Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

NEUROCIENCIA

NEUROSCIENCE

Daniel Gonzalez Quezada
Investigador Independiente

María del Carmen Yanangómez Yaguachi
Investigador Independiente

Mg. Sc. Esther González Quezada
Investigador Independiente

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10497

Neurociencia

Mg. Daniel Gonzalez Quezada[1]
danygonzales2009@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0000-5033-0831
Investigador Independiente

Mg. María del Carmen Yanangómez Yaguachi
maryyy1901@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0002-7647-0335
Investigador Independiente

Mg. Sc. Esther González Quezada
estherg19@yahoo.es
https://orcid.org/0000-0002-3910-3336
Investigador Independiente

RESUMEN

La actitud empática se valora cada día más en el ámbito educativo; pues los grandes logros a nivel académico en los estudiantes, están ampliamente relacionados con la confianza en sus capacidades, y la apreciación positiva que les proyectan sus maestros. En tal contexto, se desarrolla el presente estudio, que buscó principalmente explicar desde una perspectiva neurocientífica el impacto de la actitud docente en el rendimiento escolar de una niña de 7 años. La investigación correspondió a un diseño no experimental de alcance descriptivo, correlacional y explicativo. Los análisis permitieron comprender la incidencia de la exposición de un infante a condiciones de adversidad y de violencia psicológica de parte del docente, en la arquitectura de su cerebro; y, consecuentemente en su a salud, comportamiento y aprendizaje. Se concluye enfatizando en la importancia de afianzar habilidades socioemocionales como la empatía docente en el ámbito educativo, para generar entornos saludables y motivantes de aprendizaje.

***Palabras clave**:* actitud docente, empatía, neuronas espejo, educación, rendimiento escolar

[1] Autor principal
Correspondencia: danygonzales2009@hotmail.com

Neuroscience

ABSTRACT

The empathic attitude is more appreciated in the educational field every day; because the students' greatest academic achievement, is related to their teachers' confidence in their abilities, and his/her positive appreciation shown towards them. In this context, the present study is developed, which was intended to explain from a neuroscientific perspective, the impact of a teacher's negative attitudes on the school performance of a 7-year-old girl. The research corresponded to a non-experimental design with a descriptive, correlational, and explanatory approach. The analysis allowed to understand the incidence of an infant's exposure to conditions of adversity and psychological violence by the teacher, in the architecture of her brain; whose effects transcend health, as well as her behavior, and learning process. It is concluded by emphasizing the importance of strengthening socio-emotional skills such as teacher empathy in the educational field, to generate healthy and motivating learning environments.

Keywords: teaching attitude, empathy, mirror neurons, education, school performance

Artículo recibido 20 febrero 2024

Aceptado para publicación: 20 marzo 2024

INTRODUCCIÓN

No cabe duda que la acción educativa, se ve enriquecida gracias a los aportes de la neurociencia, con la comprensión del estado inicial, la trayectoria de desarrollo y el estado final de los cambios cerebrales. Pues se podría afirmar que, a los entornos escolares obligatorios de casi todas las regiones del mundo entre ellas Ecuador, acude la población cuyas edades cursan las etapas más sensibles del desarrollo humano, particularmente del desarrollo cerebral. Ser conscientes del funcionamiento cerebral en estas edades, permite a los docentes asumir conscientemente cómo éstos aprenden mejor, así como también comprender y manejar adecuadamente su comportamiento.

Sin embargo, la fortaleza de la aplicación de la neurociencia al ámbito educativo no sólo radica en la comprensión de como aprenden los estudiantes, sino además en comprender o establecer las pautas para reflexión sobre cómo se debe enseñar, cuáles son las actitudes docentes adecuadas para producir emoción e impactar en la motivación de los alumnos hacia la tarea escolar.

En este contexto, estudios referidos por varios autores, entre ellos Howard-Jones (2011) confirman que el cerebro es plástico; lo cual significa que su estructura y su conectividad puede ser modificada con la experiencia, teniendo como referente que los cambios más drásticos se producen en la infancia y en la adolescencia. De ahí el interés en el ámbito educativo por comprender estos aspectos de la evolución cerebral, entre otras cosas porque pueden ayudar a precisar cambios en la disposición a responder bien sea positivamente o negativamente a estímulos ambientales.

Otros estudios por su parte, no dejan de reconocer el tipo de sociedad emocional en la que se desenvuelven los individuos, y frente a ello resulta inevitable destacar la relevancia de las emociones y los sentimientos en la educación. Así, empieza a desplegarse una nueva visión humanista de la neuroeducación hacia el dominio ético-moral, en cuyo planteamiento se podría interrogar ¿Es posible hablar de neuroeducación moral? (Gracía, 2018). Al respecto, la epigénesis proactiva, ya está siendo adoptada como base teórica para propuestas prácticas que buscan respuesta a las demandas de una justicia ética universal. En sí, dichas propuestas se han configurado a través de una serie de programas sobre neurociencia cognitiva y del desarrollo que estudian cómo la pobreza infantil determina el desarrollo cognitivo y emocional (Howard-Jones, 2014).

En fin, la fusión de la neurociencia y educación, y las investigaciones que en este contexto se han

realizado y se continuaran realizando; ya no sólo constituyen una estrategia para asegurar la educación regular obligatoria, sino cimientos firmes para garantizar que la educación sea realmente inclusiva, equitativa y de calidad; libre de violencia y discriminación, en concordancia a lo que establecen los Objetivos de Desarrollo Sostenible, agenda 2030, y la Constitución de la República del Ecuador.

Estado de la Cuestión

Rendimiento Escolar

El tratamiento del desempeño escolar posee cierta naturaleza compleja partiendo desde su conceptualización; así éste puede ser conocido como "preparación escolar, rendimiento académico y rendimiento escolar, pero generalmente la diferencia de conceptos solo se explica por la semántica, ya que se usan como sinónimos" (Lamas, 2015, p. 3).

En concordancia a ello, Martínez (1996, como se citó en Lamas, 2015), refiere que el desempeño escolar es el producto del aprendizaje promovido por el dinamismo docente y exteriorizado por el estudiante; el resultado obtenido por los alumnos usualmente se representa por medio de las conocidas notas.

Factores Condicionantes

El desempeño escolar, puede verse condicionado por diversos factores. Como se ha mencionado inicialmente, uno de ellos es la falta de motivación, la cual a su vez puede encajar en los amplios abanicos que despliegan tanto factores extra- educativos e intra-educativos de incidencia en el rendimiento académico (Torres R. M., 1995). Los primeros, desde la perspectiva de la autora citada, harían referencia al entorno socio-familiar, condiciones económicas, de salud y/o de desarrollo, entre otros; mientras que los segundos a su vez, abarcan la calidad y/o la forma de desenvolvimiento de la práctica docente: recursos utilizados, contenidos, organización, normas, y la relaciones entre el binomio docente-alumno.

Por ello, el promover ambientes o contextos escolares saludables por parte de los docentes, sin duda alguna favorece y fortalece el desarrollo integral de los estudiantes. "Un ambiente escolar saludable debe incidir en el rendimiento académico, entendido no sólo como la probabilidad de obtener un mejor rendimiento académico sino también como la probabilidad de prevenir el fracaso y la deserción escolar" (Frontiers, 2017, párr. 18).

Motivación Escolar

Es bien sabido que la motivación juega un papel preponderante en el aprendizaje; pues el proceso activo que demanda involucrarse en el acto de aprender, requiere a su vez la puesta en marcha de actividades reflexivas e intencionales; es decir, los estudiantes deben sentir esa fuerza interna o voluntaria de querer y necesitar acceder a un nuevo conocimiento, de lo contrario lo captado será información superficial, inaplicable y de fácil olvido. Así se entiende, que incluso los estudiantes considerados los más listos de la clase, pueden verse afectados si no se involucran en el aprendizaje con tal impulso interno.

Según González y Torres citados por García (2008), la motivación incide directamente en el tipo de procesos cognitivos, así como también en las estrategias de aprendizaje que ejecuta el alumno cuando lo desafía una tarea de aprendizaje. Cuando los estudiantes están muy motivados tienden a involucrarse activa y espontáneamente en las actividades y disfrutan del proceso de aprendizaje sin esperar ninguna recompensa externa (Skinner & Belmont, 1993).

Sin embargo, dicha motivación puede verse afectada por múltiples aspectos, considerando desde factores personales, socio-familiares, y factores asociados al contexto próximo del estudiante. En este último punto, que compete al análisis del presente caso, se hace referencia al modo de organización y operativización de la actividad escolar dentro del salón de clase.

Así, si uno o varios de los factores previamente referidos está presente, es muy probable que en el alumno se acreciente la falta de sentido en relación al aprendizaje escolar, en simples palabras se descendería a un nivel de desmotivación escolar, la cual se puede definir como el desinterés para involucrarse en el proceso de inter-aprendizaje**,** afectando con ello, además de la labor docente, principalmente el rendimiento académico del estudiante en cuestión.

Dicha desmotivación escolar, tal como lo describe Mujica (2016), puede evidenciarse en actitudes de apatía a la labor académica, limitado interés, falta de autonomía, y con todo ello desencadenar en un sentimiento de incompetencia y frustración.

Por lo tanto, es indiscutible la tarea de los docentes en los diferentes procesos pedagógicos intra-áulicos, ya que su reto está en establecer un ambiente de aprendizaje positivo que mueva a sus alumnos a sentirse motivados, de tal manera que su participación en las diferentes tareas del proceso sea entusiasta y consecuentemente significativa

Actitud Docente y Desempeño Escolar

"La actitud es la forma de actuar de una persona; el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas" (Mujica, 2015, párr. 2). Al abordar la actitud del maestro en el desempeño de su práctica docente, se hace necesario puntualizar, que dicha actitud constituye de amplia manera uno de los elementos que define el clima o entorno de trabajo dentro del aula. Para Kamb (2012) el entorno o clima de trabajo del aula, engloba el estado de ánimo, las actitudes, los estándares y el tono predominante que el docente y sus alumnos sienten cuando están en el salón de clases. Siendo que un clima de clase negativo puede sentirse hostil, caótico y fuera de control; mientras que un clima armonioso en el aula se siente seguro, respetuoso, acogedor y de apoyo para el aprendizaje de los alumnos.

En este sentido, algunos rasgos actitudinales del maestro que desfavorecen la inclinación natural de los alumnos por aprender, son características personales negativas como su falta de entusiasmo, apatía, poco sentido del humor, autoritarismo, falta de confianza en la enseñanza, de creatividad, de solidaridad, de consideración, de afecto, y sobre todo de respeto (Thowndrow, et al., 2008).

"El mayor y mejor rendimiento escolar está vinculado a maestros que tienen una buena relación afectiva con sus alumnos, que tienen una apreciación positiva de los mismos y de sus capacidades para aprender" (Torres, 1995, p. 82). Por ello, la actitud docente en el desarrollo de su práctica juega un papel preponderante, dado que la afectación de la calidad de la gestión pedagógica dentro del aula al rendimiento académico del estudiante, es indiscutible.

Hay que tener claro que la débil práctica de habilidades socioemocionales en los entornos escolares, al mismo tiempo que crea ambientes tensos u hostiles de trabajo lo cual es grave per se, podría consecuentemente desencadenar en lamentables actos de violencia, bien sea física, psicológica o verbal. Esto considerando que "la violencia escolar es cualquier tipo de agresión física, psicológica o verbal y/o sexual entre estudiantes, docentes y/o personal escolar hacia un estudiante" (Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2021, p. 8).

Para concluir este acápite, se enfatiza en la incidencia de una actitud violenta en el bienestar general del estudiante, afectando no sólo su desempeño o rendimiento escolar, sino también sus aspiraciones personales del presente y consecuentemente del futuro; y antes de llevar a los estudiantes a tal límite de la desventura, los docentes como los principales entes ejecutores de la acción educativa deben darle

valor a la Empatía entrenando una adecuada "regulación emocional para poder ser un guía y modelo para sus alumnos. Si los maestros no poseen una buena regulación emocional, poco podrían hacer para fomentar un buen clima de aula, y así impactar positivamente en el aprendizaje" (Ramia, 2014, p. 2).

Importancia de la Empatía en la Educación

Para Webster citado por Cherry (2022), empatía es el acto de entender, percibir, ser sensible y vivenciar indirectamente los sentimientos, pensamientos y experiencias de otras personas.

En la tarea educativa, la inclusión y promoción de acciones y/o actitudes empáticas por parte de los docentes; sin duda alguna conllevaría a resultados positivos en cuanto a desenvolvimiento armonioso y significativo de la clase; ya que, según Cherry (2022), la empatía le facilita al individuo conectarse socialmente. Comprender cómo piensan y sienten las personas permite gestionar acciones asertivas en diferentes ámbitos sociales, ya que diferentes estudios científicos muestran que las interacciones sociales son importantes para la salud tanto física como mental.

Además, la misma autora sostiene que sentir empatía por los demás favorece la regulación de las emociones. Pues se ha demostrado que, la regulación emocional es transcendental porque ayuda a gestionar las propias emociones sin sentirse abrumado, incluso en situaciones de estrés. Por lo tanto, esta habilidad socioemocional, promueve actitudes de ayuda hacia los semejantes. Cuando se empatiza con los demás, no solo hay probabilidad de participar en acciones útiles, sino que cuando otras personas empatizan es más probable que también lo ayuden (Cherry, 2022).

En tal contexto, la empatía constituye una noción de gran valor pedagógico en la Educación, ya que es necesario considerar que los docentes como entes principales de la acción educativa, difícilmente trascenderán en el desarrollo personal de sus estudiantes si no tienen en cuenta sus emociones y sentimientos, esto a través de generar, un ambiente de respeto, cordialidad y escucha activa.

Explicación Neurocientífica de la Empatía

Desde la neurociencia se explica que la empatía conlleva una combinación consciente e inconsciente de funciones cerebrales; en la cual están implicadas varias regiones del cerebro, cuyo buen funcionamiento determina el cómo se experimenta la misma. Así lo confirma Gómez (2020) al referir un estudio realizado por el laboratorio de neurociencia de la Universidad de Colorado, Boulder; quienes después de evaluar los cerebros de 66 voluntarios mediante resonancias magnéticas funcionales mientras

escuchaban historias reales de finales tristes y felices, los voluntarios relataron las emociones personales que les hizo sentir cada historia. Así, demostraron que la empatía aparece en funciones cerebrales muy diferentes, por lo que es un proceso distribuido que no se restringe a una sola zona del cerebro.

A partir de la empatía que despertaron los relatos, se concluyó que sentimientos como la solidaridad y la compasión se procesan en áreas del cerebro tales como la corteza prefrontal ventromedial y la corteza orbitofrontal medial, relacionadas con los procesos con los que el cerebro evalúa algo importante como la comida o el dinero. Pero cuando la empatía se acompaña de despertar más angustia que compasión, activa otras regiones cerebrales, como la corteza premotora en los lóbulos frontales y la corteza somatosensorial primaria (Gómez, 2020).

En otros estudios realizados por Lutz y su equipo, según los comparte Lantigua (2008), se ha demostrado:

Que cultivar la amabilidad y la compasión a través de la meditación afecta a regiones del cerebro que pueden hacer a una persona más empática hacia los estados mentales de los demás. Estas áreas son la ínsula —una zona relacionada con el sistema límbico y que juega un papel fundamental en la representación de las emociones— y la zona temporal parietal del hemisferio derecho, implicada en procesar la empatía y en percibir los estados emocionales de otros. (párr. 3)

Adicionalmente, J. Davidson, citado por Lantigua (2008, párr. 4) amplía que "la ínsula es especialmente importante para detectar emociones en general y, específicamente, en originar las respuestas a esa emoción y pasar la información a otras partes del cerebro".

En sí, la esencia neurológica de la empatía comprende a las llamadas neuronas espejo, las cuales son conjuntos de neuronas distribuidas principalmente en el área motora suplementaria de los lóbulos frontales y en los lóbulos parietales, dichas neuronas se activan de manera similar cuando se realiza una acción, así como cuando se observa esa acción en otro (Cherry, 2022).

Neuronas Espejos

El modo de percepción humana automática de emociones, sentimientos o necesidades de los otros, ha constituido para los científicos un tema de gran importancia dentro del campo de neurociencia; y gracias a sus trabajos, hoy en día se sabe que esta capacidad emocional obedece a la existencia de un sistema neuronal específico denominado neuronas espejo. Su denominación espejo, es literal porque se ha

demostrado que su función es reflejar en el propio individuo, las emociones que observa, imagina o imita del otro u otros (Aldana, 2021).

Para Jankowiak, et al. (2011), los datos sobre el desarrollo del comportamiento muestran que el comportamiento imitativo es crucial para desarrollar habilidades cognitivas sociales. Los vínculos conductuales entre la imitación y la cognición social sugieren un papel clave para el sistema de neuronas espejo no solo en la comprensión de las intenciones de los demás, sino también en el intercambio de las emociones de los demás.

Así, los mismos autores refieren a un estudio realizado para determinar el posible papel del Sistema Neuronal Espejo, en los procesos emocionales, en el que se ha demostrado que cuando las personas observan o imitan expresiones faciales de diferentes emociones, se activan estructuras relacionadas con la representación de estados emocionales y movimientos faciales: el surco temporal superior, la ínsula anterior, la amígdala y la corteza premotora. Estos datos indican que un mecanismo que utiliza las mismas neuronas afectivas está conectado tanto con la generación de los propios estados emocionales como con el funcionamiento emocional del Sistema neuronal espejo (Jankowiak, et al., 2011).

Fundamentación Legal

El rol del docente para fomentar entornos motivantes de aprendizaje y erradicar la violencia que puede darse en el entorno educativo, se fortalece con la vivencia y proyección personal de principios pacíficos; donde la inclusión y la solidaridad sean los ejes rectores de su interacción entre los diferentes binomios educativos, particularmente con los estudiantes, quienes son el centro de la acción educativa.

Por ello, la UNESCO (2021) hace énfasis sobre el hecho de que ningún país puede lograr una educación para niños, niñas y adolescentes, incluyente, justa y de calidad, si sus escolares son víctimas de violencia y acoso en las escuelas; porque toda forma de violencia escolar vulnera el derecho de los niños, niñas y jóvenes en todas sus manifestaciones: educación, salud y bienestar en general:

Este tipo de acoso incluye el maltrato verbal, el maltrato emocional y la exclusión social, y se refiere a recibir insultos, ser objeto de burlas de manera desagradable, no ser tenido en cuenta de forma intencional en las actividades, o ser excluido o completamente ignorado, y ser objeto de mentiras o de rumores desagradables. (UNESCO, 2021, p.14)

Frente a ello, la Constitución de la República del Ecuador (2008), determina referente a los principios

de aplicación de los derechos, que:

Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad. (Art. 11, inciso 2)

Además, el mismo cuerpo legal en la sección quinta, Art. 44 hace énfasis en que el Estado, así como la sociedad y la familia, tienen el deber de priorizar el desarrollo integral de los niños, niñas y jóvenes y garantizarles el pleno ejercicio de sus derechos, especialmente su desarrollo integral en un entorno en general afectivo y seguro.

Con base a ello, la Ley Orgánica de Educación Intercultural bilingüe (LOEI, 2022) establece en el literal l, del Art. 2, como uno de sus fines educativos, "la inculcación del respeto y la práctica permanente de los derechos humanos, la democracia, la participación, la justicia, la igualdad y no discriminación, la equidad, la solidaridad, la no violencia, las libertades fundamentales y los valores cívicos"

Por su parte el Código de la Niñez y la Adolescencia en su Art. 38, inciso b (2020), establece como uno de los objetivos de los programas de educación en el país "promover y practicar la paz, el respeto a los derechos humanos y libertades fundamentales, la no discriminación, la tolerancia, la valoración de las diversidades, la participación, el diálogo, la autonomía y la cooperación" En sí los cuerpos legales vigentes en el país relativos, insisten y coinciden en la premisa de que para que los niños puedan acceder a una educación integral haciendo goce de su derecho fundamental; es necesario, entre otros aspectos, principalmente que éste escenario esté exento de un ambiente hostil o de violencia en cualquiera de sus formas, y más aún si proviene de quien está al frente del acto educativo.

METODOLOGÍA

El desarrollo del presente caso, se enmarcó dentro de un diseño no experimental de investigación; dado

que el proceso investigativo realizado se basó en el establecimiento de relaciones entre las categorías, conceptos, sucesos, que acaecieron sin la injerencia directa del investigador; es decir; en su contexto natural (Hernández et al., 2014).

Consecuentemente, y bajo la línea de la perspectiva de Hernández et al., (2014) la investigación tuvo un alcance descriptivo, correlacional y explicativo; ya que partió con la descripción de la categoría y el contexto de la situación planteada: la actitud docente y el rendimiento escolar; para detallar características de cómo son, cómo o por qué se manifiestan. Con estos referentes, se continuó con un análisis correlativo de dichas variables para precisar su grado de asociación; y finalmente, explicar con un enfoque neurocientífico, por qué se relaciona la actitud de la docente con el bajo rendimiento de la estudiante y en qué condiciones se presenta. Además de acceder con ello, a una visión amplia para explicar la empatía desde la teoría de las neuronas espejo y su incidencia en la tarea educativa

Métodos y técnicas

El enfoque de estudio planteado precisó el uso de métodos teóricos como el analítico sintético considerando en primera instancia que dicho método conlleva la "descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas de forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)" (Bernal, 2010, p. 60). En el caso que aplica a este trabajo los procesos de análisis y síntesis estuvieron encaminados a la comprensión de la incidencia de la actitud docente en el rendimiento escolar. Dicho proceso se concretó con el apoyo de técnicas como la revisión bibliografica de fuentes teóricas y científicas disponibles en bibliotecas del medio y recursos digitales.

Así mismo, se aplicó a métodos lógicos de inducción y dedución, dado que se partio con una premisa inductiva de la incidencia, desde una perspectiva neurocientífica, del nivel empático docente en el desempeño escolar; a lo cual le siguió un razonamiento deductivo para validar dicha conclusión; y explicar desde la teoría de las neuronas espejo las implicaciones de la empatía en el contexto educativo.

Operacionalización de variables para desarrollo de caso práctico

Tabla 1. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Actitud docente	"La actitud es la forma de actuar de una persona; el comportamiento que emplea un individuo para hacer las cosas" (Mujica, 2015, párr. 2).	Comportamiento del docente frente al desarrollo de su práctica educativa diaria, y a los agentes involucrados en la misma (estudiantes)	Ética Afectiva-motivacional Cognitiva - Técnica	Responsabilidad Respeto Entusiasmo Empatía: neuronas espejo Capacitación profesional Autoridad
Rendimiento escolar	Es el producto del aprendizaje promovido por el dinamismo docente y exteriorizado por el estudiante. (Martínez, citado por Lamas, 2015).	Producto académico obtenido por los estudiantes y usualmente representado a través de las conocidas calificaciones o notas.	Académicas Familiar Personales	Contexto escolar Actitud docente Situación económica Convivencia armónica Factores psicológicos Habilidades socio-emocionales

RESULTADOS

La sección subsecuente describe el desarrollo del caso práctico objeto del presente estudio, y sus resultados tras la ejecución del proceso de investigación referido.

Texto del Caso Práctico Presentado

El siguiente enunciado corresponde a la asignación literal e individual de caso práctico por el IMF - UiDE (2022):

Laura de 7 años acaba de perder a su padre por una enfermedad. Su familia ahora está compuesta por Laura, su madre y una hermana menor. Su madre para poder subsistir ha decidido vender cebollas en el

mercado, Laura participa de esta actividad para ayudar a su familia. Laura sigue estudiando por lo que al terminar las ventas del día se dirige de forma rápida a la escuela sin poder asearse previamente. Al llegar a su aula su maestra permanentemente le dice que es una niña sucia y que huele mal. Para Laura asistir a esta clase con esa docente ha provocado un impacto negativo en su rendimiento escolar.

Descripción del Desarrollo y Aplicación del Proceso Metodológico

Como se ha detallado en el acápite de metodología, el proceso metodológico asumido para el desarrollo del caso práctico es meramente descriptivo correlacional y explicativo, concretados a su vez, con técnicas de recopilación bibliográfica, cuya información sometida a procesos de análisis y síntesis permiten a su vez contar con referentes teórico científicos claros, para adentrarse en procesos de inducción y deducción para responder las preguntas generadoras:

1. Explicar ¿Por qué impacta la actitud de la docente en el rendimiento escolar de Laura?
2. Explique la empatía desde la teoría de las neuronas espejo y su importancia en la educación

Resultados Obtenidos (Parciales y Finales)

a. Explicar ¿Por qué Impacta la Actitud de la Docente en el Rendimiento Escolar de Laura?

La pérdida de un ser allegado, constituye para la mayoría, por no decir la totalidad de la humanidad, una de las más duras experiencias que se puede vivir; más aún cuando se trata de un padre o madre, y quien la experimenta es un niño o niña.

Como se sabe, al cerebro humano lo integran células nerviosas conocidas como neuronas, las mismas permiten a los infantes reaccionar frente a estímulos a su alrededor; por lo que la exposición del niño a situaciones adversas, como la violencia o pérdida de un ser querido durante la edad temprana puede conllevar a serios problemas en el desarrollo de conexiones neuronales, o en la arquitectura del cerebro; cuyos efectos pueden trascender a largo plazo tanto en su salud física como mental, así como también en su comportamiento y el aprendizaje (Araujo, 2015); ya que todos estos efectos los determina la forma cómo reacciona el cerebro.

Así, a tan corta edad, dado al estado de madurez del cerebro, es muy lógico pensar que Laura no estaba preparada para modular sus emociones ante tan lamentable experiencia; por lo que sentimientos de tristeza, culpa, ira, miedo, desamparo, impotencia y estrés, pueden ser los detonantes sin control de otros

problemas en la niña a nivel físico, biológico y social, tales como: agotamiento en general, trastorno del sueño y del apetito, problemas cognitivos o escolares y de interacción social.

Adicional a la situación emocional, la pérdida del padre de Laura, representó no sólo para ella sino para toda la familia el detrimento económico para el hogar. En tal contexto, la niña sobrelleva la dura tarea de acompañar a su madre a trabajar para sobrevivir. Si bien es cierto, el aporte de la niña a los ingresos de la familia puede ser significativa; no obstante, dicha actividad puede representar un riesgo para su salud en general, además de reducir su tiempo para acceder a cabalidad a otros derechos inherentes e ineludibles a su etapa infantil tales como la recreación, y sobre todo de educación.

Puesto en claro el panorama sobre la situación en general de Laura, es de advertir con facilidad que, en sí la niña no lleva su mejor mochila socio-emocional al centro educativo. La situación se agrava al encontrarse con una docente que, a pesar de su grado y posición profesional, no advierte o desconoce en Laura esa necesidad de cercanía, seguridad o escucha activa para darle la oportunidad de descargar sus emociones, tenciones y posibles frustraciones. En simples palabras, a la docente le cuesta adoptar una actitud empática con Laura, actitud que necesita la niña para fortalecer su seguridad como estudiante; y a su vez resguardarse de la marginación de sus pares.

Por el contrario, a simple vista, se advierte un ambiente hostil y de acoso psicológico generalizado por parte de la docente, cuyas consecuencias trascienden en la desmotivación de Laura hacia el aprendizaje, problema plasmado en su rendimiento escolar. Al respecto la UNESCO declara

La violencia y el acoso en el ámbito escolar pueden ser devastadores para las víctimas. Entre sus consecuencias cabe mencionar que niños, niñas y adolescentes tienen dificultad para concentrarse en la escuela, pierden clases, evitan las actividades escolares, se ausentan de los centros educativos sin justificación o, directamente, abandonan los estudios. Lo anterior repercute negativamente en los logros académicos y las perspectivas educativas y laborales futuras. Un ambiente de ansiedad, miedo e inseguridad es incompatible con el aprendizaje y, por tanto, los entornos de aprendizaje inseguros pueden socavar la calidad de la educación de niños, niñas y adolescentes (2021, p. 4)

Ahora bien, se tiene claro que, lo que el ser humano aprende se almacena en la memoria juntamente con sus emociones; por ello resulta obvio pensar que si un niño mientras aprende se siente aburrido, angustiado, o como el caso de Laura, triste, asustada, reprimida y acosada; es natural que el cerebro

despierte un estado de alerta que busque desechar o bloquear esa mala experiencia; lo cual se va evidenciar en un bajo desempeño escolar. Por el contario, si el ambiente que propicia la docente partiendo desde su actitud, estimulara la alegría y la curiosidad innata de los niños, despertaría en ellos esa fuerza interna que los mueve a aprender naturalmente, forjando simultáneamente relevantes conexiones sinápticas con acceso a la memoria de largo plazo. En resumen, sin emoción no hay aprendizaje significativo.

Por otro lado, para entender el impacto de la actitud docente en el rendimiento escolar de Laura, también es necesario considerar que el cerebro humano, gracias a su asombrosa plasticidad neuronal durante la primera etapa de la vida, es muy sensible a la influencia del medio; es decir, fácilmente intensifica o genera nuevos circuitos neuronales que pueden trascender en aspectos positivos y otros lamentablemente negativos.

Así, experiencias violentas como los insultos o el acoso verbal pueden trascender en la mente del individuo, particularmente de los niños, siendo el autoconcepto uno de los primeros factores de la personalidad afectado, y dicho efecto puede perpetuarse fácilmente y llegar a perturbar incluso la autoestima. Por lo que cualquier indicio de que se puede ser no deseado, es exagerado y puede imponerse al niño, y lo mismo puede ocurrir cuando llegue a la edad adulta (Torres, 2017).

El estado emocional del aula depende del docente. “El mayor y mejor rendimiento escolar está vinculado a maestros que tienen una buena relación afectiva con sus alumnos, que tienen una apreciación positiva de los mismos y de sus capacidades para aprender” (Torres, 1995, p. 82). No obstante, en un aula donde se percibe además de la violencia psicológica, expresiones paralinguísticas de desaire, y más aún si están deliberadamente direccionadas a alguien particular; pues en ese alguien, es fácil advertir la automatización de sus neuronas espejo y con ellas otras áreas del cerebro como el sistema límbico, para darle significado o interpretar dichas acciones; significado que es fácil de entender que en el caso de Laura sólo acrecienta su desmotivación escolar.

La creación de un clima escolar saludable es entonces un papel clave de los docentes en general, no solo desde actitudes individuales de respeto a la diversidad, solidaridad y buen trato, sino también estableciendo prácticas de gestión que permitan construir y sostener estas relaciones en el tiempo (Wubbels et al., citado en Frontiers, 2017).

b. Explique la Empatía desde la Teoría de las Neuronas Espejo y su Importancia en la Educación.

Como se ha explicado en la sección de estado de la cuestión la empatía es el acto de entender, percibir, ser sensible y vivenciar indirectamente los sentimientos, pensamientos y experiencias de otras personas (Webster, citado por Cherry, 2022).

Empatizar con la emoción de otra persona activa áreas en el cerebro del individuo que normalmente se encienden mientras él o ella mismo experimenta esa emoción. Y sorprendentemente, este reflejo en forma de espejo permite mapear directamente una percepción sensorial externa, en las propias áreas de acción neuronal. El mediador celular de este mapeo entre el yo y el otro son las llamadas neuronas espejo.

Su denominación espejo, es literal porque se ha demostrado que su función es reflejar en el propio individuo, las emociones que observa, imagina o imita del otro u otros. Según Jankowiak, et al. (2011), las investigaciones sobre el desarrollo del comportamiento muestran que el comportamiento imitativo es crucial para desarrollar habilidades cognitivas sociales. Los vínculos conductuales entre la imitación y la cognición social sugieren un papel clave para el sistema de neuronas espejo no solo en la comprensión de las intenciones de los demás, sino también en el intercambio de las emociones de los demás.

Del mismo modo, en estudios realizados para determinar el papel de las neuronas espejo, se ha demostrado que cuando las personas observan o imitan expresiones faciales de diferentes emociones, se activan estructuras relacionadas con la representación de estados emocionales y movimientos faciales: el surco temporal superior, la ínsula anterior, la amígdala y la corteza premotora. Estos datos indican que un mecanismo que utiliza las mismas neuronas afectivas está conectado tanto con la generación de los propios estados emocionales como con el funcionamiento emocional del Sistema neuronal espejo (Jankowiak, et al., 2011).

Desde esta perspectiva, la empatía constituye una noción de gran valor pedagógico en el ámbito educativo. Al entender cómo piensan y sienten los estudiantes, los docentes pueden redireccionar su quehacer a satisfacer requerimientos individuales y educativos. Pues, los estudios han dado luz sobre la trascendencia positiva de tales relaciones sociales en la salud física y mental de este binomio educativo. Además, la práctica de una actitud empática hacia los otros, entrena la regulación de las emociones

propias; y, dicha regulación emocional es significativa porque permite a su vez gestionar lo que se siente, aun durante períodos de alto estrés, sin sentirte agobiado. De esta manera, la actitud empática promueve comportamientos de ayuda y autoayuda (Cherry, 2022).

No cabe duda que el cultivar una cultura empática por parte de quienes ejercen la acción educativa en los centros escolares, constituye una prioridad por no decir una obligación; en consideración de que bajo el enfoque de la empatía es posible asegurar una relación de alta calidad entre el docente y sus alumnos, porque se favorece un ambiente cálido de trabajo, de respeto, consideración y sobre todo de aliento hacia la tarea educativa; dónde la emoción positiva del docente frente a su quehacer se proyecta en sus actitudes; frente a lo cual sin duda alguna, sus alumnos responden con emociones positivas y curiosidad que los predispone activamente para aprender y alcanzar grandes logros a nivel educativo.

CONCLUSIONES

Tras la interpretación de la información relativa al desarrollo de las categorías implícitas en el caso de estudio, y adentrándose en un proceso de análisis resulta pertinente concluir que:

La actitud docente en el desarrollo de su práctica escolar tanto a nivel práctico como socio afectivo es ampliamente determinante para el éxito escolar de sus estudiantes; ya que una actitud positiva del maestro cimentada bajo una perspectiva empática, favorece el establecimiento de óptimos ambientes escolares para promover la motivación escolar y consecuentemente garantizar altos logros educativos. Pues, entender lo que sienten y necesitan los alumnos, más aún si son infantes, es sin duda alguna la primera pauta para conectar la emoción con el aprendizaje, entrelazado neuronal a su vez indispensable para trascender en verdaderas conexiones sinápticas para fijación en la memoria de largo plazo.

Los docentes tienen en sus manos el poder de influir en el autoconcepto de sus alumnos bien sea positivamente o negativamente. Con el afianzamiento de relaciones empáticas y la práctica de la escucha activa, los maestros fortalecen en los infantes su autoestima, autonomía y los entrenan al mismo tiempo en su regulación emocional. Por el contrario, los ambientes escolares hostiles, inhiben la capacidad de respuesta de los alumnos, ya que la reacción innata de alerta del cerebro ante una situación que la estima amenazante como la actitud grotesca del docente, conlleva a su vez en los niños actitudes de apatía a la labor académica, falta de autonomía, incompetencia o desmotivación por la actividad escolar en general; lo cual puede trascender en problemas de fracaso, deserción escolar; e incluso problemas de salud como

el suicidio.

Conocer los principios básicos de la neurociencia y su aplicación en la educación, es indiscutiblemente un requisito primordial en el ejercicio de la acción docente, esto para comprender cómo funciona el cerebro de los niños y adolescentes. Ya que, ser conscientes del funcionamiento cerebral en estas edades, permite asumir conscientemente cómo éstos aprenden mejor, así como también, el manejo de adecuado de su comportamiento; y de esta manera ajustar la labor pedagógica a satisfacer estos requerimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bernal Torres, C. (2010). *Metodología de la Investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3era. ed.* Colombia: Pearson Educación.

Garcia, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora.* Madrid: CIDE-Ministerio de Educación.

Gracia Calandín, J. (2018). *El desafío ético de la educación.* Madrid: DYKINSON.

Hernández Baptista, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6a. ed. --.).* Mexico D.F.: McGRAW-HILL.

Howard-Jones, P. (2011). *Investigación neuroeducativa : neurociencia, educación y cerebro : de los contextos a la práctica.* Canada: La Muralla.

Skinner, E., & Belmont, M. J. (1 de Enero de 1993). Motivation in the classroom: Reciprocal effect of teacher behavior and student engagement across the school year. Fontanella, Barcelona, España.

Aldana, R. (26 de marzo de 2021). *El cerebro emocional: la empatía*. Obtenido de MejorconSalud: https://mejorconsalud.as.com/cerebro-emocional-la-empatia/

Araujo, M. (31 de Agosto de 2015). *La arquitectura del cerebro infantil*. Obtenido de Primeros pasos: https://montessorispace.com/blog/neuroeducacion-entender-el-cerebro-para-mejorar-el-aprendizaje/

Asamblea Nacional del Ecuador. (20 de octubre de 2008). *Constitución de La República del Ecuador [versión PDF]*. Obtenido de https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Asamblea Nacional del Ecuador. (19 de abril de 2021). *Ley de Educación Intercultural Bilingue [versión PDF]*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/05/Ley-Organica-Reformatoria-a-la-Ley-Organica-de-Educacion-Intercultural-Registro-Oficial.pdf

Cherry, K. (11 de Octubre de 2022). *What is empathy?* Obtenido de Verywellmind: https://www.verywellmind.com/what-is-empathy-2795562

Frontiers. (14 de Julio de 2017). *School Achievement and Performance in Chilean High Schools: The Mediating Role of Subjective Wellbeing in School-Related Evaluations*. Obtenido de Educational Psychology: https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.01189/full

Gómez, F. (15 de Mayo de 2020). *¿Cómo explica la neurociencia la empatía? Conozca cómo se activa en el cerebro*. Obtenido de VivaBen: https://fernandogomes.blogosfera.uol.com.br/2020/05/15/como-a-neurociencia-explica-a-empatia-saiba-como-ela-e-ativada-no-cerebro/

Jankowiak, K., Rymarczyk, K., & Grabowska, A. (1 de enero de 2011). *How we empathize with others: A neurobiological perspective*. Obtenido de National library of medicine: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3524680/

Kamb, R. (12 de Agosto de 2012). *Key Factors in Creating a Positive Classroom Climate*. Obtenido de Committe for children: https://www.cfchildren.org/blog/2012/08/key-factors-in-creating-a-positive-classroom-climate/

Lamas, H. (2015). *School Performance. Propósitos y Representaciones [versión PDF]*. Obtenido de Academia peruana de psicología: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1135350.pdf

Lantigua, I. (31 de marzo de 2008). *La compasión se aprende*. Obtenido de elmundo.es Salud: https://www.elmundo.es/elmundosalud/2008/03/28/neurociencia/1206707191.html

Mujica, R. (24 de mayo de 2015). *Actitud docente*. Obtenido de Docentes 2.00: https://blog.docentes20.com/2015/05/la-actitud-en-el-docente-2/

Mujica, R. (15 de Marzo de 2016). *Desmotivación escolar*. Obtenido de Docentes 2.00:

https://blog.docentes20.com/2016/03/desmotivacion-escolar/

Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO]. (2021). *Más allá de los números:Poner fin a la violencia y el acoso en el ámbito escolar [versión PDF]*. Obtenido de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378398

Ramia, N. (Junio de 2014). *La regulación emocional, la relación [versión PDF]*. Obtenido de https://www.usfq.edu.ec/sites/default/files/2020-07/pea_010_0015.pdf

Thowndrow, P., Soon, T. H., & Koh, C. (2008). *Motivation and Practice for the classroom [versión PDF]*. SENSE PUBLISHER ROTHERDAM/TAIPEI. Obtenido de Motivation and practice for the classroom: https://www.researchgate.net/publication/302332997_School_Motivation

Torres, A. (7 de Agosto de 2017). *Por qué el maltrato verbal durante la infancia nos marca*. Obtenido de Psicología y mente: https://psicologiaymente.com/forense/maltrato-verbal-infancia

Torres, R. M. (1995). *Los achaques d ela Educación*. Obtenido de https://link.springer.com/article/10.1007/BF03173199