El aprendizaje y las emociones

María Lagiosa (UCALP)

Resumen

El presente artículo tiene como propósito poner de manifiesto la necesidad de abordar y trabajar la inteligencia emocional en las aulas de todas las escuelas de nivel medio de nuestro país, puesto que los adolescentes de hoy presentan algunas problemáticas en su trayecto escolar provocadas por sus emociones. Durante más de dieciséis años de ejercer mi profesión como profesora de Biología, he podido observar las dificultades respecto a este tema. Me he preguntado y hasta cuestionado cómo evaluar a los estudiantes cuando tengo conocimiento de sus realidades y hasta cuando ellos mismos me las han manifestado: depresiones, sus pocas ganas de vivir, agresiones a su propio cuerpo, violencia, abusos, abandono... Y ahí surge en mí un gran dilema personal y profesional: ¿Qué modifica en la vida de los jóvenes aprender cómo actúan las células o el sistema digestivo cuando presentan estás problemáticas que los desestabilizan? ¿Cómo debe actuar la escuela? ¿Debemos los docentes trabajar las emociones?

Palabras clave: emociones; inteligencia emocional; neurociencia; nivel medio.

Abstract

The purpose of this article is to highlight the need to address and work on emotional intelligence in the classrooms of all secondary schools in our country, since today's adolescents present some problems in their school journey caused by their emotions. For more than sixteen years of practicing my profession as a Biology teacher, I have been able to observe the difficulties regarding this issue. I have wondered and even questioned how to evaluate students when I have knowledge of their realities and even when they themselves have expressed them to me: depression, lack of desire to live, attacks on their own body, violence, abuse, abandonment... And there a great personal

CC BY-NC

and professional dilemma arises in me: What does it change in the lives of young people to learn how cells or the digestive system act when they present these problems that destabilize them? How should the school act? Should teachers work on emotions?

Keywords: *emotions; emotional intelligence; neuroscience; secondary education.*

Introducción

El fracaso escolar de los educandos se expresa a través de las repitencias, bajas calificaciones y un alto índice de deserción escolar en nuestro país. El mal desempeño escolar de los estudiantes es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta el sistema educativo actual. Las dificultades emocionales constituyen un serio y difícil problema para la educación, ya que están estrechamente relacionadas a los trastornos del aprendizaje. En este panorama, la educación emocional surge como una posible respuesta ante las malogradas trayectorias educativas que sufren los jóvenes, el perfil de estos alumnos se ve marcado por elementos que repercuten directamente en su desempeño escolar, lo que evidencia en las aulas poca motivación, conductas disruptivas, baja autoestima, pérdida de valor hacia los estudios.

El fracaso escolar

En la actualidad, se evidencia un aumento de fracasos escolares en los estudiantes de educación secundaria, manifestado en un alto porcentaje de desaprobación de exámenes, materias previas, bajas calificaciones, ausentismo, etc., que suelen tener *a posteriori* consecuencias mayores, tales como repitencia o abandono del sistema educativo. Hoy en día, estas situaciones no representan eventos aislados, sino que constituyen una problemática que se ha naturalizado.

Es necesario realizar un análisis riguroso de todas las variables que interfieren en el trayecto escolar, dado que, en varias ocasiones, los malos resultados académicos se manifiestan con bastante antici-

pación y son predecibles, al igual que la sospecha de repitencia. Los datos cuantitativos y cualitativos durante el ciclo lectivo conforman signos que se deben observar y tener en cuenta para implementar estrategias que impidan el fracaso escolar.

La adversidad durante la trayectoria educativa en niños, niñas y jóvenes es provocada por una amalgama de cuantiosas situaciones que atraviesan al estudiante, desde lo social, cognitivo, espiritual y emocional. Cuando un educando transita distintos hechos conflictivos, se desencadena un malestar emocional que queda reflejado en el trayecto escolar.

Pedagógicamente, la repetición se basa en una serie de hipótesis erróneas: que el estudiante que no aprende lo suficiente aprenderá si toma el mismo trayecto otra vez; que nada aprendió a lo largo del proceso y que, por tanto, es necesario empezar todo de nuevo. Asimismo, se considera que el conocimiento y el aprendizaje operan en una dimensión lineal, siguen rutas fijas y son el resultado de la ejercitación repetitiva —una mirada, claramente, muy conductista—. Pero desde mi análisis como profesional de la educación, estimo que rescindir el año escolar refuerza el círculo vicioso de las bajas expectativas, el bajo rendimiento y la baja autoestima.

En el nivel medio de educación, el fracaso escolar provoca distintos efectos preocupantes, tanto para el joven a nivel personal como para el grupo familiar:

- Incide gravemente sobre la vida personal y social del aprendiz, trae consecuencias severas sobre su futura trayectoria educativa, lesiona su autoestima, y provoca un descreimiento en su posibilidad y capacidad de aprender.
- Algunos educandos manifiestan síntomas depresivos, no desean concurrir a la escuela, no se integran al nuevo grupo, abandonan el colegio y pierden el interés por su trayectoria educativa.

Las emociones y su influencia en las trayectorias educativas

Las emociones influyen en el trayecto escolar de nuestros estudiantes, sobre todo en la etapa de la adolescencia, donde sus

sentimientos se sensibilizan y se encuentran muy vulnerables emocionalmente.

Según Aliste y Alfaro (2007), el sistema escolar debe incorporar la educación emocional, además de la educación «tradicional» centrada en el desarrollo de habilidades cognitivas y del conocimiento. Asimismo, las autoras manifiestan que las aulas de los colegios son ideales para implementar la educación emocional como metodología de enseñanza con el fin de promover un mejor desarrollo personal y social del estudiante. El clima emocional es el factor decisivo en el rendimiento y en la prevención del fracaso escolar. Hasta el momento, los esfuerzos de todos los sistemas educativos han ido en la línea del desarrollo de los aspectos cognitivos, provocando que muchísimos educandos sean excluidos del sistema.

Las autoras mencionadas en el párrafo anterior sugieren que la educación se debe basar teniendo en cuenta cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a convivir y aprender a ser. Los dos primeros se refieren a la educación intelectual, a los conocimientos y procedimientos, a la ciencia y la tecnología; mientras que los dos últimos tienen que ver con las actitudes, con la formación humanística.

Aliste y Alfaro (2007), cuando manifiestan que la educación emocional ayuda a desarrollar los cuatros pilares de la educación, se refieren a que el estudiante:

- Conozca su entorno: que aprenda a entender el mundo que lo rodea. En consecuencia, permite despertar el interés por conocer, descubrir y desarrollar sus capacidades: habilidades en la resolución de problemas, pensamiento crítico y reflexivo, compromiso, responsabilidad, autonomía en su aprendizaje y capacidad para el trabajo colectivo (respetando las diferencias, virtudes y las debilidades de sus pares).
- Aprenda a hacer: que construya e incorpore su aprendizaje con entusiasmo y motivación. Esta premisa brinda la posibilidad de que el/la educando sea sujeto activo de su propio conocimiento.
- Aprenda a convivir entendiendo y respetando al otro y a los otros. Este pilar permite, además de conocer y respetar a sus

pares, conocerse a sí mismo, particularidad primordial para que el adolescente logre la capacidad de controlarse.

- Aprenda a ser un buen individuo; es necesario inculcar valores para garantizar generaciones futuras comprometidas con virtudes. La educación debe formar individuos dotados de un sentido de pertenencia, justicia, trascendencia y verdad.

La Ley de Educación Nacional 26.206/06 determina la extensión de la obligatoriedad escolar hasta el nivel secundario. Tiene como fin establecer una escuela inclusiva para los adolescentes, y generar igualdad de condiciones en la población.

Para que la citada ley se lleve a cabo, es necesario modificar algunas problemáticas que se visualizan en el ámbito escolar de nuestro país, sobre las cuales los educadores tienen conocimiento: no todos los jóvenes terminan la escolaridad obligatoria; las repitencias generan una gran problemática; las aulas son multitudinarias, con numerosos jóvenes de diferentes edades que presentan mal comportamiento y desgano por el fracaso.

La escuela actual reclama cambios. Incorporar la neurociencia en nuestras aulas aportaría estrategias y metodologías innovadoras y valiosas a nuestros jóvenes, ya que los adolescentes de hoy presentan algunas problemáticas en su trayecto escolar a causa de sus emociones.

Las emociones y el aprendizaje

La escuela actual sufrió modificaciones, pero no logra acompañar los cambios provocados a lo largo de la historia de la humanidad: sociales, políticos, económicos y psicológicos. Estos cambios han sido muy significativos para los individuos y han generado en las personas distintas emociones y conductas.

Goleman, en su libro *La inteligencia emocional* (1995), utiliza el término *emoción* para referirse a un sentimiento y sus pensamientos característicos, a estados psicológicos y biológicos, y a una variedad de tendencias de actuar.

Teniendo en cuenta al autor, podríamos identificar las emociones como factores que promueven las reacciones del individuo ante un estímulo específico, ante un hecho o situación. El término *emoción* refiere a los sentimientos, pensamientos, de corta duración, que provocan en la persona un movimiento que le permite actuar. Por ello, se debe trabajar las emociones para que el sujeto pueda autorregular sus emociones y, en consecuencia, su proceder.

El mundo atraviesa conflictos sociales graves y preocupantes como la violencia, pobreza, desempleo, familias desgranadas, padres ausentes, discriminación, desigualdad social, abusos. Nuestros jóvenes son afectados por estas realidades que nos circundan, son víctimas de estas situaciones porque forman parte de esta sociedad tan problemática y caótica. Tales circunstancias repercuten en su proceso escolar y quedan manifestadas en las instituciones educativas de nuestro país.

Ante los desajustes sociales, nuestros estudiantes emocionalmente presentan diferentes estados de ánimos, como soledad, angustia, desmotivación, desinterés total por todo lo que lo rodea, incluida su trayectoria educativa. Este problema se ve reflejado en las repitencias y la deserción escolar.

La escuela en la actualidad está enfocada en crear estrategias diferentes de enseñanza para que los estudiantes logren desarrollar sus capacidades, incorporando tecnología, proyectos multidisciplinarios, distintos recursos didácticos, sin lograr disminuir el fracaso escolar. Estas estrategias serían fructíferas si se tuvieran en cuenta los estados de ánimo y las emociones de los jóvenes.

Si el aumento del fracaso escolar continúa y no hay medidas sensatas y comprometidas por parte de los individuos que forman parte del sistema educativo, los años futuros serán pocos felices y habrá una población más vulnerable a las adicciones, la delincuencia, el desempleo, la pobreza. Por tal motivo, hoy la escuela debe dar un giro radical e incorporar nuevas metodologías y estrategias, ya que las actuales no logran el objetivo esperado: poseer una escuela verdaderamente inclusiva, un lugar donde los educandos transiten su escolaridad acompañados y contenidos.

La adolescencia es una etapa de la vida en la cual hay cambios físicos y emocionales. En esta etapa, los jóvenes ingresan a un nuevo mundo, comienzan a formar sus ideales, adquieren mayor autonomía y rebeldía en sus actos. Por ello, los adolescentes deben sentirse incluidos, guiados, escuchados y valorados.

Asimismo, trabajar la inteligencia emocional, según lo indica Goleman (2011), permite que los estudiantes logren un autoconocimiento, que es un punto clave para poder reconocer sus estados emocionales. Al identificar sus emociones, podrían controlarlas, modificarlas o solicitar ayuda. Partiendo de esta premisa, se lograría un equilibrio en el individuo mediante el control de, por ejemplo, la furia, la bronca, el enojo, las frustraciones.

Las emociones, además de influir en las costumbres y en el comportamiento de los estudiantes, tienen también una fuerte implicancia en el hecho de aprender. Según Smith (2018), el aprendizaje de procesos cognitivos, sin la participación de los procesos denominados «no cognitivos», no tendría lugar. El desarrollo del aprendizaje, según el autor, abarca tres procesos: cognitivo, emocional y social.

El aprendizaje es un proceso, una secuencia de acciones para llegar al fin de la educación, la perfección del hombre... su felicidad. El hombre en sí es perfecto porque tiene la capacidad de controlarse a sí mismo, física, emocional y mentalmente. Por esta razón, Smith (2018) incorpora en el aprendizaje, además de los procesos cognitivos, mentales e intelectuales, los «no cognitivos», los emocionales y sociales. Si el fin último de la educación es la optimización del hombre, requiere entonces lograr su bienestar, tanto mental como emocional y social.

La neurociencia y la educación

La neurociencia es una de las ciencias más actuales, está compuesta por una multitud de disciplinas científicas. Tal es así que los neurocientíficos que construyeron esta disciplina eran: filósofos, como Alcmeón de Crotona;, físicos, como Hermann von Helmholtz; químicos, como Loewi; médicos, como Ramón y Cajal, que es deno-

minado el padre de la Neurociencia; biólogos, como Luigi Galvani, y psicólogos, como Binet, entre otros (Chú Lee, Buele, 2015, p. 13).

Pizarro de Zulliger (2007) expresa que la neurociencia aporta explicaciones sobre el funcionamiento de millones de células nerviosas para producir la conducta y también cómo el actuar de estas células se relaciona con el medio ambiente. Además, considera que el propósito principal de esta ciencia es entender cómo el encéfalo produce la marcada individualidad de la acción humana.

La autora manifiesta que, en la actualidad, la educación requiere un cambio que permita anticipar las necesidades de las nuevas generaciones. En consecuencia, proclama el requisito de incorporar los conocimientos que provienen de la neurociencia porque estima que permite una adecuada individualización de las necesidades de los estudiantes; de esta manera, ayuda a desarrollar las capacidades y evita dolorosas distorsiones de la personalidad.

La neurociencia, según Goswami (2015), podría transformar la educación, ya que proporciona nuevos métodos para comprender el aprendizaje y el desarrollo cognitivo, sus mecanismos causales y una forma empírica de evaluar la eficacia de diferentes pedagogías. Desde la neurociencia educativa, se debería empezar estudiando cómo los sistemas cognitivos se construyen sobre los sensoriales a lo largo del desarrollo.

Asimismo, la incorporación de la neurociencia es elemental en la formación académica de los profesionales de la educación, porque sus aportes permiten analizar las bases neurobiológicas del aprendizaje, en especial si se considera que la pedagogía se basa en lo biológico, físico, social, psíquico y cultural del individuo. Además, es por excelencia la práctica donde el docente y los alumnos interactúan, y su aplicabilidad se sustenta a partir de la comprensión de la naturaleza humana y su integralidad. En consecuencia, se puede afirmar que la pedagogía requiere imperiosamente el acompañamiento de la neurociencia en la formación de profesores y maestros.

El aprendizaje es un proceso innato del ser humano; el hombre se destaca del resto de los animales por la capacidad de razonar y poder manipular herramientas, lo cual implica aprender y replicar lo aprendido a otros individuos. Esto fue la base de la exitosa supervi-

vencia y evolución del *Homo sapiens* respecto a otras especies; así, su cerebro se desarrolló plenamente y generó, a través del aprendizaje, interconexiones neuronales.

Como sugiere Pizarro de Zulliger (2007), durante el proceso de maduración en el cerebro de un niño, se establecen numerosas y exitosas conexiones neuronales; es por tal motivo que, en esta etapa, lo más acertado es estimularlos y motivarlos para generar en el infante un aprendizaje acelerado y eficaz. Ello permite moldear la estructura física y química del cerebro del niño, es decir, su futuro comportamiento.

Es sumamente indispensable incorporar la neurociencia en las instituciones educativas en todos los niveles. Los profesionales de la educación deben recibir capacitaciones para obtener herramientas y, así, desplegar esta modalidad dentro del aula; el objetivo es que comprendan y visualicen de qué manera aprenden los estudiantes, y la conexión que se establece entre las emociones y el aprendizaje para poder brindar una educación eficiente.

Sheyla Mosquera (2014), en el artículo de la revista *El universo,* sugiere que los docentes deben ser creativos a la hora de enseñar para estimular el aprendizaje en los alumnos. También indica que los neurocientíficos proponen conocer cómo funciona el cerebro humano para lograr una educación acertada. El neurocientífico Leslie Hart, en su libro *El cerebro humano y el aprendizaje* (como se citó en Mosquera, 2014), sostiene:

«Enseñar sin saber neurociencias es como querer diseñar un guante sin saber la forma de la mano y cómo se mueve esta».

Teniendo en cuenta lo sugerido por Hart, es necesario enseñar neurociencia en las universidades o institutos de formación docente. Conocer el funcionamiento del sistema nervioso central es fundamental para que los futuros educadores comprendan y entiendan la forma en la cual el cerebro imparte la razón, las emociones y la conducta de los educandos.

También en su artículo, Mosquera cita al especialista en Neuropsicología Eduardo Santillán Sosa, quien indica que, si se aplica la neurociencia en los niños niñas y jóvenes, se vuelven mejores estudiantes con ánimo de estudiar e investigar. También se ha demostrado que

«las emociones positivas facilitan el aprendizaje y la memorización. Además, contribuyen a que la comunicación sea más efectiva y son imprescindibles en los procesos de razonamiento y toma de decisiones, los procesos emocionales y los cognitivos son inseparables».

¿Qué es la inteligencia emocional?

La inteligencia emocional es una variable de la personalidad que describe la capacidad de percibir, entender y gestionar información emocional propia y ajena. El reconocimiento del papel que juega esta capacidad en los razonamientos y en la toma de decisiones complementa el modelo tradicional —basado únicamente en el cociente intelectual (IQ)— con la introducción de un cociente emocional (EQ) (Mayer, 2006).

Goleman (1995) sugiere que la inteligencia académica no ofrece ninguna preparación para los fracasos o trastornos que presenta la vida. Sin embargo, aunque obtener las mejores calificaciones no es garantía de triunfo, prosperidad o felicidad, las escuelas solo se concentran en las habilidades académicas, sin tener en cuenta la inteligencia emocional (conjunto de rasgos llamados carácter), pese a que el carácter tiene una importante influencia en el destino de los individuos.

En su último libro, *El cerebro y la inteligencia emocional: nuevos descubrimientos* (2011), Goleman propone una estructura de la inteligencia emocional conformada por cuatro esferas: conciencia social, gestión de las relaciones, autogestión y autoconciencia. «El autodominio exige autoconciencia más autorregulación, los componentes clave de la inteligencia emocional. Uno de los parámetros del autodominio es alcanzar el estado cerebral más adecuado para realizar una tarea» (p. 27).

El autor revela que, para alcanzar parámetros de autodominio, es necesario lograr la capacidad de gestión de las emociones. Este autodominio permite al niño, niña o joven ser capaz de aplacar su ira, sus impulsos, su excitación, su aflicción. Lograr esta habilidad contribuye a la eficacia en el trato con los demás; su déficit conduce a la ineptitud en el mundo social o a los desastres interpersonales.

El escritor revela que la inteligencia emocional está determinada por la relación del individuo con él mismo y ese conocimiento de sí mismo se logra a través de la autoconciencia y la autogestión. Ambas permiten un alto rendimiento individual en cualquier labor que se proponga, y el logro de todos los objetivos esperados. «Competencias como la gestión de las emociones, el impulso concienciado para alcanzar los objetivos, la adaptabilidad y la iniciativa se basan en la autogestión» (p. 37).

Goleman (1995) sostiene que el punto de partida de una buena gestión emocional es saber identificar la emoción que se está experimentando y ser capaz de clasificar ese estado emocional (rabia, furia, enojo, tristeza). Contar con un vocabulario emocional rico y variado permite al joven comprender mejor los matices del sentimiento concreto que lo aborda. Para poder cambiar una actitud, primero se debe identificar el estado emocional; el individuo no puede modificar lo que no puede evidenciar.

Además, el escritor en su texto *La Inteligencia emocional* habla sobre la inteligencia interpersonal e identifica las habilidades que el individuo presenta si la posee:

- Organización de grupos: esencial en un líder, ya que esta habilidad incluye efectos iniciadores y coordinadores de una red de personas.
- Negociación de soluciones: resuelve o previene conflictos.
- Conexión interpersonal: permite ser empático y estar conectado con las demás personas.
- Análisis social: es la virtud de detectar y mostrar comprensión y respeto con el sentimiento, sufrimiento, los motivos y las preocupaciones de la gente; es decir, conciencia social.

Asimismo, la conciencia social, según Goleman (2011), se logra a través de la empatía, por medio de entender a los demás sin que sea necesario que lo verbalicen. Las personas envían señales sobre sus sentimientos a través de los gestos, el tono de voz. La capacidad de advertirlas es muy variable en los individuos.

En su libro, identifica tres tipos de empatías:

- Empatía cognitiva: el individuo que la presenta puede visualizar la mirada del otro, su perspectiva. Permite captar normas tácitas de otra cultura.
- Empatía emocional: el sujeto que la exhibe tiene la capacidad de percibir lo que al otro le ocurre; puede advertir en qué momento reaccionan los demás.
- Empatía de la precaución: detecta la necesidad del otro y le preocupa; desea brindar ayudar a todo aquel que la necesite.

De la misma manera, la autora Anna Carpena, en su libro *La empatía es posible,* sostiene que, a nivel neuronal el ser humano está preparado para sentir a otro, experimentando lo que siente y hace, como si estuviéramos en su piel, vibrando con su sentir. No proviene de imperativos religiosos ni es impuesta por las normas, sino del sentido de humanidad que de una manera natural todos poseen. La evolución humana ha asegurado la capacidad de que el individuo se preocupe por sus semejantes, con impulsos instintivos para proteger y favorecer la supervivencia, tanto individual como grupal. Cuando de sobrevivir se trata, el ser humano está programado para la lucha, pero también para el altruismo.

La empatía puede ser cognitiva y emocional. La empatía que más humaniza comprende las dos capacidades a la vez, con una conexión y participación emocional profunda con otra persona, acompañada de una evaluación cognitiva, que pone en marcha una actitud activa dirigida a aliviar el sufrimiento cuando se producen sentimientos dolorosos. Las dos variantes de empatía se basan en circuitos cerebrales diferenciados. «La empatía cognitiva implica tener pensamiento en perspectiva para imaginar qué piensa y siente otro: Sé qué sientes [...]. Mientras que la empatía emocional conlleva: Siento lo que sientes...» (Carpena, 2016, p. 25).

Los educandos son el eje principal donde debe partir la educación, la cual debe ser dinámica y adaptativa a las necesidades de cada joven. El docente debe brindar sus clases considerando los estados de ánimos de los estudiantes, teniendo en cuenta sus emociones, la inteligencia emocional. Esta inteligencia es tan importante como la cognitiva, o más, porque la motivación que el profesional genera

en sus alumnos es fundamental, ya que aprende aquel que desea aprender.

> El cerebro humano funciona interconectando muy diversas partes a cada momento. Por ello, para un aprendizaje eficiente y óptimo, el compromiso emocional del estudiante con lo que estudia es fundamental para que aprenda [...] la empatía es hoy considerada fundamental para el aprendizaje. (Pease *et al*., 2015, p. 4)

Si meditamos sobre la realidad que nos circunda, podemos identificar que este mundo es cada vez más dificultoso y complejo; por ello, requiere de individuos dotados de una inteligencia que sea capaz de abarcar más ámbitos que lo que permite la capacidad de abstracción, y la lógica formal precisa una inteligencia colmada de creatividad, con capacidad para la organización, con destreza psicológica y actitudes humanitarias, cualidades emocionales y sociales.

Conclusión

La educación es un proceso que se encuentra en permanente reconstrucción de los conocimientos; no es solo la transmisión de saberes y hábitos, se trata de un proceso enérgico que siempre debe estar centrado en la reconstrucción cultural y experimental a partir de las vivencias de los estudiantes.

En consecuencia, la repitencia no es la solución para mejorar la educación. La escuela debe ser un espacio que brinde métodos y estrategias motivadores y entusiastas, para lograr que los educandos alcancen su bienestar, la felicidad.

Hay que encaminar a los jóvenes hacia el conocimiento de sí mismos, hacia su percepción en el entorno y su autocontrol, motivándolos para que se valoren, se sientan especiales, puesto que cada persona tiene su propio potencial y solo necesitan que los ayuden a desarrollarlo.

Por lo tanto, es imprescindible que el docente vaya más allá de la transmisión de conocimientos y se convierta en modelo de educación emocional de su alumnado, a través de la correcta transmisión

de valores, estableciendo un clima emocional positivo que ayude al desarrollo personal y social.

> El aprendizaje basado en la neurociencia, las emociones y el pensamiento conecta aspectos esenciales del ser humano que la educación tradicional ha desatendido (...). El corazón o el *co-razón*, es justo eso, lo que va al lado de la razón, el que lo acompaña necesariamente. Cuando la educación se focaliza solo en lo cognitivo se deshumaniza y degenera. (Pino Quílez, 2019, p. 2)

Referencias

Aliste, A. y Alfaro, V. (2007). Educación emocional: una alternativa para evitar el fracaso escolar y social. *Revista Vasconcelos de Educación*, *3*(4), 81-95. https://www.academia.edu/5090186/Educaci%C3%B3n_emocional_una_alternativa_para_evitar_el_fracaso_escolar_y_social

Carpena, A. (2016). *La empatía es posible*. Desclee de Brouwer.

Chú Lee, A. J., Cuenca Buele, S. y López Bravo, M. (2015). *Anatomía y fisiología del sistema nervioso*. Machala, Ecuador. https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/6662

Goleman, D. (1995). *La inteligencia emocional*. Vergara.

Goleman, D. (2011). *El cerebro y la inteligencia emocional: nuevos descubrimientos*. Ediciones B.

Goswami, U. (2015). Neurociencia y educación: ¿podemos ir de la investigación básica a su aplicación? Un posible marco de referencia desde la investigación en dislexia. *Psicología Educativa, revista de los psicólogos de la educación, 21*(2), 97-105. https://doi.org/10.1016/j.pse.2015.08.002

Mayer, J. (2006). *Unidad de conocimiento. La inteligencia emocional*. Fundació RH https://factorhuma.org/attachments_secure/article/8301/IE_cast.pdf

Mosquera, S. (27 de julio de 2014). Neurociencia en la Educación. *La revista El universo*. http://www.larevista.ec/orientacion/psicologia/neurociencia-en-la-educacion

Pease, M. A., Figallo, F. e Ysla, L. (eds.) (2015). *Cognición, neurociencia y aprendizaje*. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica el

Perú. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Y6DNDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT4&dq=El+cerebro+humano+funciona+interconectando+muy+diversas++partes+a+cada+momento.+Por+ello,+para+un+aprendizaje+eficiente+y+%C3%B3ptimo,+el+compromiso+emocional+del+estudiante++con+lo+que+estudia+es+fundamental+para+que+aprenda+(...)+la+empat%C3%ADa+es+hoy+considera&ots=whw25rIrEO&sig=fKtDcpbPKpkNb0tgWwRo0XWXLjw#v=onepage&q&f=false

Pino Quílez, M. (2019) *Con corazón y cerebro. Net learning: aprendizaje basado en la neurociencia, la emoción y el pensamiento.* Caligrama. https://books.google.com.ar/books?id=jF-XDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Pizarro de Zulliger, B. (2007). *Neurociencia y Educación.* Conferencia Fórum de México.

Smith, M. (2018). *Las emociones de los estudiantes y su impacto en el aprendizaje.* Narcea. https://books.google.es/books?id=LPikDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false