

## **Influencia de las Emociones en el Aprendizaje de los Estudiantes Universitarios y el rol del Docente como Educador para la vida**

---

*LCDA. SANDRA HERNÁNDEZ SALÓN*

*Carrera de Medicina y Cirugía y Carrera de Farmacia*

*Universidad Internacional de las Américas*

*LCDA. MAUREEN VALVERDE GRANADOS*

*Orientadora y Educadora*

*Universidad Católica de Costa Rica*

### **Introducción**

Durante las etapas del desarrollo, los seres humanos van adquiriendo conocimientos, habilidades y destrezas respecto de sí mismos, de los otros y entorno al contexto en el que se encuentran. En este proceso, existen diversos factores que permean tanto la capacidad como la calidad de este aprendizaje, uno de estos factores, son las emociones.

Desde esta perspectiva, es importante identificar cuál es la influencia que ejercen las emociones en el aprendizaje de los estudiantes en la etapa universitaria. Para este fin, es esencial identificar qué es una emoción, cuáles son los tipos de emociones que existen y algunos aspectos tanto anatómicos como bioquímicos, implicados en este proceso.

No obstante, tener la noción de que existe cierta influencia de las emociones en el proceso de aprendizaje, lleva a la segunda inquietud, no menos importante y que se considera un reto en la educación actual. Ante esta situación, es necesario analizar cómo pueden colaborar los docentes universitarios en el desarrollo de competencias socio emocionales que favorezcan el éxito académico y el crecimiento integral de los estudiantes.

El tipo de emociones que experimenta un estudiante en las aulas universitarias afectarán su desempeño y éxito académico (Respondek, Seufert, Stupnisky, y Nett, 2017, p.2), al influir en el

comportamiento y en las decisiones que toma (Wang, Gu, Luo y Zhou, 2017, p.126). Con ello, se evidencia que la emoción es una respuesta a un estímulo y a su vez, afecta directamente en la conducta.

Asimismo, la cantidad y calidad de lo que se aprende, depende de la capacidad biológica innata del individuo (Hariri et al., 2003, p. 6690; Quervain et al., 2003, p.1141; Papassotiropoulos et al., 2011, p.184; Rampino et al., 2017, p.125), de su afinidad hacia el tema específico, su autoestima y las emociones desarrolladas en el aula (Mora, 1977, p.27; Alcántara, 2004, p.10). De manera que, el aprendizaje se ve afectado tanto por aspectos personales, por procesos biológicos y por la interacción con los demás.

Por lo tanto, se tiene como objetivo propiciar en los profesores universitarios una reflexión sobre las emociones que desarrollan los estudiantes y su relación con el aprendizaje. Para estos efectos, se revisan los conceptos que relacionan la influencia de las emociones sobre el aprendizaje y el éxito académico de los estudiantes, algunos aspectos biológicos-bioquímicos involucrados en el proceso y la importancia de la educación emocional para un desarrollo íntegro de la persona.

### **Desarrollo**

En este apartado se expondrán los principales conceptos teóricos sobre las emociones, los elementos biológicos y bioquímicos relacionados y su influencia en la capacidad de aprendizaje. Asimismo, se analizará el rol de los docentes universitarios en el aprendizaje de competencias que estimulen el éxito académico y aseguren un desarrollo integral de los estudiantes.

La emoción es para Bisquerra (2003, p.7), “un estado complejo del organismo caracterizado por una excitación o perturbación que predispone a una respuesta organizada”. Entonces, las emociones se generan en las personas, como reacciones a un suceso externo o interno y a su vez, afectan la conducta humana, por ende, el proceso de aprendizaje.

Existen seis emociones básicas, a saber: “felicidad, tristeza, sorpresa, disgusto, miedo y cólera” (Ricciardi et al., 2017, p.1), son expresadas en forma continua y por lo general de manera

involuntaria y las reacciones ante estas, dependen si las emociones son positivas o negativas. A partir de estas emociones básicas, se derivan otras denominadas emociones secundarias o derivadas, las cuales se agrupan en familias (Casassus, 2007, p.109).

### **El Cerebro y las Emociones**

El cerebro está constituido por la materia gris, la cual está formado por los cuerpos de las neuronas y la materia blanca que son los axones de las neuronas que están recubiertas por la mielina, sustancia que le da este color (Jou, 2011, p.137).

Las neuronas reciben, generan y propagan un impulso nervioso (Lafarga, 1994, p.8), que mediante los circuitos neuronales (conjunto de neuronas), se conectan con muchas otras neuronas adyacentes (Myers, 2005, p.68). Uno de estos circuitos neuronales, es el límbico-orbital que está asociado al comportamiento social y emocional.

La comunicación entre neuronas se produce mediante el impulso nervioso, por medio de la despolarización y la liberación de los neurotransmisores (Singh, 2008, p.176; Boron y Boulpaep, 2012, p.38). Un neurotransmisor, es una molécula producida dentro de la neurona y que se libera para permitir la conexión con la siguiente neurona (Bustamante, 2004, p.101).

Algunos neurotransmisores son: la acetilcolina, la dopamina, la serotonina y la noradrenalina, que han sido asociados con las emociones y con la formación de sinapsis que permiten guardar la información (Schuetze, 2016, p.16). Entonces, es interesante destacar la relación de estos, con el desarrollo de las emociones y del aprendizaje.

La dopamina por su parte, participa en la emoción asociada a una recompensa y a la formación de memoria (Nagai, Yoshimoto, Kannon, Kuroda, y Kaibuchi, 2016, p.858), la acetilcolina ha sido asociada al aumento de la capacidad de concentración (Klinkenberg, Sambeth y Blokland, 2011, p.430).

Si bien es cierto, la emoción se produce a nivel cerebral, el cómo se mantendrá esta emoción, como se ajuste en respuesta a un estímulo y la conducta asociada a esta, dependerá de la

interacción de un conjunto de componentes tanto personales como sociales. En este proceso, ante un suceso interno o externo, la persona da una respuesta reactiva de acuerdo a la valoración que realice de este evento activador.

Bisquerra (2003, p.12), menciona que el proceso de valoración del evento que desencadena la emoción, puede tener varias fases. En una valoración primaria sobre la relevancia del evento, la persona determina si es positivo o negativo para el logro de sus objetivos. En una evaluación secundaria se consideran los recursos personales para poder afrontarlo y si está en condiciones de hacer frente a esa situación.

### **Emociones y Aprendizaje**

El aprendizaje se puede considerar como un proceso integral, en el que intervienen los aspectos biológicos, psicológicos y sociales del individuo (Risueño y Motta, 2008, p.14). Según los autores Ontoria, Gómez y Molina (2000, p.50) "es un proceso permanente de experiencias positivas y satisfactorias derivadas del enriquecimiento adquirido por la nueva información".

En este proceso integral en el que intervienen todo tipo de vivencias, se destacan las experiencias tanto positivas como negativas. Kristjánsson (2003, p.173), se refiere a las "experiencias positivas" como "experiencias emocionales positivas", las cuales se pueden clasificar según si corresponden al pasado, al presente o al futuro, según Seligman (2002), citado por Vecina (2006, p.14),

Ejemplo de emociones positivas del pasado la satisfacción, la complacencia, la realización personal, el orgullo. Las emociones del presente son, entre otras, la alegría, el éxtasis, la tranquilidad, el entusiasmo, la euforia, el placer, la elevación y la fluidez. Finalmente, son emociones positivas del futuro el optimismo, la esperanza, la fe y la confianza.

Las emociones positivas que se pueden encontrar dentro del aula, según Ibáñez (2002, p.53), son: "interés y/o entusiasmo, alegría y/o satisfacción", que en conjunto facilitan que el estudiante sea capaz de superar el fracaso, lo cual protege del abandono universitario (Breen, 2014,

p.379). Asimismo, permiten que logre mayor diversidad de pensamientos, aumentando su capacidad de resolver problemas (Manstead, Frijda y Fischer, 2004, p.263).

La emoción positiva, propicia que los estudiantes universitarios logren adquirir y apropiarse de los conocimientos que se están impartiendo en una forma rápida y por más tiempo (Carr, 2004, pp.14-15), así como mejoran la autoestima (André, 2008, p. 182). Otro aspecto importante que permiten las emociones positivas, es que mantienen al estudiante motivado (Anaya y Anaya, 2010, p.7; Muhammad, y Rahman, 2017, p.1012).

La motivación extrínseca se refiere a aquello externo a la persona que lo que impulsa a alcanzar las metas, a nivel escolar. Algunas de estas metas podrían ser el evitar perder el curso, obtener buenas notas o alguna recompensa, y en el caso de motivación intrínseca el objetivo es la propia actividad (Rinaudo, Chiecher y Donolo, 2003, p.108).

No obstante, las emociones negativas pueden aumentar la cantidad de materia a memorizar y mejora la capacidad de resolver problemas (Pekrun, Goetz, Titz, y Perry, 2002, p.96). Algunos estudios han encontrado que el fracaso académico en el primer año en la universidad, está relacionado con este tipo de emociones y que el estrés, la ansiedad o el disgusto, aumentan la probabilidad de abandonar los estudios (Pritchard y Wilson, 2003, p.19).

Las emociones negativas básicas son el miedo (del cual se origina la angustia, el temor, la ansiedad, entre otras) la cólera (que se deriva en el enojo, el odio, el disgusto o la exasperación) y la tristeza (que desencadena el pesimismo, el desánimo, la depresión, entre otras) (Casassus, 2007, p.110). Algunos autores consideran al miedo como una emoción fuerte, Shephard y Astrand (2000, p.341), indican “puesto que el miedo es una emoción fuerte, el miedo al fracaso llevará los pensamientos hacia el fracaso”.

El miedo al fracaso, siendo en este contexto el miedo a reprobar un curso, produce en algunas personas una disminución en su rendimiento académico. Esta situación se encuentra muy relacionada con los niveles de competencias que se exige a la persona desde que es pequeña, como indica Robles, (1998, p.41) “...el miedo al futuro suspenso, noquea su voluntad de aprender”.

Otras emociones negativas que se pueden encontrar en el aula son el aburrimiento y el desagrado (Ibáñez, 2002, párr. 8). Estas emociones las sienten los estudiantes cuando el tema de estudio no es del agrado del estudiante y/o el docente no muestra la utilidad del tema impartido, también cuando la clase es magistral y no se permite o se insta al estudiante a participar (Ibáñez, 2001, párr. 18).

### **Educación Emocional**

El reto de la educación actual, no radica solamente en conocer el influjo de las emociones en el aprendizaje o en el desarrollo de clases atractivas para los estudiantes, con el fin de procurar el éxito académico. Más allá de lograr estudiantes universitarios que no abandonen las clases, se requiere de personas que tengan las competencias necesarias para que a pesar de que las emociones que experimentan, sean positivas o negativas, se realicen de manera integral y aprendan a resolver asertivamente los conflictos que se presenten.

Es necesario analizar, por ejemplo, cuando un estudiante con un rendimiento académico superior, no es capaz de conocerse a sí mismo, conocer a los demás y relacionarse asertivamente con el contexto social. El profesionalismo no alcanzará su máxima expresión, en tanto el estudiante no pueda potenciar al máximo todos sus conocimientos, destrezas y habilidades socio emocionales, a través de la práctica cotidiana.

El rol del docente universitario, debe transformarse para poder acompañar a los estudiantes en el proceso de aprendizajes para la vida. Bisquerra (2003, p.26) afirma: "en el siglo XXI probablemente se pase de rol tradicional del profesor instructor centrado en la materia a un educador que orienta el aprendizaje del estudiante, al cual presta apoyo emocional".

Se habla entonces, de un profesor que participe activamente en el desarrollo de la inteligencia emocional, a través de la estimulación y enseñanza de competencias socio emocionales en sus estudiantes. Estas competencias sólo pueden potenciarse, poniéndolas en práctica en el contexto real, en las aulas universitarias.

“La inteligencia emocional es la capacidad del ser humano de manejar los sentimientos y las emociones, discriminar entre ellos y utilizar estos conocimientos para dirigir los propios pensamientos y acciones” (Mayer y Salovey, 1997, citado por Bisquerra, 2012, p. 24). Al respecto, se puede inferir que la inteligencia emocional provee a la persona la capacidad de desarrollar las destrezas personales necesarias para responder asertivamente a las diferentes situaciones de su vida.

La inteligencia emocional incluye la percepción emocional (la conciencia sobre las propias emociones y el reconocimiento de las emociones de los demás), la facilitación emocional del pensamiento (las emociones se hacen conscientes y conducen el pensamiento), la comprensión emocional y la regulación de las emociones (Bisquerra, 2012, p.25). La persona identifica las emociones, razona, comprende y puede regularlas, modificando también la conducta que responde a estas emociones.

Entonces, más allá de la inteligencia cognitiva, la inteligencia emocional colabora directamente sobre el nivel de éxito personal y social de un individuo. El rendimiento académico, no asegura el éxito profesional y personal, constituyendo un indicador de la necesaria complementariedad del binomio cognición-emoción (Bisquerra 2003, p.18).

Los aportes de la psicología cognitiva y la neurociencia, demuestran una creciente preocupación por el bienestar de las personas, más que por el éxito o por los ingresos económicos (Bisquerra 2003, p.18). El estrés y la depresión son una señal de alerta, para atender la necesidad de buscar el florecimiento de habilidades o competencias para afrontar con asertividad, las situaciones propias de la vida.

La inteligencia emocional es una de las más importantes y necesarias, su conocimiento y desarrollo presupone para los docentes universitarios, una responsabilidad a asumir la propia vida desde una perspectiva más sana y asertiva para poder potenciar en sus estudiantes, destrezas y habilidades para la vida. Esto se logra a través de la educación emocional.

La educación emocional es entendida como un proceso educativo, continuo y permanente, que procura potenciar el desarrollo de las competencias socio emocionales, como un elemento básico del desarrollo integral de la persona. Este es un proceso de aprendizaje que tiene como objetivo, capacitar a la persona para la vida, logrando el bienestar personal y social (Bisquerra. 2003, p.27).

Por tanto, las emociones influyen en el aprendizaje de los estudiantes universitarios, no solamente en el sentido de logro académico, sino en su desarrollo integral. Estas emociones son respuestas naturales a eventos desencadenantes, pero pueden ser educadas a través del desarrollo de competencias que favorezcan la inteligencia emocional de los estudiantes y den como resultado, profesionales competentes, auto realizados y capaces de desarrollarse asertivamente en un contexto social.

### **Conclusiones**

Según lo indagado, las emociones se generan en el cerebro, son capaces de modificar la liberación de neurotransmisores y modular el desarrollo del aprendizaje, así como tener un efecto sobre la motivación del estudiante para aprender. El tipo de emociones que mejoran la capacidad de aprendizaje, son aquellas catalogadas como positivas.

Las emociones son respuestas ante estímulos internos o externos que influyen en la reacción y conducta humanas. El ser humano realiza una valoración del evento que desencadena la emoción, así como de los recursos con los que cuenta para poder hacer frente y resolver la situación que se le presenta.

Existen emociones positivas y negativas que afectan el desarrollo del aprendizaje. Dentro de las emociones que se analizaron, se determinan seis emociones básicas o primarias de las que se derivan, a su vez, una serie de emociones que se agrupan por familias.

Asimismo, se define que las emociones influyen en la motivación intrínseca de los estudiantes para el logro de su éxito académico. El desempeño del docente en las aulas, facilita el nacimiento de emociones positivas, la motivación de los estudiantes y la capacidad de mantenerse atentos, aumentando las posibilidades para el proceso de aprendizaje.

Es necesario que el rol del docente universitario se adapte a las necesidades actuales, con el fin de poder acompañar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje de competencias para la vida, ya que el éxito académico o profesional, no garantiza la auto realización de los estudiantes. La potenciación de estas competencias, se da a través de la educación emocional.

La educación emocional permite que se fomente el desarrollo de la inteligencia emocional mediante la conciencia, la racionalización, la comprensión y la regulación de las emociones. De tal forma que cuando existan emociones negativas o positivas en los estudiantes, sean capaces de utilizar sus competencias socio emocionales para resolver asertivamente sus conflictos.

Es por lo anterior, que el docente debe propiciar un ambiente emocional positivo, siendo respetuoso con sus estudiantes, escuchándolos, animándolos a participar en el aprendizaje de competencias para la vida. De tal manera que, todo conocimiento propio de su disciplina, sea un aprendizaje significativo por estar íntimamente ligado a su realidad, una realidad en el que el estudiante se desarrolla de manera integral.

## Referencias

- Alcántara, J. (2004). *Educación la autoestima*. España: Ediciones CEAC. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=hvEQKSJ23wC&printsec=frontcover&dq=Educación+la+autoestima+2004&hl=en&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Educación%20la%20autoestima%202004&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=hvEQKSJ23wC&printsec=frontcover&dq=Educación+la+autoestima+2004&hl=en&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=Educación%20la%20autoestima%202004&f=false)
- Álvaro, L. (2011). Neuroética (I): circuitos morales en el cerebro normal. *Rev Neurol*, 58(5), 225-233. Recuperado de: <http://iniciativasevillaabierta.es/wp-content/uploads/2016/03/Artículo-sobre-Neuroética.pdf>
- Anaya, A, y Anaya, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25(1) ,5-14. Recuperado de: <http://www.imiq.org/wp-content/uploads/2012/02/25109.pdf>
- André, C. (2008). *Prácticas de autoestima*. España: Kairós. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=vueDnrndt6cC&printsec=frontcover&dq=Prácticas+de+autoestima&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjwwdTaq47UAhWC7iYKHZQICv8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=Prácticas%20de%20autoestima&f=false>
- Bisquerra, R. (2003). Educación Emocional y Competencias Básicas para la vida. *Revista de Investigación Educativa*, 21 (1) 7 - 43. Recuperado de: <http://revistas.um.es/rie/article/viewFile/99071/94661>
- Bisquerra, R. (2012). ¿Cómo Educar las Emociones? Recuperado de: [http://faros.hsjdbcn.org/sites/default/files/faros\\_6\\_cast.pdf](http://faros.hsjdbcn.org/sites/default/files/faros_6_cast.pdf)
- Boron, W. y Boulpaep, E. (2012). *Medical physiology*. Estados Unidos de América: Elsevier
- Breen, P. (2014). *Cases on teacher. Identity, diversity, and cognition in higher education*. Estados Unidos de América: IGI Global. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=LhCXBQAAQBAJ&pg=PA379&dq=Positive+emotion+drop-out+university&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjLy\\_DwhY\\_UAhWNZiYKHSpBBMcQ6AEIIDA#v=onepage&q=Positive%20emotion%20drop-out%20university&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=LhCXBQAAQBAJ&pg=PA379&dq=Positive+emotion+drop-out+university&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjLy_DwhY_UAhWNZiYKHSpBBMcQ6AEIIDA#v=onepage&q=Positive%20emotion%20drop-out%20university&f=false)

- Bustamante, E. (2004). El sistema nervioso. Desde las neuronas hasta el cerebro humano. Colombia: Universidad de Antioquía. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=e-Mja7NYJj0C&printsec=frontcover&dq=El+sistema+nervioso.+Desde+las+neuronas+hast+a+el+cerebro+humano.+Colombia&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjOkKTQsI7UAhUBOiYKHWicCYwQ6AEIJDA#v=onepage&q=El%20sistema%20nervioso.%20Desde%20las%20neuronas%20hasta%20el%20cerebro%20humano.%20Colombia&f=false>
- Carr, A. (2004). The science of happiness and human strengths. Estados Unidos de América: Routledge. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=gu3V9Kys\\_QEC&pg=PA14&dq=Positive+emotions+learn+faster&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj04\\_2io\\_UAhVKRyYKHcjgB0kQ6AEIJTAB#v=onepage&q=Positive%20emotions%20learn%20faster&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=gu3V9Kys_QEC&pg=PA14&dq=Positive+emotions+learn+faster&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj04_2io_UAhVKRyYKHcjgB0kQ6AEIJTAB#v=onepage&q=Positive%20emotions%20learn%20faster&f=false)
- Casassus, J. (2007). La educación del ser emocional. Chile: Cuarto Propio. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=mjd8G\\_T6M3IC&printsec=frontcover&dq=La+educaci%C3%B3n+del+ser+emocional&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjB3-2d-Y7UAhXB6yYKHAFqAqQQ6AEIJDA#v=onepage&q=La%20educaci%C3%B3n%20del%20ser%20emocional&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=mjd8G_T6M3IC&printsec=frontcover&dq=La+educaci%C3%B3n+del+ser+emocional&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjB3-2d-Y7UAhXB6yYKHAFqAqQQ6AEIJDA#v=onepage&q=La%20educaci%C3%B3n%20del%20ser%20emocional&f=false)
- Hariri, A., Goldberg, T., Mattay, V., Kolachana, B., Callicott, J., Egan, M., y Weinberger, D. (2003). Brain-derived neurotrophic factor val66met polymorphism affects human memory-related hippocampal activity and predicts memory performance. *Journal of Neuroscience*, 23(17), 6690-6694. Recuperado de: <http://www.jneurosci.org/content/23/17/6690.long>
- Ibáñez, N. (2001). El contexto interaccional en el aula: una nueva dimensión evaluativa. *Revista Estudios pedagógicos.*, (27), 43-53. doi.org/10.4067/S0718-07052001000100003
- Ibáñez, N. (2002). Las emociones en el aula. *Revista Estudios pedagógicos*, (28), 31-45. doi.org/10.4067/S0718-07052002000100002
- Jou D. (2011). Cerebro y universo. Dos cosmologías. España: Ediciones UAB.

Klinkenberg, I., Sambeth, A., y Blokland, A. (2011). Acetylcholine and attention. *Behavioural brain research*, 221(2), 430-442. doi.org/10.1016/j.bbr.2010.11.033

Kristjánsson, K. (2003). *Virtues and vices in positive psychology*. Estados Unidos de América: Cambridge University Press. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=plhbAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=Virtues+and+vices+in+positive+psychology&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwj61e2G-47UAhVK6SYKHYSocCQQ6AEIJDAA#v=onepage&q=Virtues%20and%20vices%20in%20positive%20psychology&f=false>

Lafarga, M. (1994). *Biología celular de la neurona y de la sinapsis*. España: Universidad de Cantabria. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=1tY-U6EthGwC&printsec=frontcover&dq=Biolog%C3%ADa+celular+de+la+neurona+y+de+la+sinapsis&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjhwuaovo7UAhVDxSYKHXHIBgAQ6AEIJDAA#v=onepage&q=Biolog%C3%ADa%20celular%20de%20la%20neurona%20y%20de%20la%20sinapsis&f=false>

Manstead, A., Frijda, A. y Fischer, A. (Ed) (2004). *Feelings and emotions*. Reino Unido: Cambridge University Press. Recuperado de: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=t191L1qxYc8C&oi=fnd&pg=PA263&dq=positive+emotions+problem+resolution&ots=OY-1oYuOAw&sig=V5IXIVTjN4RhYUKG1n\\_OXDeb9Pg#v=onepage&q=positive%20emotions%20problem%20resolution&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=t191L1qxYc8C&oi=fnd&pg=PA263&dq=positive+emotions+problem+resolution&ots=OY-1oYuOAw&sig=V5IXIVTjN4RhYUKG1n_OXDeb9Pg#v=onepage&q=positive%20emotions%20problem%20resolution&f=false)

Mora, J. (1977). *Psicología del aprendizaje*. México: Editorial Progreso. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=yUBLJn5EFdsC&printsec=frontcover&dq=Psicolog%C3%ADa+del+aprendizaje+Mora&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjyoeC1wY7UAhUEL SYKHch7AzQQ6AEIIDA#v=onepage&q=Psicolog%C3%ADa%20del%20aprendizaje%20Mora&f=false>

Muhammad, S. y Rahman, S. (2017). The Use of Humour in Mathematics Teaching and Its Relationship with Students' Concentration and Motivation. *Advanced Science Letters*, 23(2), 1012-1015. doi.org/10.1166/asl.2017.7476

- Myers, D. (2005) . Psicología. España: Médica Panamericana. Recuperado de: [https://books.google.co.cr/books?id=I\\_OkN3KLPsAC&printsec=frontcover&dq=Psicolog%C3%ADa+Myers&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjYnc7I7UAhVCWCYKHb5yBOAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Psicolog%C3%ADa%20Myers&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=I_OkN3KLPsAC&printsec=frontcover&dq=Psicolog%C3%ADa+Myers&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjYnc7I7UAhVCWCYKHb5yBOAQ6AEIJzAA#v=onepage&q=Psicolog%C3%ADa%20Myers&f=false)
- Nagai, T., Yoshimoto, J., Kannon, T., Kuroda, K. y Kaibuchi, K. (2016). Phosphorylation Signals in Striatal Medium Spiny Neurons. *Trends in Pharmacological Sciences*, 37(10), 858-871. doi.org/10.1016/j.tips.2016.07.003
- Ontoria, A., Gómez, J., y Molina, A. (2000). Potenciar la Capacidad de Aprender y Pensar. España: Nercea. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=wiZdDaZLudEC&printsec=frontcover&dq=Potenciar+la+Capacidad+de+Aprender+y+Pensar&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjG3PuA7o7UAhUBWSYKHd07AwoQ6AEIIDAA#v=onepage&q=Potenciar%20la%20Capacidad%20de%20Aprender%20y%20Pensar&f=false>
- Papassotiropoulos, A., Henke, K., Stefanova, E., Aerni, A., Müller, A., Demougin, P. y Coluccia, D. (2011). A genome-wide survey of human short-term memory. *Molecular psychiatry*, 16(2), 184-192. doi:10.1038/mp.2009.133
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. y Perry, R. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational psychologist*, 37(2), 91-105. doi.org/10.1207/S15326985EP3702\_4
- Pritchard, M. E. y Wilson, G. S. (2003). Using emotional and social factors to predict student success. *Journal of college student development*, 44(1), 18-28. DOI: 10.1353/csd.2003.0008
- Quervain, D, et al. (2003). A functional genetic variation of the 5-HT2a receptor affects human memory. *Nature neuroscience*, 6(11), 1141. doi:10.1038/nn1146
- Rampino, A., Di Carlo, P., Fazio, L., Ursini, G., Pergola, G., De Virgilio, C. y Blasi, G. (2017). Association of functional genetic variation in PP2A with prefrontal working memory processing. *Behavioural brain research*, 316, 125-130. doi.org/10.1016/j.bbr.2016.08.054

Respondek, L., Seufert, T., Stupnisky, R. y Nett, U. (2017). Perceived Academic Control and Academic Emotions Predict Undergraduate University Student Success: Examining Effects on Dropout Intention and Achievement. *Frontiers in Psychology*, 8: 1-18. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00243

Ricciardi, L., et al. (2017). Facial Emotion Recognition and Expression in Parkinson's Disease: An Emotional Mirror Mechanism. *PloS one*, 12(1): 1-16. doi.org/10.1371/journal.pone.0169110

Rinaudo, M., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de psicología*, 19(1), 107-119. Recuperado de: <https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/8525/1/Motivacion%20y%20uso%20de%20estrategias%20en%20estudiantes%20universitarios.pdf>

Risueño A y Motta I. (2008). Trastornos específicos del aprendizaje. Argentina: Bonum. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=9SmvhebAdrMC&pg=PA19&dq=Trastornos+espec%C3%ADficos+del+aprendizaje&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwi7xO2P847UAhUD6yYKHWaBCm0Q6AEIJDAA#v=onepage&q=Trastornos%20espec%C3%ADficos%20del%20aprendizaje.&f=false>

Robles, S. (1998). El Éxito del Fracaso. Estrategias para afrontar el fracaso escolar... y otros fracasos. España: MAD. Recuperado de: <https://books.google.co.cr/books?id=AORHg5CeBUMC&pg=PA25&dq=El+%C3%89xito+del+Fracaso.+Estrategias+para+afrontar+el+fracaso+escolar%E2%80%A6+y+otros+fracasos.&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjI0MrB847UAhXDMSYKHUMVDQgQ6AEIJDAA#v=onepage&q=El%20%C3%89xito%20del%20Fracaso.%20Estrategias%20para%20afrontar%20el%20fracaso%20escolar%E2%80%A6%20y%20otros%20fracasos.&f=false>

Schuetze, U. (2016). Second language vocabulary acquisition: Male vs female learners and the role of words associated with emotion. *International Journal of Research Studies in Psychology*, 5(4): 15-26. Doi: 10.5861/ijrsp.2016.1520

Shephard, R. y Astrand, P. (2000). La resistencia en el deporte. España: Paidotribo. Recuperado de:

[https://books.google.co.cr/books?id=\\_h3w44ldJMwC&printsec=frontcover&dq=La+resistencia+en+el+deporte&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiJpf2q9Y7UAhVF6yYKHf1hA6oQ6AEIJDA#v=onepage&q=La%20resistencia%20en%20el%20deporte&f=false](https://books.google.co.cr/books?id=_h3w44ldJMwC&printsec=frontcover&dq=La+resistencia+en+el+deporte&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiJpf2q9Y7UAhVF6yYKHf1hA6oQ6AEIJDA#v=onepage&q=La%20resistencia%20en%20el%20deporte&f=false)

Singh, V. (2008). General anatomy. India: Elsevier. Recuperado de:

<https://books.google.co.cr/books?id=ZfJyDAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=General+anatomy.&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjZg6ji9Y7UAhXHSCYKHf4cCP4Q6AEIKzAB#v=onepage&q=General%20anatomy.&f=false>

Vecina, M. (2006). Emociones Positivas. Revista Papeles del Psicólogo, 27 (1), 9-17. Recuperado de: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1280.pdf>

Wang, Y., Gu, R., Luo, Y. y Zhou, C. (2017). The interaction between state and dispositional emotions in decision making: An ERP study. Biological Psychology, 123, 126-135. [doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.11.009](https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2016.11.009)