

Resumen

A lo largo del día se experimentan distintas emociones, las cuales afectan de manera directa en el desarrollo de la persona, y desde el ámbito educativo, el ser conocedores de cuáles son esas emociones, y qué es lo que nos pasa en cada momento, es fundamental, pues esto afecta de manera directa en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

El presente estudio analiza la gestión emocional en un aula de 6º de Educación Primaria y el impacto de las sesiones de neurodesarrollo en el alumnado. Se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo y diseño no experimental, con una muestra de 20 estudiantes de entre 11 y 12 años de un centro educativo que aplica el modelo Helix. Para la recogida de datos se utilizó una adaptación del test Bar-On, administrada por el profesorado en dos momentos (pre y post intervención).

Los resultados evidencian una mejora en la gestión emocional del alumnado tras la intervención, especialmente en la disminución de reacciones de irritabilidad y en una mayor capacidad inicial para expresar los propios sentimientos. No obstante, persisten dificultades en el reconocimiento del impacto emocional de las propias acciones en los demás. Se concluye que las sesiones de neurodesarrollo favorecen la autorregulación emocional y que la educación emocional debe integrarse de forma sistemática en el currículo de Educación Primaria.

Abstract

Throughout the day, individuals experience different emotions that directly affect their personal development. From an educational perspective, being aware of these emotions and understanding what happens to us at each moment is essential, as this directly influences the teaching–learning process.

This study analyses emotional management in a Year 6 primary education classroom and the impact of neurodevelopment sessions on pupils. A quantitative, non-experimental research design was conducted with a sample of 20 pupils aged between 11 and 12 from an educational centre that applies the Helix model. Data were collected using an adapted version of the Bar-On test, administered by teachers at two time points (pre- and post-intervention).

The results show an improvement in pupils' emotional management following the intervention, particularly in a reduction in irritability reactions and an emerging ability to express their own feelings. However, difficulties persist in recognising the emotional impact of their actions on others. It is concluded that neurodevelopment sessions promote emotional self-regulation and that emotional education should be systematically integrated into the primary education curriculum.

Cómo citar: Aguilar, G. (2025). Gestión emocional en un aula de 6º de primaria. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*. Nº 25, 1-23. DOI 10.37382/INDIVISA.VI25.101

INTRODUCCIÓN

Las emociones están muy presentes en nuestro día a día, ya que forman parte de nuestro desarrollo personal y social, es decir, del desarrollo integral de la persona, y, una gestión adecuada favorece al desarrollo de las competencias de los alumnos.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE, 2016), en España el porcentaje medio de niñas de 4 a 15 años con problemas emocionales es de 2,07%, mientras que el porcentaje medio de los niños de esta misma edad es de 1,87%.

De forma habitual, los problemas emocionales que aparecen a lo largo de la etapa de educación primaria acaban derivando en ansiedad y depresión, y como muestran los datos del informe PISA en 2018, el 26% de los estudiantes no están satisfechos con su vida, y un 4% de los estudiantes manifestó que no siempre se sienten felices. A pesar de ello, muchos de los estudiantes, concretamente el 84% expresó que generalmente podían encontrar una salida a las situaciones difíciles, teniendo, además, el 62% de ellos una mentalidad de crecimiento.

Con estos datos, se puede observar cómo educar en emociones y enseñarles una gestión adecuada es fundamental. La educación debe preparar para la vida y aprender cuáles son nuestras emociones y como gestionarlas forman parte de ello.

Para la investigación se van a tomar de referencias las sesiones de neurodesarrollo impartidas en el colegio Brotmadrid. Dichas sesiones son propias del centro educativo, y sirven para alcanzar el desarrollo completo del alumnado a través de una metodología activa contribuyendo así al mayor desarrollo cognitivo, social y emocional. De igual manera, a través de dichas sesiones se le facilita al alumnado herramientas para que puedan conseguir una adecuada autorregulación.

Las sesiones realizadas en el colegio sirven para fortalecer emocionalmente a los alumnos, para que de este modo logren alcanzar una estabilidad psicoafectiva, consiguiendo seguridad y confianza en sí mismos, mejorando así la autoestima del alumnado, y fortaleciéndoles emocionalmente se consiguen mejores rendimientos académicos.

La actitud emocional del alumno condiciona el aprendizaje tanto como las relaciones sociales Davidson (2012) nos dice que “la gestión de las emociones debería preceder a la enseñanza de contenidos académicos” (párr. 1).

Y es que, hoy en día, la educación emocional es un tema importante en el ámbito educativo, pues desde la LOMLOE (2020), ley actualmente vigente, la educación emocional se incluye como uno de los principios pedagógicos, estando contemplado en una de las siete competencias clave.

La competencia emocional ya era reconocida antes de la reforma de la ley, pero ahora cobra especial importancia y se incorpora el concepto como principio pedagógico en el artículo 19: “se prestará especial atención a la orientación educativa, la acción tutorial y la educación emocional y en valores.”

Por tanto, la educación emocional es el fundamento principal de la competencia personal, social y aprender a aprender. A través de las emociones se desarrollan competencias que ayudan a mejorar el bienestar social, por lo que influye de manera positiva en el clima del aula, repercutiendo de manera directa en el rendimiento académico, tratándose, en consecuencia, de habilidades de autoconocimiento para poder autorregularse.

OBJETIVOS

Generales

- Investigar sobre la necesidad de trabajar las emociones en un aula de 6º de primaria.
- Identificar si los niños y las niñas conocen sus propias emociones y la de los compañeros.

Específicos

- Recopilar información sobre cómo el profesorado percibe que el alumnado gestiona sus emociones.
- Tomar conciencia de la importancia de las emociones dentro del aula por parte del alumnado.
- Desarrollar estrategias de gestión emocional.

LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

El concepto de gestión emocional hoy en día está ligado a la inteligencia emocional (en adelante IE), es por ello, por lo que no se encuentra una definición concreta del término gestión emocional, siendo redirigidas todas las búsquedas hacia la inteligencia emocional.

Estudios más recientes sobre la IE se han centrado en el análisis de las competencias emocionales necesarias que permitan a los sujetos enfrentar con éxito los retos (Botello et al., 2018).

El término de inteligencia emocional ha ido evolucionando a lo largo de la historia, dando comienzo sus orígenes a principios del siglo XX, surgiendo con Salovey y Mayer (1990), y

difundiéndose con Goleman (1995), culminando con las inteligencias múltiples ochenta años después.

Una de las definiciones más conciliadoras acerca de la inteligencia emocional, es la de Sánchez y Robles (2018) quienes hacen referencia a la IE como la capacidad de percibir, entender, relacionar y regular las emociones propias y la de los demás, para de este modo alcanzar la toma de decisiones de una forma eficaz y poder solucionar problemas.

Del mismo modo, se trata de un aspecto importante de la psicopedagogía de las emociones por distintas razones: como fundamentación de la intervención, como base de las competencias emocionales, como referente de la educación emocional, etc.

LA EDUCACIÓN EMOCIONAL

La educación emocional está muy ligada a la gestión emocional, a reconocer, comprender y gestionar las emociones de manera efectiva, fomentando el bienestar y promoviendo la autorregulación.

Para Bisquerra (2000), la educación emocional es un proceso educativo, continuo y permanente, que pretende potenciar el desarrollo de las competencias emocionales como elemento esencial del desarrollo humano, con objeto de capacitarle para la vida y con la finalidad de aumentar el bienestar personal y social.

Con la educación emocional se propone mejorar el desarrollo humano, es decir, el desarrollo integral de la persona (desarrollo físico, intelectual, moral, social, emocional, etc.) llevándose de este modo una educación para la vida.

De igual manera, se está ante un proceso educativo, el cual es continuo y permanente, así pues, este debe estar presente a lo largo de todo el currículo académico, es decir, desde que se comienza en el colegio hasta la vida adulta, trasladando esta formación durante toda la vida.

Al mismo tiempo, tener una adecuada gestión emocional conlleva tener un adecuado bienestar. El bienestar emocional es un estado de salud mental que permite a las personas manejar sus emociones de manera efectiva, desarrollar relaciones positivas y adaptarse a los desafíos de la vida (Ocampo, et al., 2024) esto incluye la capacidad de experimentar y expresar una variedad de emociones, desde la felicidad hasta la tristeza, así como la habilidad para gestionar el estrés y la ansiedad.

Asimismo, tener una adecuada regulación es primordial, y dentro de las aulas se puede dar una co-regulación. La co-regulación es definida por Lobo y Lunkenheimer (2020) como un proceso interactivo en el que el adulto ayuda al niño a aprender a regular sus emociones,

ayudándoles a desarrollar habilidades socioemocionales, como la regulación de las emociones (Mänty et al., 2022).

LAS EMOCIONES

Las emociones son respuestas complejas que involucran reacciones físicas, psicológicas y sociales ante diferentes estímulos jugando un papel fundamental.

Según Coleman (2000, citado en Mogollón, 2010) el aprendizaje no está separado de las emociones, por lo que trabajar en el desarrollo de la inteligencia emocional, con el objetivo de que los estudiantes comprendan y traten con sus emociones, es fundamental para un aprendizaje duradero.

Entre tanto, Denzin (2009 [1984]) define la emoción como una experiencia corporal viva, veraz, situada y transitoria que impregna el flujo de conciencia de una persona, que es percibida en el interior de y recorriendo el cuerpo, y que, durante el tránscurso de su vivencia, sume a la persona y a sus acompañantes en una realidad nueva y transformada – la realidad de un mundo constituido por la experiencia emocional.

Mientras que Brody (1999) ve las emociones como sistemas motivacionales con componentes fisiológicos, conductuales, experienciales y cognitivos, que tienen una valencia positiva o negativa (sentirse bien o mal), que varían en intensidad, y que suelen estar provocadas por situaciones interpersonales o hechos que merecen nuestra atención porque afectan a nuestro bienestar.

¿DÓNDE SE PRODUCEN LAS EMOCIONES?

Como es citado por Codina (2014) “los estímulos llegan al cerebro, siendo este muy importante a la hora de llevar a cabo un aprendizaje” (p. 65).

Adentrándose en el cerebro, Freilich, (1989) asegura que se puede ver como el cerebro emocional se encuentra formado por el sistema límbico (ubicado detrás de la nariz y abarca hasta los occipitales) y tiene que ver con la respiración, la rabia, el amor, los estados de ánimo, el afecto, etc.

El sistema límbico, que con mucha frecuencia es considerado como la parte emocional del cerebro, se encuentra situado entre los dos hemisferios cerebrales y tiene la tarea de regular las emociones e impulsos. Este sistema límbico incluye el hipocampo y es aquí donde se produce el aprendizaje emocional y se almacenan los recuerdos emocionales, en la amígdala cerebral concebida como el centro de control emocional del cerebro (Papalia, 2000).

Para llegar al neocortex se ha de pasar por el sistema límbico, en donde es procesada la información, cuando ya ha sido filtrada por el cerebro emocional.

Es estimado, que la corteza cerebral constituye la parte pensante del cerebro, “desempeña un papel importante para comprender la inteligencia emocional, permite tener sentimientos sobre nuestros sentimientos, podemos discernir, analizar el por qué sentimos lo que sentimos y luego actuar al respecto” (Shapiro, 2002).

¿CÓMO SON LAS EMOCIONES?

Las emociones son respuestas naturales que surgen ante diferentes situaciones y que son experimentadas a lo largo del día, modificándose en función a lo que las personas sienten en cada momento. Para Bisquerra (2000) una emoción es “un estado complejo del organismo, caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a la acción” (p. 758).

Las emociones son generadas como respuesta a un suceso externo o interno, generando un mismo hecho emociones diferentes en distintas personas.

La emoción es un concepto multidimensional, refiriéndose a una variedad de estados. Dichos estados muchas veces se encuentran solapados a pesar de tener distinto contenido, siendo esta la razón por la que se habla de las emociones en plural. De igual manera, al referirse a las emociones en plural, se habla del conjunto de ellas, es decir, de las emociones discretas (alegría, ira, tristeza...). Al referirse a emoción en singular, se está hablando de un concepto genérico, en el que se incluyen diferentes hechos afectivos, los cuales son objetos de investigación científica.

Las emociones dentro de las aulas son importantes, puesto que “las emociones son cruciales en los procesos de aprendizaje. Lo que aprendemos está influenciado y organizado por emociones y estructuras mentales basadas en expectativas, inclinaciones y prejuicios personales, grados de autoestima y la necesidad de interactuar socialmente” (Salazar, 2005, p. 13).

Esto es dado porque los estados emocionales guardan una relación directa con los aprendizajes (Gallardo et al., 2021; García-Lázaro et al., 2019). En determinados contextos, el déficit de emociones positivas o promoción de negativas favorecen la emergencia de graves trastornos personales, interpersonales y académicos, impulsan o dificultan el desarrollo de aprendizajes funcionales en alumnado con necesidades educativas especiales graves y permanentes (Carpena y López, 2012a) o, incluso, con problemas de salud (Carpena y López, 2012b). Por otro lado, las emociones cuentan con un mecanismo de valoración activa ante las respuestas emocionales, equiparándose a tres componentes: neurofisiológico, comportamental y cognitivo.

1. Componente neurofisiológico: Las respuestas emitidas son la taquicardia, sudoración, cambio en el tono muscular, cambios en los niveles de ciertos neurotransmisores, etc. A través de investigaciones realizadas en neurociencia, se ha podido alcanzar cierto conocimiento de las conexiones entre la experiencia emocional y sus paralelismos neurofisiológicos. Las emociones, por tanto, son una respuesta del organismo, iniciadas en el sistema nervioso central (SNC).

2. Componente comportamental: Este es coincidente con la expresión emocional, teniéndose presente el lenguaje no verbal (expresiones del rostro y tono de voz). Este componente es modificable, pues se puede entrenar, es decir, la expresión emocional se puede aprender.

3. Componente cognitivo: Se trata de la experiencia emocional subjetiva acerca de lo que pasa. Se toma conciencia de la emoción a través del dominio del lenguaje. Este componente coincide con el sentimiento.

Para entender las emociones, se ha de tener presente que estas son abordadas desde una clasificación, en donde se tienen en cuenta los siguientes elementos: especificidad, intensidad y temporalidad.

1. Especificidad: clasifica a la emoción, estimándole un nombre diferenciador, por ejemplo, odio, amor, alegría, etc. Se trata de una técnica cualitativa y específica. Del mismo modo, permite agrupar en familia a las emociones, siendo cada familia representada por una emoción básica o primaria.

2. Intensidad: hace referencia a la potencia que percibe una persona ante una emoción. A través de ello es asignado un nombre identificativo dentro de su misma familia, como puede ser, melancolía – tristeza. La intensidad es cuantitativa, indiferenciada e inespecífica.

3. Temporalidad: suelen tener una duración muy breve, aquellas emociones que son agudas, mientras que, por el contrario, hay estados emocionales que pueden extenderse durante varios meses. Cuando se habla de emociones básicas o primarias estamos ante emociones agudas.

Al mismo tiempo, al indicárseles a las personas que clasifiquen las emociones, estas suelen ser clasificadas en dos categorías, positivas y negativas.

Siguiendo a Lazarus (1991, p. 82), las emociones se pueden clasificar del modo siguiente:

1. Emociones negativas: Son la consecuencia de una mala evaluación en lo que se referencia a los objetivos propios. Asimismo, estas emociones son referidas a la amenaza o frustración, incluyéndose el miedo, ira, ansiedad, tristeza, culpa, vergüenza, envidia, celos, asco, etc. De manera habitual son experimentadas ante episodios de

amenaza, perdida o dificultades entre otros. Para ser afrontadas este tipo de emociones se requieren de energía y movilización.

2. Emociones positivas: Son la consecuencia de una buena evaluación, acercándose al logro de objetivos, sobre todo personales. Por tanto, con estos objetivos se está ante el progreso hacia el bienestar y asegurar la supervivencia. Entre estas emociones se encuentran la alegría, el amor, el orgullo, el alivio, el afecto y la felicidad. Por tanto, con estas emociones, se proporciona disfrute y bienestar, calificándose estas emociones como agradables.

3. Emociones ambiguas: (borderline) Haciéndose referencia a la sorpresa, esperanza, compasión y emociones estéticas

Es destacable como las emociones forman parte del proceso de aprendizaje de manera activa, viéndose como a través de distintos estudios se han proyectado la repercusión acerca del bienestar que tienen los estudiantes, al igual que los resultados a lo largo del periodo escolar.

Esto es debido a la generación de satisfacción y comodidad frente a la labor que se está realizando dentro de un proceso educativo, proporcionando, así, niveles superiores en el desempeño cotidiano (Usán y Salavera, 2019).

TEST BAR-ON

Desde la perspectiva de la inteligencia emocional como rasgo o modelos mixtos, se diseñó el Emotional Quotient (EQ-i) por Bar-On (1997) como medida autoinforme con versión en inglés para niños y otra para adolescentes; se compone de 133 ítems con escala tipo Likert midiéndose la inteligencia intrapersonal, inteligencia interpersonal, adaptación, gestión del estrés y estado de ánimo en general.

Desde la escala interpersonal, se incluyen destrezas como son la empatía y la responsabilidad social, el mantenimiento de relaciones interpersonales satisfactorias, el saber escuchar y ser capaces de comprender y apreciar los sentimientos de los demás.

En cuanto a la escala de adaptabilidad, en ella se incluyen la habilidad para resolver los problemas y la prueba de la realidad, ser flexibles, realistas y efectivos en el manejo de los cambios y ser eficaces para enfrentar los problemas cotidianos.

La escala de manejo del estrés incluye la tolerancia al estrés y el control de los impulsos, ser por lo general calmado y trabajar bien bajo presión, ser rara vez impulsivo y responder a eventos estresantes sin desmoronarse emocionalmente.

Finalmente, la escala de estado de ánimo general incluye la felicidad y el optimismo, tienen una apreciación positiva sobre las cosas o eventos y es particularmente placentero estar con ellos. Una visión más actualizada del inventario indica que el estado de ánimo general opera como un facilitador de la inteligencia emocional antes de formar una parte de él.

LA GESTIÓN EMOCIONAL Y SU REPERCUSIÓN EN EL AULA

Como sostienen Usán y Salavera (2019) “a través de la armonía de los aspectos psicológicos de la persona se puede llegar a alcanzar un rendimiento académico adecuado. Todo ello se logra gracias al reconocimiento de las emociones, la regulación y la gestión de estas”.

De acuerdo con estudios realizados por Valenzuela y Portillo (2018), los estudiantes con niveles elevados en inteligencia emocional tienen mayor ajuste psicológico, bienestar psicológico, redes de apoyo fortalecidas; no presentan actitudes de agresividad, pueden afrontar de mejor manera situaciones de tensión y, por ende, pueden obtener resultados escolares satisfactorios. Estas personas con valores altos de inteligencia emocional afrontan mejor las experiencias negativas, regulan mejor los procesos afectivos, lo que reduce el riesgo de estados de ánimo negativos, así como problemas emocionales que pueden llevar a la aparición de trastornos mentales.

Fomentar la educación emocional dentro de los currículos académicos es fundamental, pues, se pueden disminuir emociones que de manera ocasional afectan al proceso educativo de los alumnos, como pueden ser la ansiedad, angustia, temor, agresividad, falta de autoestima, poca habilidad social etc. que finalmente influyen en el fracaso escolar (Peralta, 2017). Asimismo, las últimas reformas educativas, enfatizan la importancia de gestionar estas interacciones de manera efectiva, proporcionando un ambiente que favorezca no solo el aprendizaje, sino también el desarrollo de habilidades sociales y emocionales que son esenciales para la vida cotidiana (Scopetta y Ortiz, 2021), englobando de este modo, comprender y regular sus propias emociones y las de los demás (Mänty et al., 2020; Törmanen et al.; 2022)

Esto es evidenciado empíricamente por Ozal et al (2021) que vincula un clima escolar positivo con el desarrollo integral de los alumnos, lo que incluye no solo su rendimiento académico, sino también su capacidad para fomentar relaciones saludables y manejar adecuadamente sus emociones.

Esto también sucede a la inversa, promoviendo las emociones positivas en el aula, es decir, desde la psicología positiva.

Nótese que es especialmente importante que estas competencias se integren en el currículo, de tal forma que se produzca una integración sinérgica en ambas dimensiones (Bisquerra y Pérez, 2007).

MODELO DEL CENTRO EDUCATIVO. MODELO HELIX.

El colegio Brotmadrid trabaja con el modelo Helix, siendo este propio del centro educativo y fundamentado en el método Decroly.

A través de esta metodología se tienen en cuenta las características del alumnado del centro, caracterizándose por ser escolarizados en él niños disléxicos y con TDA.

El principio básico que toma este modelo educativo es: “útil para la vida en la propia vida”.

El modelo cuenta con un amplio elemento de estrategias y herramientas tanto organizativas como metodológicas, pero el elemento primordial es el método pedagógico. Dicho método opta por el aprendizaje por descubrimiento, un aprendizaje constructivo e inclusivo y que cuenta como herramienta principal la experimentación para la alcanzar el conocimiento.

Desde la fundamentación pedagógica, Helix, pretende la inclusión real del niño, conectándolo con la realidad y enriqueciendo, además de potenciando su aprendizaje, hacia uno que sea de calidad. Con este modelo el alumno se encuentra en la base, siendo acompañado en todo momento y teniendo presente que se está ante una persona en desarrollo. Para ello, el profesorado establece relaciones de confianza creando un vínculo fundamental para que el modelo funcione.

Para Arjona (2022), Helix es pedagogía, es ciencia, y como tal, se sustenta en la experimentación, en la manipulación, en los sentidos y en la investigación para completar la secuencia: descubrimos, comprendemos, resolvemos y compartimos. Helix es, también, acompañamiento constante, evolución, personalización, cooperación y en última instancia, aprendizaje significativo y global.

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación realizada es de carácter cuantitativo. Para comenzar, las variables han sido extraídas de una prueba estandarizada, el test Bar-On, del que previamente se ha realizado una adaptación, pasando de 133 ítems a 60 ítems. De dicho test, ha sido realizada nuevamente una adaptación, suprimiéndose muchas de sus preguntas, quedándose reducido a 17 ítems, siendo estas cerradas y variadas para de esta forma recabar información de diferentes aspectos.

Estas 17 preguntas, han sido diseñadas, implementadas y valoradas con rigor estadístico, obedeciendo a un esquema en la medida de lo posible jerárquico, para así poder ser asegurada la calidad del resultado. De igual manera, son cuatro 4 las posibles respuestas. Estas son: 1. Muy rara vez. 2. Rara vez. 3. A menudo. 4. Muy a menudo.

Tabla 1:

Adaptación Test Bar-On

	Muy rara vez	Rara vez	A menudo	Muy a menudo
Les importa lo que les sucede a las personas.	1	2	3	4
Es fácil decirle a la gente cómo se sienten.	1	2	3	4
Son capaces de respetar a los demás.	1	2	3	4
Se molestan demasiado con cualquier cosa.	1	2	3	4
Pueden hablar fácilmente sobre sus sentimientos.	1	2	3	4
Es difícil hablar sobre sus sentimientos más íntimos.	1	2	3	4
Pueden fácilmente describir sus sentimientos.	1	2	3	4
Pelean con la gente	1	2	3	4
Se molestan fácilmente.	1	2	3	4
Les agrada hacer cosas para los demás	1	2	3	4
Pueden usar fácilmente diferentes modos de resolver los problemas	1	2	3	4
Piensan que son los mejor en todo lo que hacen	1	2	3	4
Para ellos es fácil decirles a las personas cómo se sienten.	1	2	3	4
Se sienten mal cuando las personas son heridas en sus sentimientos	1	2	3	4
Pueden darse cuenta cuando su amigo se siente triste.	1	2	3	4
Cuando se molestan actúan sin pensar	1	2	3	4
Saben cuándo la gente está molesta aun cuando no dicen nada	1	2	3	4

Nota: Elaboración propia (2024).

Asimismo, se trata de un diseño no experimental, pues se observa a los alumnos en su contexto natural, no existiendo posibilidad de manipulación. De igual manera, el estudio que se lleva a cabo es de desarrollo, pues ha sido realizado en un tiempo determinado, siendo este en un periodo de 3 meses (febrero – abril).

La población seleccionada de esta investigación ha sido el alumnado de 6º de primaria. Partiéndose de ello, la muestra de estudio es de 20 niños, 11 chicos y 9 chicas, con edades

comprendidas entre 11 y 12 años. De igual manera, dicha muestra pertenece al aula de 6º B de primaria del colegio Brotmadrid, manteniéndose una temporalización de 3 meses, como se ha citado anteriormente.

A pesar de ser basada la investigación en la recogida de datos, también es llevada a cabo una observación directa acerca de cómo es la relación entre iguales, con el profesor y como se relacionan con ellos mismos. Estos datos serán reflejados en la conclusión del proyecto.

Del diseño de la investigación es destacable que el test Bar-On aparte de haber sido adaptado, tiene una peculiaridad, y es que, no ha sido realizado por el alumnado, y en su lugar han dado respuesta los ocho profesores que imparten docencia en el aula.

Esta peculiaridad es debida a que el alumnado del centro muestra dificultad en la comprensión de las preguntas y en sus propias emociones, por lo que, la respuesta de ellas se ve limitada, todo ello ocasionado por las dificultades de aprendizaje que presentan.

Además, lo que se pretende con esta investigación es ver el impacto que tienen las sesiones de neurodesarrollo en las conductas emocionales de los niños dentro del aula y con los diferentes docentes.

El motivo por el que se ha pasado esta prueba, que está diseñada para niños y adolescentes, a los adultos, es que el objeto de evaluación son los propios niños, por lo que, si se les es pasado un test para adultos (el correspondiente a la edad de los docentes), no estarían las preguntas adaptadas a las emociones infantiles, no mostrándose la realidad del alumnado.

Finalmente, se ha de destacar que la encuesta ha sido realizada dos veces por el profesorado, la primera de ellas al inicio del mes de febrero y la segunda a finales del mes de abril.

El propósito de ello es llevar a cabo un análisis del pre- y el post- de las sesiones de neurodesarrollo que son impartidas en el colegio Brotmadrid, en el curso de 6º de primaria. De este modo, es observable la repercusión que tienen estas en el desarrollo de los niños y las niñas, y el impacto que generan en la gestión emocional del alumnado en el aula de primaria.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los resultados de la prueba reflejan la visión subjetiva que tiene el profesorado acerca de cómo los alumnos afrontan su gestión de las emociones dentro del aula, resultando llamativos diferentes aspectos.

En primer lugar, las opiniones de los docentes varían en función de la asignatura impartida en el aula. Los profesores que están más tiempo en el aula, como es el caso de la pt y la tutora,

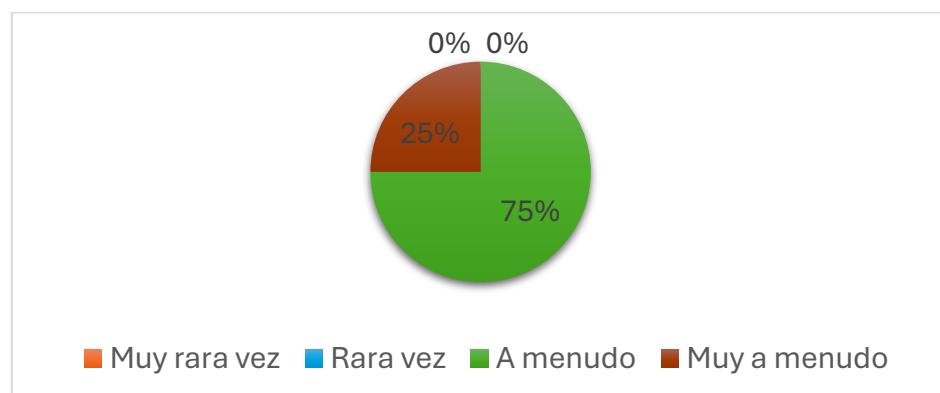
las respuestas que marcan son similares. Por el contrario, los maestros que están un menor número de horas en la clase mantienen una opinión dispar al de sus compañeros.

A continuación, se muestran el análisis de tres de los gráficos más destacables, referentes a las preguntas número 4, 7 y 14. Dichas preguntas han sido significativas tanto por las respuestas que los docentes han dado, como por el grado de importancia que tienen a la hora de poder comprobarse si el alumnado es capaz de actuar de manera acorde.

En primer lugar, aparece el gráfico de los resultados del mes de febrero, junto a su respectivo análisis. En segundo lugar, se puede ver, la diferencia o la igualdad de los resultados obtenidos tras haber sido realizado el test en el mes de abril. Finalmente, antes de dar comienzo al siguiente gráfico correspondiente a una nueva pregunta encontrarán un breve análisis de la evolución o involución de los resultados.

Figura 1:

Pregunta nº 4: ¿Se molestan demasiado con cualquier cosa?



Nota: Elaboración propia (2024).

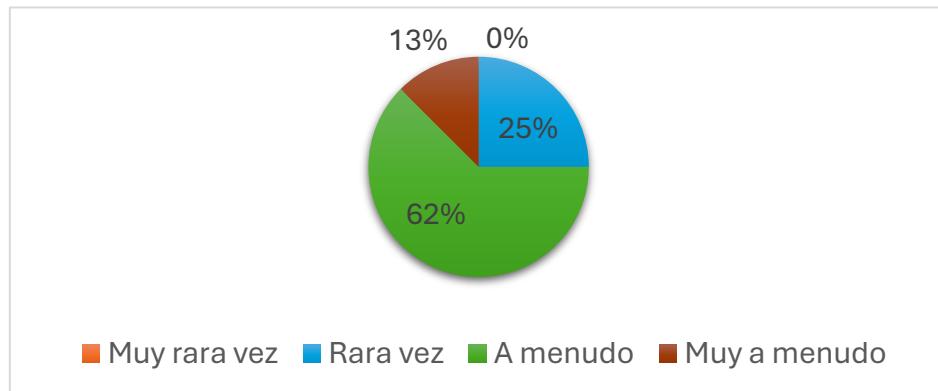
A menudo los estudiantes se molestan demasiado con cualquier cosa, así lo resalta el profesorado del centro con un 75% en el que se refleja que esto sucede “a menudo”.

De manera habitual, los alumnos sienten que los compañeros hacen acciones en su contra, molestándose fácilmente por ello, cuando en muchas ocasiones este sentimiento que experimentan no es real.

Por tanto, el alumnado se muestra irascible ante muchas situaciones.

Figura 2.

Pregunta nº 4: ¿Se molestan demasiado con cualquier cosa?



Nota: Elaboración propia (2024).

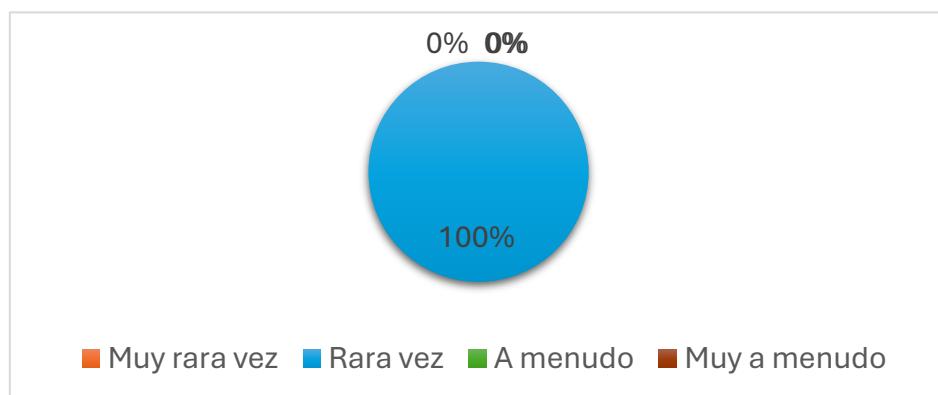
Los docentes, al ser preguntados nuevamente en el mes de abril, modifican sutilmente el porcentaje de las respuestas, expresando “rara vez”.

A través de las sesiones, en donde se ha trabajado aspectos como es el cuidado de los demás, el alumnado está cambiando la visión de cómo son tratados por los compañeros, y que no siempre las acciones que estos realizan van en su contra.

La evolución que está teniendo el alumnado en lo que este aspecto se refiere es importante, pues, al mostrarse molestos ante cualquier situación no se genera un buen clima en la clase, dificultando así en muchas ocasiones el trabajo dentro del aula.

Figura 3.

Pregunta nº 7: ¿Pueden fácilmente describir sus sentimientos?



Nota: Elaboración propia (2024).

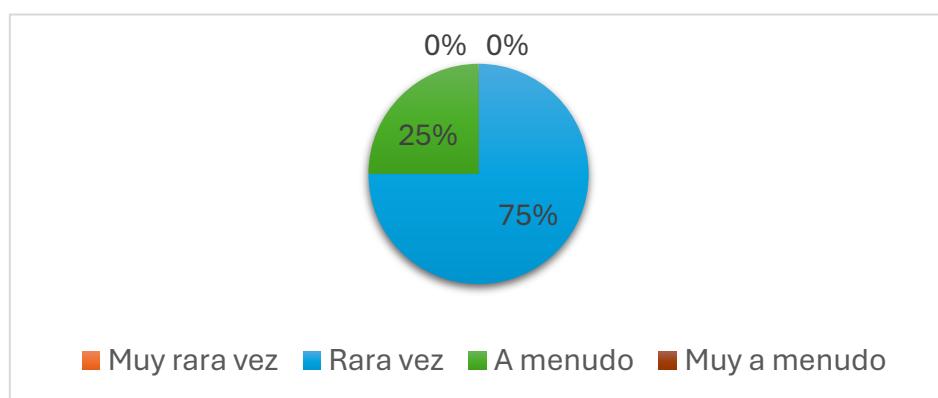
Ante esta pregunta, los resultados son unánimes, mostrando todos los encuestados que rara vez pueden fácilmente describir sus sentimientos.

El expresar lo que uno siente es algo complicado, y muchas veces no se sabe poner palabras a lo que verdaderamente sucede.

Aprender a expresar lo que se siente es primordial de cara al futuro, pues a lo largo de la vida se van afrontando diferentes situaciones en las que se le deben poner palabras. El no saber explicar que es lo que pasa por la mente ante ciertas situaciones no es bueno, y es algo que se debe trabajar.

Figura 4.

Pregunta nº 7: *¿Pueden fácilmente describir sus sentimientos?*



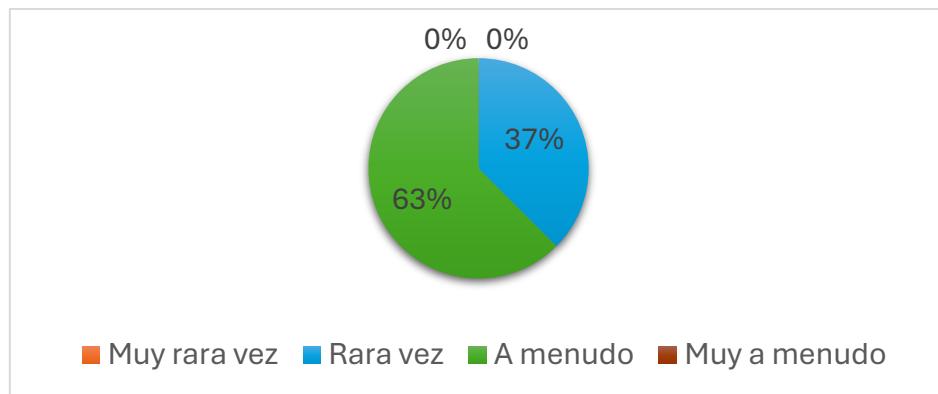
Nota: Elaboración propia (2024).

Los docentes expresan después de tres meses que están comenzando a describir fácilmente sus sentimientos. Principalmente, esto lo expresa la tutora del aula y la pt, siendo ambas profesoras quienes pasan más tiempo con el alumnado.

Resulta llamativo como quienes han apreciado esta mejoría han sido las profesoras que más tiempo pasan con los alumnos y las alumnas. Aquí también se puede ver como los y las estudiantes deciden expresar sus sentimientos con personas que pueden ser más de su confianza y con quienes se sienten más cómodos, que con el resto de los docentes que pasan menos tiempo en su día a día.

Figura 5.

Pregunta nº 14: ¿Se sienten mal cuando las personas son heridas en sus sentimientos?



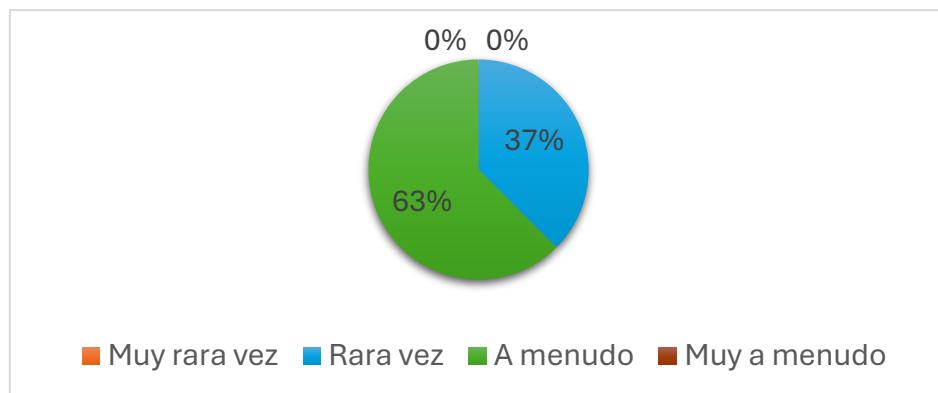
Nota: Elaboración propia (2024).

En relación con la pregunta número 14, la mayor parte de los profesores contestan que a menudo es así, aunque a pesar de ello, hay tres que responden que rara vez esto es así.

Dichos profesores/as que marcan rara vez coinciden con que son los que menos horas pasan en las aulas y ejercen menor autoridad sobre ellos, habiendo habitualmente un mayor número de conflictos en las horas de clases que ellos imparten.

Figura 6.

Pregunta nº 14: ¿Se sienten mal cuando las personas son heridas en sus sentimientos?



Nota: Elaboración propia (2024).

Es llamativo como no es modificable esta pregunta. Los y las alumnas no han modificado sus sentimientos ante un compañero/a al que han herido sus sentimientos.

Esto es producido por no terminar de conocer la importancia que tienen los sentimientos en la vida de la persona y en su propio desarrollo.

Con los resultados presentes, se muestra que los niños y las niñas deben seguir trabajando sus propios sentimientos, siendo conocedores de ello y de lo que implican estos en su vida.

De este modo, podrán comenzar a reconocer los sentimientos que los compañeros pueden llegar a experimentar ante ciertas situaciones.

DISCUSIÓN DE LOS DATOS

Diferentes estudios ponen de manifiesto que muchos aspectos educativos se ven favorecidos con el desarrollo de las competencias emocionales, como, por ejemplo, los procesos de aprendizaje, las relaciones interpersonales, la solución de problemas, la toma de decisiones, la gestión de conflictos, la creatividad, etc. (Bisquerra y Pérez, 2007; Filella-Guiu et al., 2014).

La educación emocional en las aulas constituye un factor clave en el desarrollo integral del alumno, influyendo directamente en el rendimiento académico y mejorando el bienestar emocional y social.

La teoría de la inteligencia emocional de Daniel Goleman (1995), como menciona Jordán, Jiménez y López (2021), quien sostiene que la capacidad de reconocer, comprender y gestionar las propias emociones, así como las de los demás es crucial para establecer relaciones interpersonales saludables, en el contexto escolar, esto significa que fomentar la inteligencia emocional en los estudiantes puede mejorar significativamente la convivencia Suárez, Gómez, Zúñiga y Quintero (2022), permitiendo que los alumnos manejen conflictos de manera constructiva y desarrollen empatía hacia sus compañeros, promoviendo así un clima escolar más armonioso.

Con los datos de la investigación que han sido analizados, es observable como los alumnos de 6º de primaria muestran dificultad a la hora de conocer sus sentimientos y el de los demás. De igual manera, se puede comprobar que esto es mejorable si se trabaja en ello.

Relacionándose con el estudio que se ha realizado en este Trabajo de Fin de Grado, anteriormente se han realizado estudios similares al presente.

En el año 2014, se realizó un estudio en el que dieron uso del test Bar-On, realizando también una adaptación del mismo, y llevándose a cabo un -pre y un -post del programa implementado. En dicho estudio, el alumnado participó de manera activa, mostrándose al final de este una mejora significativa del alumnado.

Por tanto, “la educación emocional es un proceso continuo y permanente que se desarrolla a lo largo de toda la vida, por lo que debe atenderse en todas las etapas del sistema educativo” (Bisquerra y Pérez, 2012). Y tal y como enfatiza Calderón et al. (2024) la educación emocional se ha de integrar en el currículo, destacando que esta integración no solo beneficia a los estudiantes en su desarrollo personal, sino que también contribuye a crear un ambiente escolar más positivo y colaborativo.

CONCLUSIONES

Con la investigación ya concluida, se puede observar como las emociones en los alumnos de 6º de primaria son modificables. La colaboración del profesorado ha permitido reunir la información necesaria para comprender el estado emocional del alumnado. Asimismo, las sesiones de Neurodesarrollo impartidas en el colegio Brotmadrid han demostrado ser beneficiosas para el alumnado. De igual manera, la aplicabilidad del test es de gran ayuda para detectar en qué punto se encuentran los y las alumnas para poder actuar de manera correcta acorde a sus necesidades.

Los estudiantes se encuentran en proceso de alcanzar un cambio orientado hacia el desarrollo de estrategias de gestión emocional. El primer paso es tomar conciencia emocional para a continuación comenzar a regular las emociones y ganar autonomía emocional, una vez logrado esto se ha de iniciar el paso hacia las habilidades socioemocionales para finalmente alcanzar habilidades para la vida y el bienestar personal. Todo ello será más beneficioso si dentro del aula se favorece a un clima emocional positivo.

Con todo ello es observable como las emociones no deben abordarse como actividades puntuales, sino, como un contenido transversal durante toda la etapa escolar e iniciándose con anterioridad en la familia. En esta etapa se pueden realizar actividades específicas como debates guiados, la escritura de diarios emocionales, role-playing y talleres de mediación en la resolución de conflictos.

Como se observa, reconocer las emociones es un proceso dificultoso, e identificar las emociones de los demás, en este caso de sus compañeros/as de clase, es un aspecto aún más complejo. De igual manera, tratar las emociones en 6º de primaria es fundamental ya que el alumnado desarrolla habilidades sociales y de autogestión que mejoran las relaciones interpersonales y la resolución de conflictos, aspectos que están estrechamente relacionados con el rendimiento académico. Asimismo, a lo largo de esta etapa, gracias al momento evolutivo en el que se encuentran los estudiantes es fundamental trabajar emociones complejas, priorizando la vergüenza y la culpa, sentando las bases para una autoestima más fuerte y una mejor salud mental. Si estas emociones están bien trabajadas les ayuda a protegerse.

Por tanto, con esta investigación se corrobora la importancia que el desarrollo emocional del alumnado tiene en el proceso enseñanza – aprendizaje, así como en su educación como persona. Al mismo tiempo, es primordial disponer de herramientas adecuadas para evaluar las competencias emocionales de los y las alumnas, para así saber en qué punto se encuentran, y realizar una adecuada intervención.

Una de esas herramientas es el cuestionario TEIQue-CSF, cuyos resultados ayudaría en el ámbito escolar, laboral y familiar. Es aconsejable aplicar en su versión más corta en alumnos adolescentes orientándoles hacia estudios o trabajos donde serían más felices y se desarrollarían profesionalmente de una manera más competente, proporcionándoles así un mayor bienestar emocional.

Los resultados de esta prueba son la herramienta que permiten afrontar situaciones estresantes, empatizar en grupos de trabajo y tomar decisiones de manera saludable y consciente, fomentando el autoconocimiento y desarrollo personal.

LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN Y FUTURAS INVESTIGACIONES:

Durante el desarrollo de esta investigación, se ha podido observar cómo existen diversas limitaciones a la hora de llevar a cabo un proyecto de investigación.

En primer lugar, la muestra se ve reducida, pues ha estado limitada a un centro escolar y a un solo aula con 20 alumnos. Para tener una visión más realista de cómo se trabajan las emociones dentro de las aulas de primaria, y, como los alumnos son capaces de gestionarlas, se debería de tener una muestra más grande.

De igual manera, otra limitación es que el tiempo se ha visto limitado a 3 meses, mi periodo de prácticas dentro del centro. Hubiese sido interesante disponer de un curso escolar completo, es decir, de septiembre a junio. O incluso durante dos cursos escolares diferentes, pues, se puede observar como a nivel madurativo el alumnado cambia y puede beneficiar o perjudicar en la toma de sus decisiones a la hora de gestionar sus emociones.

En cuanto a futuras investigaciones, sería importante comprobar si los adolescentes están preparados para afrontar sus emociones limitantes y trabajar con ellos límites saludables ya que, tal y como afirman Fernández-Berrocal y Extremera-Pacheco (2002), gestionar eficazmente las emociones resulta cada vez más relevante en todos los ámbitos de la vida.

Las emociones están muy presentes en el día a día. A lo largo de un día experimentamos diferentes emociones, tanto positivas como negativas, pues lo que sucede a nuestro alrededor nos influye, por ejemplo, dentro de un aula, puede suceder desde una discusión con un compañero, a que la profesora elogie nuestro trabajo. Son situaciones distintas que en ocasiones no se saben gestionar, sea positiva o negativas.

La gestión emocional se puede y debe trabajar desde casa, pero no por ello se han de dejar de lado en el aula. Dentro de la escuela es donde los alumnos pasan mayor tiempo, y los docentes se deben formar adecuadamente en ello para poder guiar a los estudiantes en ello.

El progreso emocional se ha vinculado más a la esfera íntima de la familia, llamando la atención en el contexto escolar, sobre todo, por sus repercusiones sobre la motivación (Núñez del Río y Fontana-Abad, 2009) y en la evaluación del alumnado (Fernández Berrocal, et al., 2017), así como, sobre todo, en su éxito académico (Durlak, et al., 2011).

De igual manera, sería importante ver cómo la gestión de ellas va evolucionando a lo largo de la escolaridad de los niños y las niñas, es decir, cómo comienzan ellos y ellas en el colegio a gestionar sus emociones, y cómo salen del centro una vez finalizan sus estudios. Es de especial interés analizar cómo, a lo largo de las diferentes etapas vitales y mediante las técnicas facilitadas, los individuos evolucionan hacia una mayor capacidad de gestión personal y emocional.

Y como Goleman (2012) expresa “ahora estamos descubriendo que enseñar habilidades sociales y emocionales a los niños desde que tienen cinco años hasta la universidad es muy eficaz, los vuelve más cívicos, mucho mejor estudiantes” (párr. 23).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Los y las docentes que participaron en la investigación fueron informados en todo momento de la evolución del presente trabajo, participando en él de manera voluntaria. De igual manera, la confidencialidad de los datos ha prevalecido en todo momento.

La autora de dicho trabajo expone no tener ningún conflicto de intereses. Esta investigación no ha obtenido ninguna subvención de carácter financiero.

REFERENCIAS

- Arjona, J. (2022). *Modelo Helix: diez años aprendiendo*. Colección puntadas.
- Bar-On, R. (1997b). The emotional Quotient (EQ-i): A Test of Emotional Intelligence. Multi-Health Systems.
- Bisquerra, R. (2000): *Educación emocional y bienestar*. Praxis.
- Bisquerra, R., y Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. *Revista Educación XXI*, 10, 61-82. <https://doi.org/10.5944/educxxi.1.10.297>
- Bisquerra, R., y Pérez, N. (2012). Educación emocional: estrategias para su puesta en práctica. *Revista Avances de Supervisión Educativa*, 16, 1-11.
- Botello, F. O., Caballero, R. D. L. y Vera, M. G. P. (2018). Factores de relación entre la inteligencia emocional y el rendimiento académico en estudiantes de la ESCOM del IPN/Factors of relationship between emotional intelligence and academic performance in ESCOM students of the IPN. *Revista Electrónica Sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación*, 5 (10).
- Brody L (1999) *Gender, Emotion, and the Family*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cáceres Mesa, Maritza Librada, Suárez Monzón, Noemí, Gómez Suárez, Vanessa, Zúñiga Rodríguez, Maricela, y Quintero López, Irma. (2022). Evaluación exploratoria de los factores socioeducativos y su influencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje en condiciones de covid-19. Un estudio comparado entre estudiantes universitarios ecuatorianos y mexicanos. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(5), 412-426.
- Calderón, Claribel del Carmen, Castellanos-Alvarenga, Luis Mario, Mejía-Valiente, José Plutarco, Rivera de Blanco, Karen Yarixia, y Valdivieso-Aguilar, Gustavo Adolfo. (2024). Conductas desafiantes en estudiantes de educación media: aportes para prevenir e intervenir la violencia escolar. *Revista Logos Ciencia y Tecnología*, 16(3), 105-115. <https://doi.org/10.22335/rlct.v16i3.1996>
- Carpena, A. y López, O. (2012a). *Afectos positivos en educación especial: un estudio piloto en la etapa de transición a la vida adulta*. En E. Fernández y E. Rueda (coords.), *La educación como elemento de transformación social* (pp. 429-438). Asociación Universitaria de Formación del Profesorado (AUFOP).
- Carpena, A. y López, O. (2012b). *Emociones positivas, creatividad y problemas de salud en el aula*. EUNSA
- Codina, M. (2014). *Neuroeducación en virtudes cordiales: Una propuesta a partir de la neuroeducación y la ética discursiva cordial* (Tesis doctoral, Universitat de Valencia). Repositorio Institucional.
- Denzin, N. K. (2009 [1984]) *On Understanding Emotion*. Transaction Publishers.
- Durlak, J. A., Weissberg, R. P., Dymnicki, A. B., Taylor, R. D. y Schellinger, K. B. (2011). The impact of enhancing students' social and emotional learning: A meta analysis of school-based universal interventions. *Child development*, 82(1), 405-432.
- Goleman, D (2016). *El cerebro y la inteligencia emocional: Nuevos descubrimientos*. B de Books (Ediciones B).

- Fernández-Berrocal, P., Cabello-González, R. y Gutiérrez-Cobo, M. J. (2017). Avances en la investigación sobre competencias emocionales en educación. *Revista interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 31(1), 15-25.
- Fernández-Berrocal, P. y Extremera-Pacheco, N. (2002). La inteligencia emocional como una habilidad esencial en la escuela. *Revista Iberoamericana de Educación*, 29(1), 1-6.
- Freilich, M. (1989). El cerebro triuno. *Diario El Nacional*.
- Gallardo, P., Gallardo, F. J. y Gallardo-López, J. A. (2021). *Fundamentos teóricos de la educación emocional. Claves para la transformación educativa*. Octaedro
- Goleman, D. (1995): Emotional intelligence: *Why it can matter more than IQ*. Nueva York: Bantam Books. (Versión castellana: Inteligencia emocional. Kairós, 1996; 15ª edición 1997).
- Instituto Nacional de Estadística*. (2016). *Estado de salud. Cifras absolutas*. <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p419/a2017/p01/l0/yfile=04007.px>
- Jordán Buenaño, J. E., Jiménez Sánchez, Á., & López Paredes, M. A. (2021). Violencia y mediación escolar en adolescentes ecuatorianos. *Dilemas contemporáneos: Educación, política y valores*, 8(3). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i3.2656>
- Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46, 352-367.
- Lobo, F.M y Lunkenheimer, E. (2020). Understanding the parent – child coregulation patterns shaping child self – regulation. *Developmental psychology*, 56 (6), 1121 – 1134. <https://doi.org/10.1037/dev0000926>
- Maitane. (2022). *La educación emocional dentro del marco de la LOMLOE -. Emocional Creciendo En Prevención*. Fundación Elecnor.
- Mänty, K., Kinnunen, S., Rinta-Homi, O., y Koivuniemi, M. (2022). Enhancing early childhood educators' skills in co-regulating children's emotions: A collaborative learning program. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.865161>
- Mänty, K., Järvenoja, H., y Törmänen, T. (2020). Socio-emotional interaction in collaborative learning: Combining individual emotional experiences and group-level emotion regulation. *International Journal of Educational Research*, 102. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101589>
- Mogollón, E. (2010). Aportes de las neurociencias para el desarrollo de estrategias de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. *Revista Electrónica Educare*, XIV(2), 113-124.
- Núñez del Río, M. C. y Fontana-Abad, M. (2009). Competencia socioemocional en el aula: características del profesor que favorecen la motivación por el aprendizaje en alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 20(3).
- Ocampo Pacheco, M., Ríos Pérez, C., García Gordon, M., y Tapia López, M. O. (2024). La inteligencia emocional en estudiantes en un escenario de post pandemia. *Aula Virtual*,

- 5(12), e344.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13370390>
- Olza, Ibone, Fernández Lorenzo, Patricia, González Uriarte, Ana, Herrero Azorín, Francisco, Carmona Cañabate, Susanna, Gil Sanchez, Alfonso, Amado Gómez, Esperanza, y Dip, María Emilia. (2021). Propuesta de un modelo ecosistémico para la atención integral a la salud mental perinatal. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*, 41(139), 23-35.
<https://dx.doi.org/10.4321/s0211-57352021000100003>
- Papalia, D. (2000). *Psicología*. México.
- Peralta, D. R. (2017). Contribución de las competencias emocionales a mejorar la calidad del rendimiento académico. *Revista Científica de FAREM-Estelí*, 24, 27-39.
- PISA (2019). Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español.
https://www.libreria.educacion.gob.es/libro/pisa-2018-programa-para-la-evaluacion-internacional-de-los-estudiantes-informe-espanol_182792/edicion/pdf-173777/
- Salazar, S. (2005). El aporte de la neurociencia para la formación docente. *Actualidades Investigativas en Educación*, 5(1), 1-19.
- Salovey, P. y Mayer, J. D. (1990): "Emotional Intelligence". *Imagination, Cognition, and Personality*, 9, 185-211.
- Sánchez, D. y Robles, M. A. (2018). Instrumentos de evaluación en inteligencia emocional: una revisión sistemática cuantitativa. *Perspectiva Educacional*, 57(2), 27-50.
- Schunk, D. (2012). *Teorías del Aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Pearson Educación.
- Scoppetta, O., y Ortiz Garzón, E. (2021). Modelos ecológicos del desarrollo aplicados al consumo de drogas ilícitas: Una revisión sistemática. *Psicología desde el Caribe*, 38(2), 167-188.
<https://doi.org/10.14482/psdc.38.2.158.1>
- Törmänen, T., Järvenoja, H., Saqr, M., Malmberg, J., y Järvelä, S. (2022). A person-centered approach to study students' socio-emotional interaction profiles and regulation of collaborative learning. *Frontiers in Education*, 7.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.866612>
- Usan, P. y Salavera, C. (2019). El rendimiento escolar, la inteligencia emocional y el engagement académico en una muestra de escolares. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 17(1), 5-26.
- Valenzuela, A. y Portillo, S. A. (2018). La inteligencia emocional en educación primaria y su relación con el rendimiento académico. *Revista Electrónica Educare*, 22(3), 228-242.

Correspondencia:

Gemma Aguilar Moreno
Maestra
Colegio Brotmadrid
gemmaguilar.m99@gmail.com
ORCID 0009-0005-6908-5916