividad de las neurociencias, se identificaron las principales causas y se generaron estrategias para mitigar el estrés y se evaluó el impacto de esta intervención.

En tal sentido se evidencia que las dificultades del aprendizaje en los infantes son múltiples, el niño está sufriendo una presión fuerte de los medios tecnológicos pues hay

un uso intenso del mismo, que genera malestar, dolor de cabeza, inestabilidad emocional, falta de atención en el aula, el estrés en las actividades que realiza, la hiperactividad, entre otros.

Con el fin de brindarle a la sociedad niños con mentes sanas, con las preocupaciones que se les atribuyen a sus edades, a su época de gozo, ni más, ni menos, y que sus angustias catastróficas no se conviertan en un estrés interminable, que los dañe y no los deje ser ni crecer en armonía, como tampoco disfrutar satisfactoriamente de los procesos de enseñanza - aprendizaje dentro y fuera de la escuela.

De igual manera, se trata de contribuir con los padres de familia y maestros, principales actores en el proceso educativo y brindar la información adecuada, para que tengan en cuenta en medio de su cotidianidad esta problemática, promoviendo la atención y el cuidado correspondiente a la primera infancia, para poder mitigar de manera contundente el estrés en los niños, dentro y fuera del aula, mediante la neuroeducación.

De otro modo también se considera pertinente rescatar y resaltar la labor del psicopedagogo en su rol mediador dentro de la escuela, permitiendo abrir los espacios de intervención suficientes, para atacar desde su quehacer las necesidades que aquejan esta población.

Para ello se realizó una cartilla con estrategias que dinamizan el proceso a partir de acciones que mitigan el problema y contribuyen a generar una forma de atención a esta población infantil y así contribuir en la transformación social en función de la infancia y viceversa, además de esto contribuyendo a la formación integral de niños y niñas, que no solo deben entrar en aspectos cognitivos sino también sociales, morales y espirituales.

## DESARROLLO

El escenario de trabajo corresponde a los Psicopedagogos en formación de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, quienes desarrollan un ejercicio de análisis de la población infantil en el marco de la asignatura electiva de profundización IV, dedicado a la generación de estrategias desde la neuroeducación como aporte a las necesidades de la población infantil.

De igual manera, es fundamental conocer el contexto la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja, lugar donde los infantes se forman, como tal esta institución de tradición histórico-educativa para el país, con más de 100 años dedicada a la educación, su fortaleza está dada en la formación de educadores, en todos los niveles educativos, principalmente, en la educación básica primaria, donde se educa la población infantil.

Es de suma importancia conocer el entorno en el que se desarrolla la población con la que se está trabajando, desde los diferentes ambientes que la condicionan y la manera cómo impacta en la comunidad, ya que de allí se realizan las prácticas educativas de los educadores en formación inicial, atendiendo a las necesidades de esta población.

Se trata comprender como esta institución ha ido cambiado, en la medida que el Ministerio de educación Nacional y las políticas educativas lo van requiriendo, dando apertura a sedes en el marco de su expansión educativa en el Municipio de Tunja.

Su ideario educativo marca una historia de la educación colombiana en sus orígenes, formación y proyección, propios de la cultura boyacense y las necesidades de formación de educadores para el país desde 1870 hasta hoy, con 137 años de trayectoria en la ciencia, el humanismo y la formación de una generación capaz de transformar el país.

La Escuela Normal Santiago de Tunja antes Escuela Normal Superior de Varones, ha tenido varias etapas en su trayectoria histórica de la cual hay un fuerte componente de educación popular, pues quienes más se benefician es la población de más bajos recursos. Su piedra angular ha sido la formación de educadores de las más altas calidades humanas formados en la Universidad pedagógica y Tecnológica de Colombia, en su gran mayoría, sus instalaciones están en esta institución que hace parte de su historia y las sedes respectivas están en mediaciones de la ciudad con unos 250.000 habitantes a la fecha, cuenta con un Equipo de Consejería y Apoyo Escolar, para todos los niveles y jornadas, Bibliotecario, Enfermero, Planta Administrativa, y de Servicios Generales. El número de estudiantes ascienden a 3.500 de los cuales 85 poseen limitaciones cognitivas 45 se encuentran integrados al aula regular y 40 en Aula especializada (Báez, 2014).

Entre los principales autores que abordan el tema se encuentra Valencia (2019), que realiza aportes de la neuroeducación al lenguaje, pero principalmente, a las neurociencias y su importancia en los contextos de aprendizaje, el cual intenta destacar la relevancia de la vinculación de las neurociencias con la educación. El término cerebro y sus implicancias se están haciendo presente, y cada vez con más frecuencia, en ámbitos educativos. Allí se plantea, la necesidad de que los educadores se fortalezcan en el conocimiento de la neuroeducación a pesar de la complejidad hay que ir avanzando en su conocimiento y la aplicación en el ámbito educativo.

Teniendo en cuenta la importancia que debe tener las neurociencias en los procesos de aprendizaje también el

cerebro humano acumula a lo largo de la vida experiencia, casi sin límites. Bajo estrés, busca primero una reserva inmediata en esta reserva. Este modo de funcionamiento moviliza ciertos territorios del cerebro, llamados emocionales (límbicos) y sensorios motores.

De igual manera, con Ranz & Giménez (2019), quienes explican el proceso de la neuroeducación la relación con la ciencia y los efectos de la tecnología tanto en la enseñanza como en el aprendizaje.

Las investigaciones sobre neuroeducación en la población infantil, en la cual se evidencia como empieza el aprendizaje a partir de las funciones del cerebro y su aprendizaje por imitación, atención y comprensión, entre ellas tenemos a Mora (2017).

Realmente, el tema es amplio y las investigaciones lo que muestran, por ejemplo, que los niños que experimentan fuerte estrés en sus primeros días de vida (los nacidos en situación de riesgo, que comienzan su vida en una unidad de cuidados intensivos, o cuya madre está profundamente estresada) pueden presentar problemas en el desarrollo cognitivo. El mecanismo depende de los niveles altos de cortisol. Se ha comprobado que programas de ayuda educativa a las madres pueden rebajar el nivel basal de cortisol en el niño, lo que influye beneficiosamente en el desarrollo de su inteligencia. Los efectos beneficiosos o perjudiciales de la nutrición son bien conocidos,

Sin duda alguna, no se puede dejar de revisar las investigaciones pertinentes al apoyo a los educadores de Pherez, Vargas & Jerez (2018), para los educadores, la cual se dan herramientas para mejorar su práctica docente.

Es fundamental mencionar autores como Wolfe (2001), quien es citado por Salas (2003), expresando como la neurociencia se convierte en un punto de partida para generar los cambios que requiere la educación, campo desconocido para los educadores pero que hoy se necesita el estudio del sistema nervioso central, entre ellos revisar todas las posibilidades que demanda el estudio de las acciones del cerebro y los aprendizajes que se adquieren en la vida misma.

De esta manera se puede decir, que la neurociencia es el estudio del cerebro, el cual centra la información que se recibe por medio de los sentidos a través de los diferentes estímulos a los que está expuesto un individuo y que arroja como resultado un conocimiento.

Para comprender mejor el proceso del aprendizaje y confirmar desde el punto de vista biológico las definiciones anteriormente mencionadas, se encuentra que el aprendizaje es una función fundamental de las neuronas que

están compuestas por un cuerpo celular, las dendritas y los axones.

Normalmente las neuronas tratan la información, transportan señales químicas y eléctricas en todas las direcciones, permitiendo el procesamiento, la integración y generando información continua en el cerebro de forma grupal, haciendo modificaciones cerebrales con cada experimentación y conducta.

Esa conectividad neuronal junto a los cambios que puede llegar a experimentar el área cerebral es la plasticidad, porque cambia estructuras neurales, procesa y permite la reorganización constante de conexiones, generando una relación bidireccional entre los cambios que un individuo pueda presentar en el comportamiento y el cerebro (Salas 2003).

En sí, el aprendizaje es un proceso que se relaciona con los cambios que puede llegar a tener un sujeto a nivel neuronal, cognitivo, emocional y conductual, que como consecuencia de ello obtiene la experiencia, permitiendo que se adapte fácilmente en un contexto, mediante unas rutas para aprender que señala de forma cíclica que inicia con la preparación, seguido por la adquisición, luego la elaboración, la formación de la memoria y finalmente con la integración funcional del conocimiento. Teniendo en cuenta lo anterior el aprendizaje es una parte indispensable en el proceso educativo y la neurociencia permite comprender dicho proceso desde las estructuras complejas del cerebro, haciendo que cada docente logre trasponer los conocimientos de forma adecuada, teniendo en cuenta variables como la didáctica, las emociones y la motivación de los estudiantes. A esa relación entre aprendizaje, enseñanza y neurociencia diversos autores la han llamado neuroeducación, entendida como el desarrollo de la neuronalmente durante la escolarización.

Mientras el neuroaprendizaje para es una relación entre disciplinas que coadyuvan al cerebro a partir de estrategias que contribuyen a su desarrollo como puesta por el aprendizaje y los mismos saberes y sus propias prácticas cotidianas (Pherez, et al., 2018).

No se puede dejar pasar por alto el origen de la neuroeducación signado en el fundamento de la neurociencia, que según Batro (2011), *“la neuroeducación se describe en esta aportación como una ciencia en formación que surge de la intersección entre las ciencias de la educación y la neurociencia, y propicia una dinámica creativa entre educadores e investigadores, trascendiendo las tradicionales fronteras entre teoría y práctica”*

De igual manera la neuroeducación, según el Instituto Superior de Estudios Psicológicos (2018), la

neuroeducación *“es una disciplina que promueve la integración entre las ciencias de la educación y la neurología donde educadores y neurocientíficos desarrollan disciplinas como la psicología, la neurociencia, la educación y la ciencia cognitiva”*.

Con lo anterior, es importante resaltar la labor de la neuroeducación en las instituciones educativas, ya es un hecho, la cual contribuye al trabajo de los educadores y sus dinámicas fortalecen el sentido de la educación en el marco de la potencialización de habilidades cognitivas y de aprendizaje, tanto individual como grupal en la población infantil y de la mano con la misión de los educadores como apuesta a los desafíos del siglo XXI.

Para Mora (2017), corresponde a la enseña el binomio de emoción y cognición, una fórmula que se ha generado durante el proceso evolutivo del ser humano, con información sensorial y se da antes de que esta sea procesada por la corteza cerebral en los procesos mentales y de cognición, es así como la información ingresa por gusto, olfato, tacto, audición o la visión sin ningún significado, lo bueno o malo, gratificante o desagradable se adquiere cuando pasa al sistema límbico (emociones), en el área de la amígdala se conecta a la entrada de casi todas las áreas de pensamiento, de atención, de memoria, elaboración de conceptos abstractos e ideas impregnadas de emoción, por esta razón y porque es intrínseca al diseño anatómico y funcional del cerebro es imposible disolver esa fórmula de emoción y cognición.

A su vez plantea que la Neurona no solo recibe información de una presinapsis, sino por un neurotransmisor que lleva la información al cerebro, repetida la información crea y sintetiza proteínas, estas se anclan y la cambian, ese constante cambio se llama plasticidad cerebral en el desarrollo, dado conjuntamente por el contexto en el cual se desenvuelve el individuo que está en constante aprendizaje.

Por otra parte, según el neuropsicólogo Gamo (2012), plantea que el cerebro necesita emocionarse para aprender, según Cuando el cerebro adquiere información novedosa lo procesa el hemisferio derecho del cerebro (relacionado con la intuición, las imágenes y el pensamiento creativo) y otras experiencias que presenta como aporte a la ciencia, caso particular de la experiencia de la neuropsicología aplicada a la educación y las reflexiones que se dan en otras publicaciones.

Por tanto, el lenguaje, y la charla que un profesor puede dar a sus alumnos en clase, no juega un papel importante en el aprendizaje. Justo, al contrario, fomenta que los alumnos desconecten y se distraigan con mayor facilidad. Para comprender cómo aprende el cerebro, es

importante conocer cómo siente, cómo procesa y almacena información.

De otra forma la emoción y la cognición están estrechamente relacionadas y el diseño anatómico cerebral es coherente con esta relación. La información que captamos viaja primeramente por sistemas como el límbico, la parte primitiva o emocional del cerebro. Después, es enviada a la corteza; la parte más analítica y más nueva filogenéticamente.

Así que la parte más emocional está conectada con estructuras relacionadas con la supervivencia como la amígdala. Por este motivo, la amígdala está destinada a consolidar un recuerdo de una manera más eficaz. Es importante conseguir llegar a esta parte emocional para que la información permanezca y el aprendizaje sea eficaz.

Entre otros se resaltan los trabajos de Kandel, Schwartz & Jessell (1991), y del Instituto Superior de Estudios Psicológicos de España (2018), en el marco de la neurociencia, la cual juega papel importante en el trabajo del educador y mirada a la población en estudio a partir de estrategias con el tema de percepción, movimiento, pensamiento y recordación.

El estrés infantil, como estímulo, hace referencia a aquellas situaciones o acontecimientos desencadenantes de malestar, capaces de alterar el funcionamiento del organismo y/o el bienestar e integridad de la persona, sin tener en cuenta la interpretación cognitiva o valoración subjetiva que el sujeto hace del acontecimiento.

Mientras el estrés como respuesta, se sustenta en la experiencia, reacción o respuesta del sujeto frente a los estímulos estresores. Y el estrés como relación estímulo-respuesta, según Lazarus & Folkman (1986), ellos consideran que el estrés es una relación particular entre el individuo y el entorno, que es evaluado por éste como amenazante o desbordante de sus recursos y pone en peligro su bienestar.

De hecho, hay que revisar el estrés en el ámbito escolar, pues es indispensable su comprensión en la etapa infantil por la cantidad de tiempo que los alumnos pasan en él, y por el amplio abanico de experiencias sociales, emocionales y cognitivas que ofrece. Por tanto, este contexto posee una gran importancia en el desarrollo psicológico, emocional, cognitivo y de la personalidad de los niños y adolescentes, y las situaciones adversas experimentadas en él pueden ocasionar problemas de adaptación durante la propia infancia e incluso durante la edad adulta.

Las causas del estrés están dadas en la dificultades de aprendizaje y bajo rendimiento escolar, entre ellas como los estudiantes con dificultades de aprendizaje y con bajo

rendimiento escolar se ven expuestos continuamente en la escuela a situaciones estresantes como evaluaciones negativas, excesivo control o comparación con los compañeros, percibidas por lo general negativamente y conducentes, estos estudiantes: se sienten culpables de sus fallos y consideran que se deben a su propia incompetencia, mientras que atribuyen sus éxitos a factores externos fuera de su propio control como la facilidad de la tarea o la suerte, estos patrones pueden llegar a desencadenar problemas interiorizados y exteriorizados.

Las investigaciones muestran que los estudiantes con deficiencias en el aprendizaje tienen síntomas de depresión significativamente superiores a los estudiantes que no presentan estas deficiencias. Además, los alumnos con dificultades de aprendizaje en ocasiones también presentan problemas de conducta.

En cuanto a la relación educador – educando, se evidencia que la calidad ha sido estudiada como una fuente de estrés cotidiano. Un ambiente de clase caracterizado por la tensión y la falta de comunicación puede provocar en el alumno tanto síntomas de ansiedad y desconfianza, como conductas disruptivas y desafiantes.

Este aspecto ha sido analizado en un estudio sobre 289 alumnos de Primaria, y sus resultados apuntan hacia que unas buenas relaciones con los profesores están relacionadas con menos síntomas de depresión y ansiedad, y menos síntomas de conducta antisocial (Murray & Greenberg, 2001).

Las dificultades en las relaciones con los compañeros son las características de las relaciones sociales que los niños experimentan en la escuela han recibido tradicionalmente una considerable atención.

Los estudiantes que acumulan relaciones negativas y pocas positivas, tienden a manifestar mayores niveles de depresión, y en ocasiones también problemas de conducta, mientras que la aceptación de los compañeros en el ámbito escolar, fundamentada en la recepción de nominaciones positivas en mayor proporción que negativas, se ha mostrado como una variable de protección (Hoagwood & Johnson, 2003).

La interacción con los compañeros es un contexto muy importante para el desarrollo de competencias sociales, debido a esto los niños se rodean de amistades y reafirman su Autoconcepto. Al mismo tiempo, resulta una fuente de estrés cuando las relaciones no son satisfactorias y los niños o niñas presentan dificultades para ser aceptado por los otros o es rechazado.

De igual manera en la escuela se hace necesario que el educador trabaje una serie de estrategias de atención,

término que significa según García (1997), es el *“mecanismo implicado directamente en la activación y el funcionamiento de los procesos y/u operaciones de selección, distribución y mantenimiento de la actividad psicológica”*.

De acuerdo con lo planteado por García (1997), es el que se encarga de absorber toda la información y distribuirla lo cual quiere decir que termina qué es importante y que no es necesario archivarlo en el cerebro.

Es claro que dentro de la estructura de la atención que se puede trabajar en este escenario educativo, corresponde a: la atención externa y atención interna, como sustento de los procesos mentales y sus propias dinámicas ambientales, la atención voluntaria y atención involuntaria, sustentado en los estímulos y la atención visual y atención auditiva y la atención selectiva, atención dividida y atención sostenida.

Lo que es relevante en el marco de la formación en función del Psicopedagogo y sus estrategias es comprender el “Aprender el “oficio de *estudiante*” es hoy un desafío que la universidad debe saber valorar. Las investigaciones realizadas por Coulon sobre los estudiantes universitarios franceses, apuntan a precisar la especificidad de las prácticas estudiantiles con respecto a las prácticas de los bachilleres (“alumnos”) de la educación media, esto es, el “oficio” de alumno”. (Gómez Mendoza & Alzate Piedrahita, 2014)

De igual manera, la interpretación del concepto de estudiantes en la actualidad y la exigencia que se les está pidiendo al pasar de un contexto a otro, por eso de acuerdo con el autor hoy en día se le pide al alumno, saber volar sin saber qué tipo de necesidades o falencias presentan, por esto se debe reforzar el conocimiento con ayuda de la atención ya que es la que se encarga de recolectar la información que el sujeto necesita.

*“Se sabe que la transición entre la enseñanza secundaria y la enseñanza superior es delicada. Como se ha mostrado en Alzate & Gómez (2009, 2010, 2013), las tasas de fracaso y de abandono en el curso del primer y segundo semestre en la universidad tienen que ver con las dificultades de este paso”*. (Gómez Mendoza & Alzate Piedrahita, 2014)

En la labor del psicopedagogo prima que los estudiantes eviten la deserción y el abandono de la educación por esto es importante identificar y relacionar las problemáticas que presentan los estudiantes, en cuanto al aprendizaje y el proceso de acoplamiento, ya que se considera que los problemas de atención vienen desde el colegio y en esta transición el nivel de atención que se exige en

la universidad es mucho más alto ya que las clases se tornan mucho más serias que en el colegio.

*“La educación es esencial para que las mujeres puedan alcanzar la igualdad de género y convertirse en agentes de cambio. Al mismo tiempo, las mujeres educadas benefician a las sociedades enteras. Contribuyen de modo sustancial a las economías prósperas y a mejorar la salud, la nutrición y la educación de sus familias”*. (Organización de las Naciones Unidas, 2011)

En estos aspectos para el trabajo de atención, fue fundamental la comprensión de la obra de García (1997), quien dinamizan sus procesos a partir de la aactivación del cerebro, el funcionamiento de los procesos operacionales y la actividad psicológica.

En el marco de las estrategias utilizadas por el Psicopedagogo frente a las dificultades del aprendizaje, se tuvieron en cuenta las habilidades blandas, cuyo sustento está dado en la revisión de temas frente a la enseñanza optimizada, la enseñanza formal e informal y el maestro quien prepara el aula de clase.

Estas habilidades blandas son aquellas que se demuestran en la ejecución del trabajo, y no están relacionadas, únicamente, con los conocimientos, sino con la puesta en práctica de una combinación de habilidades sociales, habilidades de comunicación, aptitudes y capacidad de acercamiento con los demás (Universia, 2018).

Como tal el trabajo del educador está inmerso en la comunicación, el trabajo en equipo, la aceptación a la crítica, la toma de decisiones, sustento de las habilidades para la vida, como tal se plantea Los trabajadores que tienen la capacidad de manejar favorablemente su actitud en el trabajo, tienen la habilidad de generar un ambiente de trabajo grato, y por ende, una mejor productividad (Universia, 2018).

Al aplicar los instrumentos como encuesta a 29 estudiantes, en la cual un porcentaje alto respondieron que es una emoción que los hace sentir enojado ante una situación y que es cuando no pueden resolver un problema y se sienten enojados y confundidos. Cabe señalar, que a los estudiantes se les dio la opción de escoger más de una respuesta.

Por consiguiente, se puede llegar a la conclusión, que la gran mayoría de los 29 estudiantes tienen un conocimiento sobre lo que es el estrés y que esta emoción puede generar otras como lo son enojo y confusión.

Todo lo anterior, se puede contrastar con la teoría del estrés, a continuación, dos definiciones que dan cuenta de las dos respuestas que dieron los niños:

**Estrés como estímulo:** Hace referencia a aquellas situaciones o acontecimientos desencadenantes de malestar, capaces de alterar el funcionamiento del organismo y/o el bienestar e integridad de la persona, sin tener en cuenta la interpretación cognitiva o valoración subjetiva que el sujeto hace del acontecimiento, investigaciones de Martínez (2012), muestra una investigación sobre el estrés en niños y niñas. Esta definición se puede asociar con la primera respuesta, ya que dice que es una emoción que lo hace sentir enojado ante una situación, es decir que hubo algo que provocó esta emoción.

**Estrés como respuesta:** Hace referencia a la experiencia, reacción o respuesta del sujeto frente a los estímulos estresores. Esta definición, se puede asociar a la segunda respuesta, debido a que en esta ya hay varias respuestas ante el estímulo estresor, como lo son; enojo y confusión

Finalmente, el contexto escolar es un entorno crucial en la infancia por la cantidad de tiempo que los alumnos pasan en él, y por el amplio abanico de experiencias sociales, emocionales y cognitivas que ofrece. Por tanto, este contexto posee una gran importancia en el desarrollo psicológico, emocional, cognitivo y de la personalidad de los niños y adolescentes, y las situaciones adversas experimentadas en él pueden ocasionar problemas de adaptación durante la propia infancia e incluso durante la edad adulta.

Se evidencia entonces que la mayoría de los estudiantes tienen un amplio conocimiento sobre emociones, es un tema de su agrado, y tienen las reacciones comunes ante diferentes situaciones.

Además de ello podemos ver que existe un conocimiento más fuerte en cuanto a las emociones positivas que negativas, con base en esto podríamos decir que los estudiantes poseen buenos niveles de inteligencia emocional ya que al tener un número singular de experiencias positivas la mayoría de ellos se encuentran en entornos saludables que les permiten formarse integralmente aprendiendo tanto de buenas como malas experiencias.

Por ejemplo, sentirse triste ante una mala nota y feliz ante una buena nota, aunque estén felices en su casa prefieren estar en el colegio, en los diferentes contextos que se propusieron como el aula, el recreo, la casa, el colegio, para ser un primer impacto coincidieron en demostrarse felices en todos los contextos

De igual modo se puede evidenciar el temor que sufre la mayoría ante variables académicas como lo pueden ser las evaluaciones, ya que en ellas dependiendo del resultado como se menciona anteriormente se puede desencadenar una emoción, la cual en algunos casos es

consecuencia de una conducta positiva o negativa por parte de sus padres hacia ellos.

Continuando con las argumentaciones anteriores también se es pertinente estudiar no solo la parte intrínseca de los estudiantes sino sus ámbitos extrínsecos y la manera en que esta desemboca en diferentes habilidades sociales y relaciones interpersonales, lo cual permite evaluar la capacidad de reconocer y actuar antes las emociones de los demás en consecuencia a las diferentes situaciones que se pueden presentar en el diario vivir del colegio.

A lo anterior aportan dos autores cuando afirma que, *“la inteligencia emocional relaciona la habilidad para percibir con precisión, valorar y expresar emociones, relaciona también la habilidad para acceder y/o generar sentimientos cuando facilitan el pensamiento, también la habilidad para entender emoción y conocimiento emocional y la habilidad para regular emociones que promuevan el crecimiento emocional e intelectual”*. (Mayer & Salovey, 1997)

De esta manera para conseguir una adecuada educación emocional hay cierta unanimidad en que los cinco factores, habilidades o competencias, que conforman la inteligencia emocional, según Goleman (1995), deben ser fomentadas y desarrolladas lo más intensamente posible y desde la más temprana adolescencia. Conciencia emocional: es decir, ser consciente de uno mismo, conocer la propia existencia y, sobre todo, el propio sentimiento de vida, lo que a su vez es fundamental para el autocontrol.

Autocontrol o regulación de las emociones: significa la capacidad para saber manejar ampliamente los propios sentimientos, los estados de ánimo, evitando caer en el nerviosismo y sabiendo permanecer tranquilo para poder afrontar los sentimientos de miedo y las situaciones de riesgo y para recuperarse rápidamente de los sentimientos negativos.

Motivación: que está muy unida a las emociones y surge del autocontrol, significa ser aplicado, ser constante, perseverante, tener resistencia ante las frustraciones.

Comprender las emociones de los demás, entender lo que otras personas sienten, Sentir con las otras personas. y la habilidad social: hace referencia a entenderse con los demás, orientarse hacia los otros, no ser un mero observador de los demás sino hacer algo en común con ellos, sentir alegría de estar entre la gente, colaborar, ayudar, pertenecer a un grupo.

De acuerdo con las teorías que proponen estos autores se podría analizar que en un primer impacto los estudiantes tienen un buen conocimiento de las emociones, pero es posible que no las sepan expresar en su totalidad, es

importante entonces crear estímulos que les permitan darlas a conocer de la mejor manera y autorregularse.

Por último, se puede decir que de acuerdo con Jean Piaget en la etapa de operaciones concretas que es donde se encuentra nuestra población objeto de estudio e investigación podemos decir que se destaca un estadio de desarrollo social predominantes el cual permite la correcta interacción entre pares y el surgimiento de diferentes emociones buenas y malas.

Además, se puede decir que gracias a las características anteriormente mencionadas los educandos ven en el colegio un lugar en cual pueden tener experiencias realmente gratificantes en sus vidas, las cuales les permiten conocer e interactuar con circunstancias y temas de su dominio que les produzcan confianza o casos desconocidos que les generen curiosidad y agrado de asistir a despejar sus dudas.

Así mismo, se observa que los niños pueden solucionar problemas ellos solos porque 15 estudiantes indicaron que ellos intervienen en las peleas que se pudieran presentar, igualmente 10 respondieron que avisaban a la profesora, lo cual también es una buena señal de resolución de conflictos dentro del aula.

Por otro lado, en la segunda pregunta se observa que un alto porcentaje de estudiantes son agresivos y un bajo porcentaje son compañeristas y se comportan con respeto, lo cual indica que esto puede ser un indicador de que se presentan conflictos entre ellos.

Se puede llegar a la hipótesis, que lo anterior afecta la disciplina y por consiguiente la convivencia y la armonía dentro del salón de clases. Así lo dice el Ministerio de Educación Nacional, donde ambiente escolar hace referencia a las condiciones propicias para el aprendizaje en el aula de clase desde el que la Institución Educativa puede examinar cómo trabajar en diferentes situaciones que afectan el desarrollo de las clases, como la convivencia y la disciplina.

Desde diferentes revisiones de la literatura sobre el tema, entre estos el realizado por la Universidad de los Andes en el año 2015, se entienden los “ambientes escolares positivos” como aquellos en los que las dinámicas de las relaciones entre los diversos actores propicia la comunicación y el trabajo colaborativo; los conflictos se resuelven de manera pacífica; existen canales adecuados de comunicación; y, el nivel de motivación y compromiso de todos los actores de la institución educativa, para el trabajo escolar es alto.

En el marco del trabajo de los psicopedagogos en formación sobre la base de las 36 investigaciones, se

propusieron una serie de estrategias encaminadas a la solución del problema, con temas muy puntuales, resultado de esta investigación, sustentado en una serie de estrategias plasmadas en cartillas didácticas, que evidenciaron la necesidad de dar a los educadores para que los niños se beneficiaran de las estrategias psicopedagógicas más apropiadas para el aprendizaje y trabajo en el aula, pero también desde la función de orientación escolar, con la cual se trabajó en los problemas de mitigación del estrés, la atención, las habilidades blandas, como sustento de las didácticas en relación con la búsqueda de la tranquilidad y armonía en los infantes de la institución en mención y su relación con la neuroeducación en la práctica educativa.

Se resalta el trabajo desde la neuroeducación con los niños y educadores, para elevar la calidad de la educación, frente a las dificultades del aprendizaje, y así mejorar el rendimiento académico en la población infantil de la Escuela Normal Superior Santiago de Tunja. De igual manera, hay necesidad de continuar con el trabajo de los educadores desde el uso del conocimiento del cerebro, la cual permite dinamizar los procesos de aprendizaje, conocerlo y a partir de este conocimiento mejorar, profundizar en los procesos cognitivos, fisiológicos y emocionales, a través de los años pues en la medida que haya atención, es necesario porque mediante estas estrategias, se refleja una mejora y se evidencia una disminución del estrés en los infantes y un apoyo a los educadores al aumentar la atención y fortalecer sus habilidades en el aprendizaje.

## CONCLUSIONES

La inteligencia emocional está relacionada con en el estrés, debido a que a través de la dimensión emocional (la capacidad para identificar los sentimientos y para expresarlos) y la toma de decisiones se puede realizar un afrontamiento adecuado en situaciones estresantes.

El estrés afecta la vida de los niños en muchos aspectos que resultan esenciales en su desarrollo, es fundamental entender que esta problemática da como resultado; bajo rendimiento académico, problemas familiares, eventos traumáticos, rechazo por parte de un grupo.

A partir de la generación de estrategias psicopedagógicas que mitigan el estrés de los infantes, es posible llevar una vida más sana, una salud mental y entender que la formación integral del sujeto necesita de actividades donde la neuroeducación es una gran ayuda, talleres y estrategias de relajación, autoconocimiento, hobbies, entre otros.



Generar espacios de integración y convivencia: los docentes deben brindar estos espacios de interacción donde el estudiante pueda conversar y jugar con sus compañeros, ayudando así a fortalecer esos lazos de compañerismo para que haya así un adecuado ambiente escolar.

Con la generación de cartillas que incentiven el trabajo de la neuroeducación desde habilidades que potencien el cerebro y eviten el estrés de los niños mejorará su calidad de vida. De igual manera, expandir este conocimiento hacia otro tipo de población se convierte en una contribución al desarrollo de la educación.

En la formación en Psicopedagogía se requiere impulsar a los estudiantes hacia nuevos retos, motivándolos en el sentido de generar estrategias motivacionales a partir de estrategias de neuroeducación a la hora de lograr la atención en el aula, aprender y lograr aprendizaje significativo seguir desarrollando a plenitud sus habilidades atencionales, perceptivas, afectivas y cognitivas.

Al trabajar con la atención los estudiantes fortalecerán su actividad académica favorablemente ya que presentarán actitudes positivas en su desempeño de la universidad, considerablemente al realizar sus trabajos, mediante talleres de habilidades blandas, necesidad de cambio.

El aporte de la neuroeducación al trabajo educativo implica lograr impactar a la población de infantes y la generación de estrategias para la atención en estudiantes y el desarrollo de estrategias didácticas utilizando las habilidades socio emocionales contribuye al desarrollo cognitivo desde el trabajo de aula.

El manejo de didácticas para el aprendizaje como talleres con guías estructuradas desde la planeación, el desarrollo de la atención y concentración en el aula y reconocer el trabajo de la práctica en ambientes cálidos y de salud mental, inteligencia emocional, uso de las tics y otras estrategias guiadas con fichas de cotejo, desarrollo de cartillas y como eje transversal la investigación formativa, realmente es necesario trabajar más la neuroeducación articulada a la educación y los procesos de aprendizaje.

Es fundamental transversalizar la investigación desde la planeación en los procesos de aprendizaje, la cual contribuye a la atención a las problemáticas de estrés y otras dificultades que presentan los infantes a la hora de adquirir el conocimiento y sus aprendizajes como alternativa de cambio en la manera de ver la educación y en la que la función del Psicopedagogo está presente.

Se trata de profundizar en el conocimiento de la neuroeducación y aportar a los infantes y educadores alternativas con el uso de la didáctica, con la práctica de estrategias

psicopedagógicas, que fijen la atención en los estudiantes y así se mitigue las problemáticas de la cotidianidad de los infantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Báez, M. (2014). La formación de maestras y maestros en la facultad de educación de la UPTC y su relación con las escuelas normales. *Educación y Ciencia*, (17), 27- 52.
- Battro, A. M. (2011). Neuroeducación: El cerebro en la escuela. En, S. Lipina y M. Sigman (Editores). *La Pizarra de Babel: Puentes entre neurociencia, psicología y educación*. (pp. 25-70). El Zorzal.
- España. Instituto Superior de Estudios Psicológicos. (2018). ¿Qué es la neuroeducación?: <https://www.isep.es/actualidad-neurociencias/que-es-la-neuroeducacion/>
- Gamo, J. (2012). La neuropsicología aplicada a las ciencias de la educación: Una propuesta que tiene como objetivo acercar al diálogo pedagogía/didáctica, el conocimiento de las neurociencias y la incorporación de las tecnologías como herramientas didácticas válidas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. <https://diversidad.murciaeduca.es/publicaciones/dea2012/docs/jrgamo.pdf>
- García, E. (1997). Inteligencia y Metaconducta. *Revista de Psicología General y Aplicada*. (50) 297-312. Madrid. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2365080>
- Goleman, D. (1995). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- Gómez Mendoza, M. Á., & Alzate Piedrahita, M. V. (2014). El "oficio" de estudiante: relación con el saber y deserción universitaria. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/download/1017/1042>
- Hoagwood, K., & Johnson, J. (2003). A public health framework: I. From evidence-based practices to evidence-based policies. *Journal of School Psychology*, 41, 3-22.
- Kandel, E. R., Schwartz, J. H., Jessell, T. M. (1991). *Principles of Neural Science*. Appleton & Lange.
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1986). *Estrés y procesos cognitivos*. Martínez Roca.
- Martínez, V. (2012). El estrés en la infancia: estudio de una muestra de escolares de la zona sur de Madrid. *Revista Iberoamericana de Educación*, 59(2), 1-9.

- Mayer, J. D., & Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En, P. Salovey y D. Sluyter (Eds.), *Emotional development and emotional intelligence: Implications for educators*. (pp. 3-31). Basic Books.
- Mora, F. (2017). Neuroeducación. Solo se puede aprender lo que se ama. Alianza editorial.
- Murray, C., & Greenberg, M. (2001). Children's relationship with teachers and Bonds with school an investigation of patterns and correlates in Middle childhood. *Journal of School Psychology*, (38), 423-445.
- Organización de las Naciones Unidas. (2011). Educación y capacitación de la mujer. ONU. <http://beijing20.unwomen.org>
- Pherez, G., Vargas, S., & Jerez, J. (2018). Neuroaprendizaje, una propuesta educativa: herramientas para mejorar la praxis docente. *Civilizar Ciencias Sociales y Humanas*, 18(34), 149-166.
- Ranz-Alagardaa, D., & Giménez-Beutb, J. A. (2019). Principios educativos y neuroeducación: una fundamentación desde la ciencia. *Edetania*, 55, 155-180.
- Salas Silva, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la Neurociencia? *Estudios Pedagógicos*, 29, 155-171.
- Universia. (2018). ¿Qué son las habilidades blandas? <https://orientacion.universia.net.co/infodetail/consejos/orientacion/que-son-las-habilidades-blandas-4545.html>
- Valencia Hoyos, M. Y. (2019). Aportes de la neurociencia a la enseñanza de la lectoescritura inicial. (Tesis de maestría). Universidad Externado de Colombia.