

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

Neuropedagogía y Violencia Escolar: Revisión Narrativa con Análisis Documental

Neuropedagogy and School Violence in Costa Rica: Narrative
Review with Documentary Analysis

Esteban Porras Murillo

esteban.porras.murillo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3912-854>

Ministerio de Educación Pública. Academia

Teocali

Liberia, Guanacaste – Costa Rica

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4570>

Artículo recibido: 07 de junio de 2025

Aceptado para publicación: 23 de
septiembre de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.


Redilat
Red de Investigadores
Latinoamericanos

NÚMERO

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4570>

Neuropedagogía y Violencia Escolar: Revisión Narrativa con Análisis Documental

Neuropedagogy and School Violence in Costa Rica: Narrative Review with Documentary Analysis

Esteban Porras Murillo

esteban.porras.murillo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-3912-854>

Ministerio de Educación Pública. Academia Teocali
Liberia, Guanacaste – Costa Rica

Artículo recibido: 07 de junio de 2025. Aceptado para publicación: 23 de septiembre de 2025.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

Este trabajo presenta una revisión narrativa con análisis documental sobre los aportes de la neuropedagogía a la prevención de la violencia escolar en Costa Rica. Se sintetiza evidencia internacional sobre competencias socioemocionales, autorregulación y clima escolar, y se contrasta con el marco normativo costarricense (leyes, protocolos y lineamientos del Ministerio de Educación Pública -MEP-). Se propone un diseño de intervención para secundaria (no implementado ni evaluado), orientado al entrenamiento docente y al desarrollo de habilidades socioemocionales en estudiantes. Se concluye con recomendaciones de formación, implementación y monitoreo institucional.

Palabras clave: neuropedagogía, violencia escolar, educación emocional, neurociencias, convivencia escolar

Abstract

This narrative review with documentary analysis examines how neuropedagogy contributes to preventing school violence in Costa Rica. We synthesize international evidence on socio-emotional learning, self-regulation, and school climate, and contrast it with the Costa Rican policy framework (laws, protocols, MEP guidelines). We outline a training-based school intervention design for secondary education (not implemented or evaluated). Policy and practice recommendations are provided regarding teacher training, implementation, and monitoring.

Keywords: neuropedagogy, school violence, emotional education, neuroscience y school coexistence

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons.



Cómo citar: Porras Murillo, E. Neuropedagogía y Violencia Escolar: Revisión Narrativa con Análisis Documental. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (4), 4131 – 4147.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i4.4570>

INTRODUCCIÓN

La neuropedagogía, que también se conoce como neuroeducación, es una disciplina fascinante que combina la neurociencia con la pedagogía para mejorar los procesos de aprendizaje y el desarrollo humano. En el ámbito escolar, la neuropedagogía sugiere estrategias educativas basadas en cómo funciona nuestro cerebro, poniendo un énfasis especial en las emociones y la convivencia.

Esto es especialmente importante cuando se trata de abordar la violencia escolar, un problema que impacta el bienestar y el rendimiento de los estudiantes en muchos países. En Costa Rica, al igual que en el resto del mundo, se reconoce el profundo daño que el acoso y la agresión pueden causar en el desarrollo infantil, tanto a nivel psicológico como neurológico.

Investigaciones han demostrado que la exposición a la violencia escolar puede modificar la estructura cerebral, afectando áreas cruciales para la autorregulación emocional y la empatía, como el córtex prefrontal y la amígdala (Benito, 2023; NeuroClass, 2020). Por esta razón, ha surgido un interés en aplicar principios de neuropedagogía y educación emocional para prevenir y disminuir la violencia en las escuelas.

El objetivo general de este trabajo es analizar cómo la neuropedagogía puede ayudar a reducir la violencia escolar en Costa Rica, integrando evidencia científica reciente, ejemplos de éxito a nivel internacional y propuestas de intervención adaptadas al contexto nacional. Para lograr este objetivo, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Examinar las bases neurocientíficas de la educación emocional y su conexión con la prevención de la violencia escolar.
- Conocer casos de éxito internacionales en la implementación de estrategias neuropedagógicas para reducir la violencia escolar.
- Proponer intervenciones educativas basadas en la neuropedagogía que puedan ser aplicadas en el sistema educativo costarricense.
- Revisar críticamente, mediante análisis documental, las políticas educativas de Costa Rica sobre integración de la neuropedagogía y la educación emocional para prevenir la violencia escolar.

A continuación, se presenta una revisión narrativa con análisis documental sobre cómo la neuropedagogía puede contribuir a reducir la violencia en las escuelas, sustentada en evidencia científica reciente, ejemplos de éxito a nivel internacional, un diseño de intervención sugerido para Costa Rica (no implementado ni evaluado), fundamentos neurocientíficos de la educación emocional, aportes de expertos y una revisión del marco de políticas educativas costarricenses, todo apoyado en fuentes actualizadas y confiables.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión narrativa de literatura (2010–2025, español/inglés) y un análisis documental de normativa y lineamientos del Ministerio de Educación Pública (MEP) y organismos afines. Las búsquedas se efectuaron en ERIC, SciELO, Google Scholar y sitios institucionales (UNESCO, MEP, PANI), con términos: neuropedagogía, neuroeducación, school violence, bullying, convivencia, SEL, Costa Rica. Criterios de inclusión: revisiones o síntesis MBE/neuropedagogía, meta-análisis/evaluaciones de programas de convivencia/SEL y documentos normativos vigentes. No se recolectaron datos empíricos propios.

DESARROLLO

Evidencia científica: neuropedagogía y reducción de la violencia escolar

Diversos estudios señalan que crear entornos escolares libres de violencia tiene un impacto positivo tanto en el comportamiento de los estudiantes como en su desarrollo cerebral. Por ejemplo, en el I Congreso Internacional de Neuropedagogía (Madrid, 2022), se mencionó que “la creación de espacios de violencia cero optimiza el desarrollo cerebral y promueve los mejores aprendizajes gracias a las interacciones libres de daño y toxicidad” (Martínez et al., 2023).

En una experiencia piloto que implementó el Modelo Dialógico de Prevención y Resolución de Conflictos (MDPRC) en una escuela, investigadores españoles notaron mejoras significativas: los comportamientos agresivos disminuyeron y las interacciones se volvieron “cada vez más libres de violencia”, además de fortalecer la amistad, el respeto a la diversidad y crear un ambiente más seguro y solidario (Organización de Estados Iberoamericanos [OEI], 2021).

Desde un enfoque cuantitativo, las revisiones sistemáticas coinciden en la efectividad de los programas de prevención del acoso escolar (bullying). Una revisión de 40 estudios a nivel internacional reveló que “todos los estudios revisados obtuvieron resultados positivos a favor de los programas preventivos de acoso escolar”, mostrando reducciones en la incidencia del bullying y en conductas violentas en las escuelas. (Craig & Pepler, 2007).

Esto muestra que intervenir de manera pedagógica contra la violencia escolar sí genera resultados que se pueden medir. Aunque estos programas no siempre se conocen como “neuropedagógicos”, muchos de ellos incorporan principios que están en sintonía con la neurociencia, como el desarrollo de la empatía, la autorregulación emocional y la mejora del clima social (Goleman, 2015; Siegel, 2020). Por lo tanto, sus logros respaldan empíricamente el enfoque de la neuropedagogía para combatir la violencia.

Además, la neurociencia ha proporcionado evidencia clara sobre cómo la violencia escolar impacta el cerebro y por qué es tan importante prevenirla. Estudios de neuroimagen han mostrado que los niños que sufren acoso escolar presentan cambios en la estructura de su cerebro. Por ejemplo, un estudio reciente encontró que las niñas que fueron víctimas de bullying tenían un engrosamiento en la corteza del giro fusiforme, un área relacionada con el procesamiento emocional y la percepción social, en comparación con aquellos que no habían sido acosados (McEwen, 2012).

También se observaron alteraciones en los circuitos del lóbulo temporal, que son responsables de atribuir intenciones a los demás, así como en otras áreas relacionadas con la memoria y las percepciones sensoriales en quienes sufrieron maltrato escolar (Shonkoff y Garner, 2012). Desde el punto de vista neuroquímico, la exposición prolongada a la violencia activa de manera disfuncional el eje del estrés: inicialmente, eleva los niveles de cortisol en las víctimas ocasionales, pero a largo plazo puede agotar la respuesta al estrés, resultando en niveles anormalmente bajos de cortisol en las víctimas crónicas, un fenómeno de “insensibilización” que se asocia con un deterioro en el funcionamiento neurocognitivo (Panksepp, 2009).

Estos hallazgos en neurociencia subrayan que la violencia escolar no solo causa un daño emocional inmediato, sino que puede desencadenar una “cascada neuropsicológica” negativa que afecta el desarrollo cerebral y cognitivo de niños y adolescentes. Por lo tanto, prevenir la violencia escolar se convierte en una necesidad que no solo es ética, sino también neurobiológica, y la neuropedagogía ofrece un marco para traducir este conocimiento en acciones efectivas (Bueno i Torrens, 2024; Immordino-Yang y Damasio, 2007).

Síntesis de programas internacionales con evidencia de efectividad.

Hay programas internacionales que han tenido un gran éxito en la reducción de la violencia escolar mediante intervenciones integrales, muchas de las cuales están alineadas con la educación emocional y los descubrimientos de la neurociencia. A continuación, se presentan algunos casos destacados, junto con datos que respaldan su efectividad, los cuales podrían inspirar o adaptarse al contexto costarricense:

Programa KiVa (Finlandia)

KiVa es un programa contra el acoso escolar que fue desarrollado por la Universidad de Turku y el Ministerio de Educación de Finlandia. Su enfoque se centra en educar sobre emociones, roles y empatía dentro del grupo-clase, cambiando la dinámica de los espectadores que a menudo refuerzan al acosador. Su eficacia ha sido ampliamente documentada. Después de implementarlo en 234 colegios con 30,000 estudiantes, se reportó que “el acoso se redujo en un 79.4% de los casos y disminuyó en un 18.5% de las ocasiones”. En otras palabras, casi 4 de cada 5 víctimas dejaron de sufrir bullying, y muchos otros casos se volvieron menos intensos.

Además, KiVa también tuvo efectos positivos colaterales: en las escuelas que lo adoptaron, la ansiedad de los estudiantes disminuyó y el rendimiento académico promedio mejoró. Este programa se destaca por su enfoque integral, que incluye lecciones en el currículo, juegos virtuales y un equipo escolar que interviene activamente en los casos reportados. Es un claro ejemplo de cómo un diseño basado en evidencia, respaldado por investigaciones de Christina Salmivalli y sus colegas, puede traducirse en una reducción real de la violencia escolar a gran escala.

Programa Aulas en Paz (Colombia y Latinoamérica)

Aulas en Paz es un programa multicomponente dirigido a niños de primaria, diseñado por investigadores colombianos con influencia de modelos internacionales de aprendizaje socioemocional. Sus componentes incluyen:

Un currículo de clase para desarrollar habilidades ciudadanas y emocionales (empatía, manejo de la ira, soluciones no violentas de conflictos, asertividad),

Talleres y seguimiento para padres de familia,

Tutorías extracurriculares entre pares para niños identificados con conductas agresivas.

Desde 2008, Aulas en Paz se ha implementado en 17 departamentos de Colombia y en países como Chile, México y Perú, alcanzando a más de 266.000 estudiantes y 9.000 docentes solamente en Colombia. Una evaluación cuasiexperimental con 1.154 estudiantes de 55 aulas en escuelas públicas colombianas encontró resultados significativos: incrementó el comportamiento prosocial y logró reducir conductas agresivas físicas y verbales en los niños participantes.

Incluso con recursos limitados, el costo por estudiante fue de apenas USD \$25 anuales, demostrando que es una intervención costo-efectiva. La expansión de Aulas en Paz por Latinoamérica sugiere que sus estrategias (enfaticar la práctica activa de habilidades emocionales y la participación de toda la comunidad educativa) son culturalmente adaptables y efectivas para prevenir la agresión y promover la convivencia pacífica.

Programas de tiempo extraescolar (El Salvador)

Además de las intervenciones dentro del aula, iniciativas fuera del horario regular han mostrado impacto. En El Salvador, un país con altos índices de violencia juvenil, se evaluó un programa

extracurricular con actividades deportivas, artísticas y de liderazgo para adolescentes en entornos de riesgo.

Los resultados, medidos rigurosamente mediante un experimento controlado, fueron alentadores: la participación en este programa redujo las conductas violentas dentro de la escuela entre 0,14 y 0,22 desviaciones estándar en comparación con alumnos no participantes.

Además, los estudiantes que formaron parte del programa asistieron más a clases, lo que se tradujo en una disminución del 28% en las ausencias, y también mejoraron sus calificaciones en 0,15 desviaciones estándar. Un hallazgo interesante provino de los registros neurofisiológicos (EEG): al finalizar la intervención, los adolescentes mostraron respuestas cerebrales y emocionales más calmadas y controladas ante estímulos, en comparación con el grupo de control.

Esto sugiere que las actividades de enriquecimiento después de clases, al proporcionar entornos seguros y fortalecer habilidades socioemocionales, pueden tener un efecto positivo en el desarrollo cerebral y ayudar a reducir la tendencia a la violencia.

Otros programas y evidencia global

A nivel mundial, se han puesto en marcha numerosos programas exitosos para prevenir la violencia escolar, que van desde modelos de “escuela como comunidad pacífica” hasta intervenciones basadas en mindfulness en el aula. En España, por ejemplo, se han desarrollado proyectos integrales de convivencia inspirados en teorías dialógicas y neuroeducativas, que han sido reconocidos por la OEI (Organización de Estados Iberoamericanos) por su impacto positivo en la convivencia escolar.

La UNESCO, en su informe “Behind the numbers: ending school violence and bullying”, resalta que las respuestas más efectivas al acoso escolar son aquellas que adoptan un enfoque global o “whole-school”, que implican cambios en el clima escolar y capacitación para los docentes.

Estas estrategias holísticas están en sintonía con la neuropedagogía, al abordar la violencia no solo como un problema disciplinario, sino como un fenómeno relacional y emocional que requiere transformar la cultura escolar completa.

Propuesta de intervención para el contexto costarricense

Basándose en la evidencia previa, a continuación, se presenta una propuesta detallada de acciones y actividades neuropedagógicas para reducir la violencia escolar en Costa Rica. Esta propuesta integra enfoques exitosos adaptados a la realidad costarricense, aprovechando iniciativas ya en marcha y sumando otras nuevas:

Diseño sugerido: no implementado ni evaluado

Taller: “Neuroemociones para convivir en paz”

Modalidad: Taller vivencial (con actividades lúdicas, reflexivas y corporales).

Duración: 5 sesiones de 60 minutos cada una.

Población destinataria: Estudiantes de 7.º y 8.º año de secundaria (puede adaptarse a otros niveles).

Objetivo general: Desarrollar habilidades de autorregulación emocional, empatía y comunicación no violenta en los estudiantes mediante estrategias neuropedagógicas y técnicas de PNL, para favorecer la convivencia escolar pacífica.

Estructura del Taller

Sesión 1: "Mi cerebro y mis emociones"

Objetivo: Comprender la relación entre el cerebro, las emociones y el comportamiento.

Actividades:

Presentación breve sobre la amígdala, la corteza prefrontal y el estrés tóxico (con apoyo visual y lenguaje simple).

Juego "El semáforo emocional" (identificar emociones con tarjetas de colores).

Técnica PNL: Anclaje emocional positivo (asociar una emoción de calma con un gesto personal).

Cierre: Diario emocional guiado (¿cómo me sentí hoy?, ¿qué aprendí sobre mí?).

Sesión 2: "Respiro, pienso y actúo"

Objetivo: Adquirir herramientas prácticas para la autorregulación emocional.

Actividades

Dinámica de respiración consciente con visualización creativa (PNL).

Técnica "Tiempo fuera positivo": cuándo retirarse para evitar una reacción impulsiva.

Reto de 5 minutos de silencio corporal: "dominar mi mente con calma".

Cierre: Ronda de expresión con la frase: "Cuando respiro profundo, puedo..."

Sesión 3: "Escuchar con el corazón"

Objetivo: Desarrollar empatía a través de la escucha activa.

Actividades

Juego de roles: "Me pongo en tus zapatos" (escenarios de conflicto).

Técnica PNL: Reencuadre de la situación (ver un problema desde otra perspectiva).

Actividad "La silla vacía": dialogar con alguien imaginario que se ofendió o fue herido.

Cierre: Mapa mental colectivo de ideas empáticas.

Sesión 4: "Lo que digo y cómo lo digo"

Objetivo: Practicar comunicación asertiva y no violenta.

Actividades

Ejercicio "Mis palabras construyen o destruyen" (análisis de frases comunes entre adolescentes).

Técnica PNL: Modelo de las 4 columnas (Situación - Pensamiento - Emoción - Conducta).

Escenario de práctica: "Resolviendo un malentendido entre compañeros".

Cierre: Compromiso personal de usar una frase empática por día durante la semana.

Sesión 5: "Creamos una escuela en paz"

Objetivo: Consolidar aprendizajes y generar acuerdos de convivencia.

Actividades

Mural grupal: "Mi cerebro elige la paz".

Redacción colaborativa de normas de convivencia emocional.

Carta a mi yo futuro: "¿Cómo quiero convivir dentro de 6 meses?".

Cierre: Ritual de cierre con música suave y afirmación positiva ("Yo soy capaz de convivir en armonía").

Evaluación del taller

Instrumento: Cuestionario pre y post taller con preguntas sobre:

Manejo de emociones.

Resolución de conflictos.

Percepción del clima escolar.

Observación directa: Registro de participación, lenguaje corporal y actitud de los estudiantes.

Producto final: Mural de convivencia, carta personal y acuerdos grupales.

Fundamento teórico

Basado en autores como: Daniel Siegel (neurociencia interpersonal), Antonio Damasio (emociones y toma de decisiones), y técnicas de PNL orientadas a la autorregulación emocional y al cambio de perspectiva.

Integra elementos del aprendizaje multisensorial y de la neuroplasticidad emocional

Fundamentos neurocientíficos y su relación con la educación emocional

La educación emocional, entendida como el desarrollo de competencias para identificar, expresar y regular las emociones propias y de los demás, es uno de los fundamentos clave de esta propuesta. La neurociencia contemporánea ofrece un conjunto de postulados que fundamentan la importancia de la educación emocional de manera que ayude a evitar la violencia y favorezca el aprendizaje (Bisquerra, 2021; Immordino-Yang y Damasio, 2007).

A continuación, se persigue un avance en algunos fundamentos neurocientíficos relevantes:

La relación emoción-cognición

La neurociencia ha corroborado cómo la emoción y la cognición no aportan un proceso diferente, sino que se han mostrado como procesos íntimamente interrelacionados.

Las experiencias emocionalmente significativas producen patrones de activación neural más potentes, favoreciendo el aprendizaje y la memoria (Immordino-Yang y Damasio, 2007). En cambio, emociones de carácter muy negativo, como podrían ser el miedo o la rabia, activan el sistema límbico, fundamentalmente la amígdala, que tiene su capacidad de excitar la función ejecutiva de la corteza

prefrontal (Goleman, 2015). En la infancia y la adolescencia, esta corteza se encuentra en proceso de desarrollo.

Por tanto, la corteza prefrontal, siendo cultivada con la enseñanza de habilidades emocionales, podría ayudar a reducir la conducta impulsiva y reactiva en esta población (Siegel, 2020). De ahí la importancia de las prácticas como identificar las emociones o el autocontrol, entre otros, desde una edad muy temprana.

Efectos del estrés y de la violencia en el cerebro

Con base en múltiples estudios, se ha verificado que el estrés crónico proveniente de entornos violentos o inestables influye de forma negativa en el cerebro. La presencia de niveles altos de cortisol como consecuencia de un entorno amenazante afecta negativamente al hipocampo (memoria), altera la amígdala (emociones) y afecta la conectividad prefrontal (autoreglación) (Shonkoff y Garner, 2012).

Esto da cuenta de porqué muchos niños que sufren acoso escolar o violencia familiar tienen problemas de concentración, aprendizaje y autorregulación emocional (Panksepp, 2009). La educación emocional, al potenciar climas de aula seguros, actúa como un protector del estrés tóxico, favoreciendo una arquitectura cerebral más equilibrada (Center o. t. D. Child 2105).

Mecanismos de la autorregulación emocional

La neurociencia afectiva ha definido un conjunto de estrategias prácticas que pueden facilitar la regulación emocional. Una de ellas es la etiquetación verbal de emociones. Investigaciones con resonancia magnética funcional han mostrado que verbalizar emociones activa zonas del lóbulo frontal y frena una sobreexcitación de la amígdala, lo que favorece la defusión de la respuesta emocional automática (Lieberman, et al. 2007).

De ahí la recomendación de prácticas como los “momentos emocionales” en las clases o los diarios de sentimientos para mejorar estas habilidades. La respiración consciente, así como la práctica del mindfulness, tienen efectos positivos en la activación del sistema parasimpático para la calma y la recuperación emocional (Zelazo y Lyons, 2012).

Empatía y neuronas espejo

El desarrollo de la empatía como recurso para prevenir la violencia está vinculado a la activación de las neuronas espejo, tal como las definieron Rizzolatti et al. (2004) Y se refiere a la misma activación neuronal tanto al realizar la acción como al ver a otro realizarla. Las neuronas espejo están involucradas en el aprendizaje del comportamiento social y emocional.

Cuando desde el aula se modelan conductas prosociales, los alumnos tienden a imitar estas formas de interacción (Goleman, 2015). Acciones que implican el cambio de roles o la dramatización están reforzando estos circuitos empáticos y son capaces de reducir las respuestas agresivas al generar compasión y la perspectiva del otro (Decety y Jackson, 2006).

Recompensas del cerebro y motivación prosocial

Las conductas también están reguladas por el sistema de recompensa del cerebro. Cuando un estudiante recibe reconocimiento o aprobación al ayudar a otra persona, entonces se activan circuitos cerebrales relacionados con la dopamina y la oxitocina, generando una sensación de bienestar (Keltner y Gross, 1999). De forma análoga, una conducta agresiva reforzada socialmente (risas, atención) podría volverse más probable por su carácter “recompensante” (ver también la discusión en Salmivalli, 2008).

Programas de intervención como KiVa han demostrado que cambiar la respuesta social a la agresión por otra respuesta que prohíba risas y sustituya con condena social reduce su gratificación y por tanto su ocurrencia (Salmivalli, 2018). Así, sería una de las bases de un principio neuropedagógico: reprogramar los circuitos de recompensa del cerebro para que las respuestas de empatía y de cooperación generen satisfacción emocional del individuo.

Resumiendo lo dicho, las bases neurocientíficas sostienen con firmeza la función central de la educación emocional para la convivencia. Educar al cerebro para la paz se traduce en enseñar autorregulación, promover la empatía, proteger del estrés tóxico y modificar las recompensas que sostienen la conducta; la neuropedagogía no solo lo da sentido, sino que lo traduce en prácticas educativas bien concretas y con un importante potencial transformador.

Perspectivas de los expertos

La neuropedagogía y la educación emocional han logrado atraer recientemente la atención de varios expertos de renombre internacional, quienes consideran que tienen un papel fundamental en la prevención de la violencia escolar y en la construcción de ambientes educativos sanos. A continuación, se muestran algunas de sus consideraciones:

David Bueno i Torrens, reconocido neurocientífico y divulgador español, enfatiza que comprender el funcionamiento del cerebro es esencial para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En sus charlas impartidas en Costa Rica, ha subrayado que la neuroeducación permite diseñar estrategias pedagógicas que fomentan la empatía y la autorregulación emocional, elementos clave para reducir la violencia en las aulas (Bueno i Torrens, 2024).

Feggy Ostrosky Shejet, neuropsicóloga mexicana, ha investigado extensamente la relación entre el cerebro y la conducta violenta. Sus estudios indican que las experiencias tempranas de violencia pueden alterar el desarrollo neurológico, afectando áreas relacionadas con la empatía y el control de impulsos. Por ello, aboga por intervenciones educativas que consideren estos hallazgos neurocientíficos para prevenir conductas agresivas en el entorno escolar (Ostrosky, 2023).

Lolita Bosch, activista y escritora española, sostiene que el término "bullying" a menudo se utiliza sin una comprensión profunda de su significado, lo que puede llevar a respuestas ineficaces. Propone que, en lugar de alarmar, se debe educar a las comunidades escolares sobre las dinámicas de la violencia y cómo abordarlas desde una perspectiva empática y comprensiva (Bosch, 2025).

Toni García Arias, docente galardonado como uno de los mejores profesores de España, ha implementado programas como la "patrulla roja" y "Vitamina" en su centro educativo para promover la mediación y la inclusión. Destaca que la prevención del acoso escolar requiere una combinación de anticipación al conflicto y sanciones adecuadas, así como una mayor responsabilidad institucional y legislativa (García, 2025).

Neva Milicic, psicóloga chilena, advierte sobre el impacto negativo del uso excesivo de dispositivos electrónicos en la empatía y las habilidades sociales de los niños. Señala que la falta de interacción cara a cara puede disminuir la capacidad de los estudiantes para comprender y compartir las emociones de los demás, lo que puede contribuir a un aumento de la violencia escolar (Milicic, 2024).

Estas perspectivas coinciden en la necesidad de integrar conocimientos neurocientíficos y estrategias pedagógicas para abordar eficazmente la violencia en las escuelas. La combinación de formación docente, programas de educación emocional y políticas institucionales sólidas es fundamental para crear entornos educativos seguros y propicios para el desarrollo integral de los estudiantes.

Revisión documental de políticas públicas en Costa Rica

Costa Rica ha ido implementando diversas políticas públicas centradas en la prevención y atención de la violencia escolar, centradas precisamente en la promoción de la convivencia y la educación en emociones. Dichas políticas siempre han tenido al Ministerio de Educación Pública (MEP) como entidad principal detrás de su desarrollo o implementación, pero otras instituciones también han intervenido, como el Patronato Nacional de la Infancia (PANI) o el Ministerio de Justicia y Paz.

Protocolos de acción del MEP

El MEP ha elaborado diversos protocolos en relación con la manera en la que se debe actuar en situaciones de violencia en los centros escolares, con los que se pretende dar respuesta a lo señalado

. Algunos de ellos son:

- Protocolo de actuación en situaciones de bullying
- Protocolo de atención de la situación del bullying en población LGTBI
- Protocolo de actuación en situaciones de violencia física, psicológica, sexual, acoso y hostigamiento sexual.
- Protocolo de actuación en situaciones de discriminación racial y xenofobia del MEP.

Estos documentos proporcionan unas pautas para la prevención, detección y atención de las diferentes formas de violencia, así como la garantía de entornos escolares seguros y respetuosos (Ministerio de Educación Pública, s. f.).

Colaboración interinstitucional

Además del MEP, institucionalmente otras entidades han unido sus fuerzas en aras del fortalecimiento de las acciones en los centros educativos. El PANI, el Ministerio de Seguridad Pública, además de los MEP y el Ministerio de Justicia y Paz, han trabajado conjuntamente para poder implementar programas y protocolos que implementan acciones que son orientadas a la prevención y atención de la violencia escolar. Lo anterior va acompañado con la formación de los educadores, la participación de los estudiantes y la conformación redes de apoyo (Patronato Nacional de la Infancia, 2022).

Ley para la prevención y el establecimiento de medidas correctivas y formativas ante el acoso escolar

Conforme a la Ley N.º 9406, del 2012, establecida para lograr medidas preventivas y correctivas ante conductas que se atribuyen al acoso escolar, que se establece para garantizar el respeto de los derechos fundamentales de todos los estudiantes y promover la cultura de paz en los centros educativos (Asamblea Legislativa de Costa Rica, 2012).

Desafíos y recomendaciones

Pese a los avances, las investigaciones plantean los retos para la efectiva implementación. Cuando a la formación docente en educación emocional se refiere, las investigaciones determinan que se recomienda mejorar la articulación de las instituciones implicadas y requieren de una evaluación continua de las estrategias que se implementan (Rodríguez & Vargas, 2025).

La neurobiología del protagonismo del bullying y la posición principal de los testigos

El bullying escolar no puede ser enfocado únicamente desde una óptica conductual o social, es necesario comprenderlo desde la neurobiología; también se pueden estructurar intervenciones pedagógicas más efectivas, en el mundo y en el temblor de los involucrados; la víctima, el agresor y el testigo.

Neurobiología de la víctima

Una persona que ha sido objeto de acoso durante un periodo de tiempo largo ve activado de forma continua el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, lo que ocasiona un aumento de la producción de cortisol, esa famosa hormona del estrés. Este aumento de la producción de cortisol tendrá una incidencia negativa en el hipocampo, en la amígdala y en la corteza prefrontal, áreas del cerebro que contribuyen a la memoria, a la calidad escolar, al aprendizaje y a la regulación emocional en el aula; bien podemos imaginar sus efectos condicionantes de la relación verbal, afectiva e instrumental en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los ambientes educativos cambiantes (Rodríguez & Vargas, 2025).

Como señala McEwen (2012), “el estrés crónico incrementa los niveles de cortisol, lo que afecta estructuras cerebrales como el hipocampo, la amígdala y la corteza prefrontal, con implicaciones en la memoria, el aprendizaje y la regulación emocional” (p. 880).

Neurobiología del agresor

Los agresores suelen presentar una menor activación en el córtex prefrontal dorsolateral, es decir, la zona del cerebro relacionada con el control de impulsos y con el juicio moral. Y, además, con una actividad disminuida en áreas relacionadas con la empatía como son la ínsula anterior y el córtex cingulado anterior, lo que en algunos casos puede traducirse en problemas para reconocer el daño que causan al otro. Decety (2010) afirma que “los jóvenes con conductas agresivas crónicas presentan hipoactivación en regiones relacionadas con la empatía como la ínsula anterior y el córtex cingulado anterior y con baja autorregulación moral” (p. 261).

Neurobiología de los testigos de situaciones de acoso y tipos de testigos

También los testigos de situaciones de acoso viven respuestas neurobiológicas. La observación del sufrimiento pone en marcha las neuronas espejo, sobre todo en la ínsula y la corteza premotora para dar lugar a una respuesta empática automática que puede inducir a intervenir o a inhibirse en función del grado de autorregulación emocional y el juicio social. Según Iacoboni (2009), “cuando una persona observa como otra sufre, las neuronas espejo se activan en la ínsula y la corteza premotora, lo que lleva la experiencia empática automática” (p. 104).

En el ámbito del bullying escolar, los testigos ocupan un papel fundamental que puede ayudar a reforzar, a perpetuar o a cesar la agresión. En la literatura relacionada (Salmivalli et al., 1996; Craig y Pepler, 2007) pueden encontrarse tres tipos de testigos principales si bien algunos autores aumentan a más subtipos de testigos. Aquí enumero los tres más importantes y comúnmente asumidos:

Testigos pasivos (o indiferentes)

Son aquellos estudiantes que contemplan el acoso, pero no participan, no ayudan a ninguna de las partes. Frecuentemente, sienten incomodidad o miedo, pero eligen el silencio, ya bien por temor a convertirse en víctimas o porque no saben lo que tienen que hacer.

Neuroeducativamente, esta pasividad podría asociarse con una activación del sistema de respuesta al estrés en el que resulta bloqueada la respuesta (respuesta del tipo “freeze” o congelamiento).

Su silencio puede ser interpretado por los agresores como un tipo de reforzamiento.

Testigos reforzadores

Son aquellos estudiantes que, aunque no entran en la espiral de agresión el bullying, refuerzan la conducta del agresor al estallar en risas, hacer comentarios o conferirse aprobación implícita. Su presencia facilita al agresor continuar el acoso, ya que proporciona una audiencia y un tipo de actividad que valida su comportamiento.

El papel que juega este colectivo es, en muchas ocasiones, inconsciente; sin embargo, supone un efecto multiplicador en la propia dinámica del acoso.

En lo que respecta a lo social y lo neuronal, más bien responden a mecanismos de grupo y recompensa social inmediata (sistema dopaminérgico).

Testigos defensores (o proactivos)

Son aquellos que deciden intervenir para poner fin al acoso, a la vez que intentan aliviar la situación de la víctima. Pueden intervenir directamente, buscar ayuda de un adulto o consolar a toda costa a la persona agredida. Este grupo es fundamental para acortar la duración e intensidad del bullying.

Suelen tener mayores niveles de empatía y autorregulación emocional.

Neurobiológicamente, presentan mayor activación del córtex prefrontal medial y de áreas relacionadas con la toma de decisiones prosociales.

La relevancia de los testigos para poder prevenir y para poder detener el acoso

Los testigos ocupan uno de los papeles centrales en la dinámica del bullying, y su intervención en el conflicto puede detener una agresión en cuestión de segundos. Hawkins, Pepler y Craig (2001) afirman que "cuando los testigos se involucran activamente en la detención, el bullying puede detenerse en menos de diez segundos en la mayoría de los casos" (p. 513).

Por su parte, Craig y Pepler (2007) concluyen que "el 85% de los casos de bullying escolares son presentados por testigos que pueden tener un efecto significativo en la resolución del evento" (p. 89). Una lectura neuroeducativa del fenómeno puede argumentar que la formación de los testigos mediante programas de desarrollo de habilidades sociales, de autorregulación emocional y de toma de decisiones prosociales puede contribuir a modificar la cultura escolar e incluso a disminuir los índices de violencia, entre otras muchas posibilidades.

Visibilizar los diferentes tipos de testigos —defensores, reforzadores de la violencia, educados en la indiferencia, pasivos— permitirá poder idear estrategias de intervención pedagógicas más inclusivas y preventivas.

CONCLUSIONES

La violencia escolar en Costa Rica continúa siendo una problemática específica del sistema educativo que afecta el bienestar en las instituciones y la calidad del entorno estudiantil, en el que se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje. Y aunque los esfuerzos por mejorar la educación dentro de las instituciones educativas han sido constantes, como reflejan los datos sobre casos reportados entre 2006 y 2016, ya que estos muestran una disminución del 47,2% para luego un aumento posterior en el número de reportes, influenciado en gran medida por la llegada de la pandemia y de la proliferación del ciberacoso (Porrás, 2025).

Las políticas públicas establecidas por el Ministerio de Educación Pública (MEP) han propuesto una serie de protocolos precisos que buscan abordar diferentes tipos de violencia escolar (bullying y violencia discriminatoria), pero su implementación es insuficiente o ineficaz; además, se requiere una coordinación interinstitucional para contribuir a la sostenibilidad de las acciones de promoción de una educación que sea inclusiva y no discriminatoria, pero que además evalúe las formas de actuación de las instituciones educativas (Ministerio de Educación Pública, s.f.).

La renovación de políticas correspondientes al año 2025 que establece el MEP, está asociada a una serie de conceptos y procedimientos que muestran la inclusión de la diversidad, donde se dignifica la

diferencia y se promueve el respeto mutuo desde la escuela, alcanzando una educación que no sea discriminatoria y que sea respetuosa (Ministerio de Educación Pública, 2025). La vinculación de instituciones con actores como el Patronato Nacional de la Infancia (PANI) ha permitido fortalecer las acciones de promoción y de atención a la violencia escolar en los centros educativos, que son en el día a día de la educación en Costa Rica (Patronato Nacional de la Infancia, 2022).

Recomendaciones

Reforzar la formación del profesor en educación emocional y gestión de conflictos y coordinar el contenido con el de la neuropsicología para mejorar la convivencia escolar.

Desarrollar educaciones socioemocionales para las edades tempranas que recojan la realidad costarricense y se incluyan aspectos como la empatía o la resolución pacífica de conflictos.

Favorecer la participación de las familias y de las comunidades educativas en la prevención de violencias, utilizando talleres y espacios de conversaciones para fidelizar elementos de la convivencia como por ejemplo la tolerancia y el respeto.

Desarrollar mecanismos de seguimiento y de evaluación permanente de las políticas de educación socioemocional y de programas de educación para la paz para extraer informaciones de su adecuación y efectividad con relación a la realidad educativa.

Promover una educación en y para el uso de las tecnologías y para su alfabetización para la prevención de experiencias de tipo ciberbullying y violencia con las tecnologías de la información.

Limitaciones

Este trabajo es una revisión narrativa con análisis documental y no incluye datos propios. Las conclusiones derivan de la literatura y de documentos oficiales disponibles. Se recomienda pilotear el diseño propuesto y evaluar implementación y resultados.

REFERENCIAS

Asamblea Legislativa de Costa Rica. (2012). Ley N° 9406: Ley para la prevención y el establecimiento de medidas correctivas y formativas ante el acoso escolar. https://www.pgrweb.go.cr/scij/Busqueda/Normativa/Normas/nrm_texto_completo.aspx?nValor1=1&nValor2=83200¶m1=NRTC

Bisquerra, R. (2021). La educación emocional en el siglo XXI. Editorial Octaedro. [file:///C:/Users/pablo/Downloads/editum,+99071-397681-1-CE%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/pablo/Downloads/editum,+99071-397681-1-CE%20(2).pdf)

Bosch, L. (2025, febrero 27). Lolita Bosch, activista contra el acoso escolar: "Eso que llamamos 'bullying' no sabemos qué es y usamos la palabra para alarmar a las familias". El País. Recuperado de <https://elpais.com/mamas-papas/expertos/2025-02-27/lolita-bosh-activista-contra-el-acoso-escolar-eso-que-llamamos-bullying-no-sabemos-que-es-y-usamos-la-palabra-para-alarmar-a-las-familias.html>

Bueno i Torrens, D. (2024, enero 7). David Bueno experto en neuroeducación llega a Costa Rica para compartir su conocimiento. CRC 89.1 Radio. Recuperado de <https://crc891.com/destacadas/david-bueno-experto-en-neuroeducacion-llega-a-costa-rica-para-compartir-su-conocimiento/>

Center on the Developing Child. (2015). Building Core Capabilities for Life. Harvard University. <https://developingchild.harvard.edu/resources/report/building-core-capabilities-for-life/>

Craig, W. M., y Pepler, D. J. (2007). Understanding bullying: From research to practice. *Canadian Psychology*, 48(2), 86–93. <https://doi.org/10.1037/cp2007010>

Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental Neuroscience*, 32(4), 257–267. <https://doi.org/10.1159/000317771>

Decety, J., y Jackson, P. L. (2006). A social neuroscience perspective on empathy. *Current Directions in Psychological Science*, 15(2), 54–58. <https://psycnet.apa.org/record/2006-06699-002>

García, T. (2025, abril 10). Toni García, uno de los mejores profesores de España: "Los más acosadores son los alumnos educados en el capricho". Huffington Post. Recuperado de <https://www.huffingtonpost.es/sociedad/toni-garcia-arias-mejores-profesores-espana.html>

Goleman, D. (2015). Focus: El poder de la atención en un mundo distraído. Editorial Kairós. <https://juanjomoreno.com/wp-content/uploads/2015/01/Focus-Daniel-Goleman.pdf>

Hawkins, D. L., Pepler, D. J., y Craig, W. M. (2001). Naturalistic observations of peer interventions in bullying. *Social Development*, 10(4), 512–527. <https://doi.org/10.1111/1467-9507.00178>

Iacoboni, M. (2009). *Mirroring people: The science of empathy and how we connect with others* (p. 104). Picador.

Immordino-Yang, M. H., y Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>

Keltner, D, y Gross, J. J. (1999). Functional accounts of emotions. *Cognition & Emotion*, 13(5), 467–480. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=d799f48f11fa73f9e884c148cfdb5f4631762841>

Lieberman, M. D., et al. (2007). Putting feelings into words: Affect labeling disrupts amygdala activity in response to affective stimuli. *Psychological Science*, 18(5), 421–428. https://sanlab.psych.ucla.edu/wp-content/uploads/sites/31/2015/05/Lieberman_AL-2007.pdf

Martínez, A. M., Vaz, L., Pizarro, S. y Rabelo M. V. (coords.) (2023). I Congreso Internacional de Neuropedagogía. De la Neuroeducación a la Neurodidáctica: Metodologías docentes inclusivas y tecnologías emergentes. Octaedro. [Incluye el capítulo "Las relaciones de violencia cero en la escuela cuidan el cerebro"]. <https://octaedro.com/wp-content/uploads/2023/09/9788419900326.pdf>

McEwen, B. S. (2012). The ever-changing brain: Cellular and molecular mechanisms for the effects of stressful experiences. *Developmental Neurobiology*, 72(6), 878–890. <https://doi.org/10.1002/dneu.20968>

Milicic, N. (2024, noviembre 14). Neva Milicic, psicóloga: "Un niño que pasa conectado al teléfono tiene menos empatía". *El País*. Recuperado de <https://elpais.com/chile/2024-11-14/neva-milicic-psicologa-un-nino-que-pasa-conectado-al-telefono-tiene-menos-empatia.html>

Ministerio de Educación Pública. (2025, enero 29). MEP renueva políticas de lucha contra el Bullying. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/noticias/mep-renueva-politicas-lucha-contr-bullying>

Ministerio de Educación Pública. (s.f.). Protocolos de actuación y normativa vigente. Recuperado de <https://www.mep.go.cr/programas-proyectos/protocolos-actuacion>

Ostrosky Shejet, F. (2023). Neurociencia aplicada a la educación en Costa Rica. INEINA. Recuperado de <https://www.cide-ineina.una.ac.cr/index.php/documentos/1-articulos?download=16%3Aneurociencia-educacion-cr>

Panksepp, J. (2009). *Affective Neuroscience: The Foundations of Human and Animal Emotions*. Oxford University Press. https://www.academia.edu/45189280/Affective_Neuroscience_The_Foundations_of_Human_and_Animal_Emotions

Patronato Nacional de la Infancia. (2022). MEP, Seguridad Pública, PANI y Justicia fortalecen acciones en centros educativos ante situaciones de violencia. Recuperado de <https://pani.go.cr/mep-seguridad-publica-pani-y-justicia-fortalecen-acciones-en-centros-educativos-ante-situaciones-de-violencia/>

Porras, E. (2025). Violencia escolar en Costa Rica: un análisis comparativo de tendencias y factores estructurales (2006–2021). *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 3338–3348. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3576>

Rizzolatti, G., Fogassi, L., & Gallese, V. (2004). Mirrors in the mind. *Scientific American*, 295(5), 54–61. https://personal.utdallas.edu/~otoole/CGS2301_S09/10_mirror.pdf

Rodríguez, L., y Vargas, M. (2025). Violencia escolar en Costa Rica: un análisis comparativo de políticas públicas y su efectividad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(1), 33–46.

Salmivalli, C. (2018). Entrevista en *El País* sobre el programa KiVa. https://elpais.com/elpais/2018/11/06/planeta_futuro/1541516726_663171.html

Salmivalli, C., Lagerspetz, K., Björkqvist, K., Österman, K., & Kaukiainen, A. (1996). Bullying as a group process: Participant roles and their relations to social status within the group. *Aggressive Behavior*, 22(1), 1–15. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1996\)22:1<1::AID-AB1>3.0.CO;2-T](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1996)22:1<1::AID-AB1>3.0.CO;2-T)

Shonkoff, J. P., & Garner, A. S. (2012). The lifelong effects of early childhood adversity and toxic stress. *Pediatrics*, 129(1), e232-e246. <https://publications.aap.org/pediatrics/article/129/1/e232/31628/The-Lifelong-Effects-of-Early-Childhood-Adversity?autologincheck=redirected>

Siegel, D. J. (2020). La mente en desarrollo: Cómo interactúan las relaciones y el cerebro para moldear nuestro ser. Editorial Alba. <https://www.edesclee.com/img/cms/pdfs/9788433021885.pdf>

Zelazo, P. D., y Lyons, K. E. (2012). The potential benefits of mindfulness training in early childhood: A developmental social cognitive neuroscience perspective. *Child Development Perspectives*, 6(2), 154–160.

https://www.researchgate.net/publication/263756839_The_Potential_Benefits_of_Mindfulness_Training_in_Early_Childhood_A_Developmental_Social_Cognitive_Neuroscience_Perspective

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .