

LA INVESTIGACIÓN COMO OBJETO DE DESEO

Prada Monsalve, Walter Joan¹

ABSTRACT

RESUMEN

La investigación es un método sistemático que se aplica en la cotidianidad sin darse cuenta, lo que va generando aprendizajes que afectan la cotidianidad. Es por ello que cuando se hacen descubrimientos, por pequeños que parezcan, se produce en el cerebro una cascada de neurotransmisores que conllevan a la generación de emociones. Todo lo anterior va ligado, a la capacidad de sorpresa en el investigador. Es por ello que se aprende mejor cuando se está alegre, emocionado que cuando la persona se encuentra triste. Cuando las sensaciones placenteras surgen, han sido producto de neurotransmisores como la dopamina u oxitocina. Pero para que todo lo anterior ocurra, debe entonces generarse un cambio en la estructura tradicional de educación, pues los currículos cotidianos han perdido vigencia ante una sociedad que busca información y respuestas a un ritmo mayor que el habitual, ya que tienen al alcance de sus manos diversos buscadores de internet. Es en este orden de ideas, que el profesor se convierte en guía, en intermediario de un proceso sistemático que conlleva no solo a aprender por aprender, sino que involucra emociones reales, deseos de aprender y aplicarlo en la cotidianidad. Finalmente, en la medida en que el investigador se encuentra entusiasmado por un tema en particular, de forma inconsciente se dispone a aprender. Es por ello que la emoción debe ligarse al aprendizaje.

Palabras claves: proceso de investigación, educación adaptativa, espíritu científico, pasión por aprender, observación de fenómenos, neurotransmisores emocionales.

Research is a systematic method that is applied in everyday life without realizing it, which generates learning that affects daily life. That is why when discoveries are made, small as they may seem, a cascade of neurotransmitters that lead to the generation of emotions takes place in the brain. All the above is linked to the capacity of surprise in the researcher. That is why you learn best when you are happy, excited when the person is sad. When pleasurable sensations arise, they have been the product of neurotransmitters such as dopamine or oxytocin. But for all the above to occur, a change must be generated in the traditional structure of education, since the daily curricula have lost validity before a society that seeks information and answers at a higher rate than usual, since they have access to their hands diverse internet search engines. It is in this order of ideas, that the teacher becomes a guide, an intermediary of a systematic process that entails not only learning to learn, but involves real emotions, desires to learn and apply it in everyday life. Finally, insofar as the researcher is enthusiastic about a particular topic, he unconsciously sets out to learn. That is why emotion must be linked to learning.

Keywords:

Research process, adaptive education, scientific spirit, passion for learning, observation of phenomena, emotional neurotransmitters

INTRODUCCIÓN

Según la RAE (2018), investigar es “indagar para descubrir algo”, por lo tanto, la curiosidad es el eje fundamental que permite la existencia de eso que llama la atención, que permite ir más allá en la llamada búsqueda del conocimiento.

El deseo de investigar debe mover cada fibra, debe erizar la piel, así como cuando se está enamorado, que se desata toda una cascada de reacciones químicas, es decir, “según la ciencia, el «juego del

¹Tecnólogo de alimentos, Tecnológica Fitec, walterjoan@gmail.com, Colombia

amor» es un proceso neurológico que se produce en el cerebro e implica a diferentes partes: el hipotálamo, la corteza prefrontal, la amígdala, el núcleo accumbens y el área tegmental frontal” (National Geographic, 2017, párr. 2). Así pues, el amor genera sensaciones como euforia, satisfacción y acelera el corazón.

Pero los procesos de investigación están en el imaginario de las personas, destinados solo a quienes permanecen en un laboratorio con una bata blanca y haciendo experimentos todos los días, en otras palabras, solo se conciben la investigación para esa gente rara e inalcanzable, sin vida social. Por supuesto, esto es falso.

Ahora bien, devolvamos un poco la película, algo así como un flashback. Los niños son curiosos por naturaleza, son ellos los verdaderos investigadores, sin embargo, el sistema educativo les impide desarrollar esa curiosidad y ese amor por la ciencia, además, está el temor al que se enfrenta una persona cuando el niño empieza a cuestionar todo, simplemente por el deseo de descubrir cómo funciona el mundo.

Es por ello, que siempre están preguntando cómo funciona todo, tratando de descubrir de qué manera encajan en la sociedad, están siguiendo sus instintos primarios para descubrir y entender lo que los rodea.

Sin embargo, cuando el adulto ha perdido su capacidad de sorprenderse por la complejidad del mundo, y no demuestra interés por aprender y entender el funcionamiento de lo que sucede a su alrededor, le transmite estas mismas sensaciones al niño, quien pierde también la capacidad de sorprenderse, sobre todo, porque se lacera la curiosidad.

Este artículo es una revisión de otros textos relacionados con el tema de investigación, así como una opinión personal sobre lo que realmente significa investigar y la manera en que se puede revivir ese deseo por el apasionante universo del redescubrimiento de lo que nos rodea y su funcionamiento.

DESARROLLO DEL TEMA

Todos los niños son investigadores por naturaleza, sin embargo, no tenemos claro ese método científico. Ellos son curiosos, quieren saber como funcionan las cosas, no se rinden fácilmente para poder hallar la verdad.

Pero antes de entrar en materia sobre lo que es la investigación o como se puede sentir pasión por algo que se desconoce, es necesario, a mi parecer, recordar aquella frase de Jean-Jacques Rousseau (s.f.) citado por Sonia Fox (2014): “Es de creer que las pasiones dictaron los primeros gestos y que arrancaron las primeras voces... No se comenzó por razonar sino por sentir”

Lo anterior indica que, si no hay una emoción detrás de una acción, esta no va a tener el mismo impacto. Si hablamos de emociones, podemos asociarlo al momento en que estamos felices o alegres, entonces el mundo parece divertido, todo es más bello, aun cuando esto parezca un poco romántico. Del mismo modo, cuando estamos enfadados, nuestro cuerpo se tensa.

Estas emociones, se generan en la medida en que podemos percibir todo aquello que nos rodea. Pero también es cierto que en la medida en que se cultivan emociones como el asombro, vamos descubriendo un todo diferente, lleno de emoción. Recordemos que emoción, lo podemos definir como una “Alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática” (RAE, 2018, párr. 1).

Entonces, si llevamos las emociones a nuestra niñez, pero a la vez lo confrontamos con el método científico, podemos entender un poco la manera de aprender cuando estamos alegres comparada cuando estamos enojados. Es importante aclarar que siempre estamos aprendiendo y que la manera en que lo hacemos o aferramos a nuestro interior ese aprendizaje, va a depender en gran medida del momento de nuestra vida por el que estamos pasando.

Analicemos lo siguiente: El método científico, desde la niñez, está dado a la observación de los fenómenos que ocurren a su alrededor, desde un objeto en el suelo que es observado y permite la generación de una hipótesis para luego realizar

experimentos, analizar los resultados, reportar su hallazgo e invitar a otros a realizar el experimento para comprobar si son generales o particulares dichos hallazgos.

En términos sencillos, lo anterior se traduce en que el niño, observa una pelota, supone algo acerca de ese objeto, realiza el experimento, para luego corroborar los datos obtenidos con lo que él intuyó y finalmente invitar a otros a realizar el mismo experimento.

Para un niño, esto debe ser así, está descubriendo el mundo, se siente feliz porque ha descubierto algo. A todos nos ocurre lo mismo, y es entonces cuando aparecen la dopamina y la oxitocina, dos neurotransmisores responsables de sensaciones placenteras.

Estos neurotransmisores, son los mismos que aparecen en la etapa del enamoramiento. “El amor libera dopamina, serotonina y oxitocina, por eso que cuando nos enamoramos nos sentimos excitados, llenos de energía y nuestra percepción de la vida es magnífica” (García-Allen, 2014, párr. 4).

Entonces, en la medida en que logramos generar esa excitación de neurotransmisores, logramos enamorarnos más y más de la investigación. Pero es imperativo realizar un proceso educativo que conlleve siempre a despertar más interés, en vez de generar angustia o malestar, ya que es más difícil que una persona ame la investigación si de entrada ya le tiene fastidio, que es algo que suele ocurrir con las matemáticas.

Como son los mismos neurotransmisores los encargados de la felicidad, que bueno e importante sería poder redescubrir las cosas, generar esas sensaciones de alegría a partir de pequeños descubrimientos. Es algo así como cuando le enseñamos a un niño a hacer helados de leche, que para nosotros no tiene mayor complejidad, pero que si observamos esa mirada del niño, entendemos como algo tan sencillo aparentemente, puede generar alegría y un brillo especial en sus ojos, todo porque acaba de aprender, de forma general cómo se hacen helados. Y eso, que no hemos explicado cómo es que se congela el agua y la manera en que esa velocidad de congelación influye en la palatabilidad de los alimentos.

De acuerdo al autor Gastón Bachelard, en su libro <La formación del espíritu científico: Contribución a un psicoanálisis del conocimiento objetivo>; “Para un espíritu científico todo conocimiento es una respuesta a una pregunta. Si no hubo pregunta, no puede haber conocimiento científico. Nada es espontáneo. Nada está dado. Todo se construye” (Bachelard, 2004, p. 16). En ese sentido, siempre vamos a estar ligados a la tan famosa pregunta del “¿por qué?”. Ese ¿por qué funciona de esa forma?, ¿por qué es así?, etc.

Es por ello, que no debemos impedir que la curiosidad de los niños desaparezca, pero tampoco podemos cometer el error de decirles todo, ya que ese aprendizaje es aún más significativo si es el mismo infante quien llega a la respuesta. Así pues, nosotros vamos a ser solo una guía, los acompañantes en ese proceso.

Por otro lado, si bien es cierto que en un primer momento vamos a trabajar con nuestras propias emociones, también se debe llevar este mismo interés al aula de clase, mostrando la manera en que todo el tiempo estamos haciendo investigación.

Las emociones son el motor que genera un movimiento hacia adelante, pero teniendo claro que las emociones no son neutras, es decir, pueden ser buenas o malas, dependiendo de cada caso. Esto conlleva a que nos acercamos a todo lo que genera pasión, alegría, amor; pero también, como parte de la supervivencia natural, nos alejamos de aquello que repudiamos, que no nos interesa, y es por esto, que una mala enseñanza genera aversión por un aprendizaje o una actividad específica.

Poniendo esto en perspectiva, los juegos, independientemente del que sea, aprovechan la sensación de recompensa en el cerebro, generando emociones que es lo que impide que nos desprendamos de ellos, en otras palabras, es lo que hace que queramos seguir jugando.

Pero se debe aclarar, que esta teoría no es nueva, no estoy descubriendo que el agua moja, simplemente intento explicar la manera en que podemos hacer uso de las neurociencias para llevarlas al salón de clase, generando emoción y expectativa de los estudiantes, capturando esas

sensaciones que permitan, vuelvo y repito, un aprendizaje real, pero que conlleve un deseo de seguir abarcando dicho tema.

Haciendo un pequeño paréntesis, lo llevo a la experiencia vivida con la investigación, y la manera en que me empecé a apasionar por los microorganismos, ya que en una clase de la universidad, la profesora de microbiología nos hablaba con tal pasión de la importancia de los microorganismos en la industria, que empiezo a leer acerca de ese tema, y veo con gran asombro que los microorganismos hacen parte integral de nuestro cuerpo, incluso, superan en un alto porcentaje, la cantidad de células, lo que quiere decir, que somos más microorganismos que células.

Este solo hecho, de escuchar hablando a una persona con gran pasión por un tema, es lo que genera que esas emociones se transmitan, es lo que permite que queramos seguir descubriendo, que incluso, veamos otras posibilidades que seguramente no se han planteado hasta ahora.

Retomando, cuando pensamos en emociones, seguramente lo relacionamos con las neurociencias, ya que se generan en el tan famoso cerebro reptiliano, es decir, la parte inconsciente. Según Forbes México:

...de forma general, el cerebro responde a base de estímulos tanto internos (como nuestros pensamientos y sensaciones) como externos (lo que oímos, olemos, tocamos, escuchamos o vemos). Dichos estímulos hacen que se activen todos los sentidos dentro del cerebro, y de manera casi inmediata llegan todos los recuerdos asociados al estímulo, el cual nos provoca una pequeña o gran emoción, después, tras un proceso de análisis o cognición, nuestro cerebro busca amenazas o recompensas, evalúa las posibles alternativas y entonces nos lleva a la acción de pensamiento, verbal o física (Forbes México, 2018, párr.4)

En ese orden de ideas, cuando el sentimiento se genera en esta parte inconsciente del cerebro, sin que nos demos cuenta, estamos generando emociones que llevan un deseo a

desarrollar o indagar en un ámbito de interés. Es por ello, que en la medida en que se genera un pensamiento creativo, se puede recurrir a estimular esta parte del cerebro.

Pero para que ocurra lo anterior, el investigador debe mostrar con hechos que realmente lee, porque no puedo transmitir amor por la lectura si no leo. Yo no le enseño a mi hijo a nadar si no sé cómo se hace. Entonces para que podamos transmitir ese amor por la investigación, debemos hablar sobre todo con amor y con pasión, porque esas sensaciones, se pueden evidenciar.

Además de lo anterior, se hace necesario empezar a pulir actividades de búsqueda de información, pues esto permite un gran ahorro del tiempo en la consecución de los documentos necesarios para la escritura del documento, así como la identificación de la información relevante y la que no lo es, para nuestra investigación. Esto también hace parte de la motivación de un estudiante, cuando siente que no se pierde el tiempo.

La investigación y los procesos que conlleva no se pueden tampoco limitar a aplicar lo mismo con todos, o asignarles temas generales. Como cada uno es autónomo, libre y sobre todo, pensamos de formas distintas, se genera entonces lo que se conoce como educación adaptativa.

Esta educación adaptativa, aplicada a los campos de la investigación desde el aula de clase, no es estática como ocurre con la educación adaptada, que son términos diferentes. Mientras la segunda está adaptada previamente a unas características específicas, que llevan a que el estudiante genere soluciones a un solo problema definido previamente, en la primera se genera una adaptación del estudiante a su entorno de investigación y genera soluciones acorde a la situación problema observado.

Quiere decir entonces, que maximiza las destrezas del estudiante, no solo para que aprenda por aprender sino para que pueda adaptar dicho conocimiento a todos los campos de la vida. Y esto ya de por sí, genera una mayor atracción para la persona, porque halla el sentido en las tareas encomendadas, permitiendo que incluso sea el mismo estudiante el que guíe

esas tareas según sus propias necesidades y vivencias.

Esta educación adaptativa parte de la idea que “el aprendizaje no es el resultado de las características individuales del alumno ni de la elección de un método eficaz, sino de la capacidad del entorno instructivo de responder adecuadamente a las demandas cognitivas de cada estudiante para lograr los objetivos planificados” (García, 1994. p. 176).

Ahora bien, es más sencillo generar un ambiente adecuado de estudio siempre y cuando estemos dispuestos también a cambiar nuestro paradigma, ya que la educación ha cambiado debido a la influencia de las nuevas tecnologías.

En este sentido, entran en juego los millennials, que son llamados así por haber nacido en el cambio de siglo. Pero las demandas generadas por estos nuevos estudiantes, difieren en gran medida del modelo educativo tradicional, lo que implica también que la universidad debe adaptarse a estas nuevas necesidades de aprendizaje, cambiando incluso el mismo rol del profesor, para ser más un entrenador, un guía. En otras palabras, el profesor, debe tener la capacidad de adaptarse a una generación que todo lo consulta en internet en tiempo real y que se cansa rápidamente con las eternas clases donde se ve a un sujeto hablando todo el tiempo de un tema que ni le apasiona.

Es por ello que cuando se habla de generar deseo de investigar, se debe tener claridad en que ya no es el profesor el que tiene todo el conocimiento, sino es el estudiante el que genera su propio aprendizaje de acuerdo a sus necesidades y gustos. Quiere decir entonces que:

Para acceder a un modelo de enseñanza 4.0, no basta con el uso de tecnologías digitales, sino que se requiere de un cambio en diferentes órdenes: desde la universidad a partir de los diseños curriculares que incorporen los aprendizajes centrados en “aprender haciendo” y en el aprendizaje basado en proyectos, pero con experiencias de emprendimiento que sean reales. Esto representa un nuevo rol del profesor universitario que, debe entender cuáles son los procesos

que cada acto de enseñanza provoca en sus estudiantes a fin de poder ajustar el proceso y su transformación en un verdadero coaching educativo (Cataldi, Dominighini, 2015, p. 21)

Obviamente, como estamos hablando de investigación, en la medida en que el profesor entiende que el estudiante aprende de formas diferentes, se pueden entonces plantear distintas herramientas que guíen ese aprendizaje. Es por ello que el aprendizaje basado en proyectos es una gran herramienta de enseñanza, pues el mismo estudiante debe buscar herramientas que le permitan ahondar y comprender un tema complejo. Es un reto que se debe superar.

Finalmente, cuando entendemos que la investigación no se puede ver netamente como un proceso inflexible, sino que por el contrario, nos lleva a buscar nuevas formas de motivar al estudiante, incluso a través de juegos o retos, entonces podemos lograr que la motivación generada en el cerebro del estudiante, sea real, y con ello, su aprendizaje más significativo.

No podemos seguir creyendo que si una persona se para frente a un auditorio, sin sentir pasión por lo que habla, todos van a creer ciegamente en él. En mi concepto, es aún más valioso cuando lo que se transmite es pasión que información, pues si se trata solo de datos, los buscarían en internet.

Es por ello que lo primero que debemos entender, es que lo que transmitimos cuando hablamos, debe ir acorde a la gestualidad, para poder transmitir y capturar la atención de nuestros receptores, pues cuando una persona logra transmitir alegría y habla con energía, el público recibe más fácilmente todo lo que dice.

De allí la importancia de transmitir ese deseo real en el estudiante, generando incluso más dudas, es decir, que el mismo estudiante, indague a través de distintos medios y fuentes, para poder pensar en que haya satisfacción y que de esta manera, lo aprendido perdure.

Cuando logremos divertir en vez de aburrir al estudiante con procesos que ni nosotros entendemos, entonces vamos a capturar

realmente su atención, y vamos a generar no solo en ellos, sino incluso en nosotros mismos, ese deseo por investigar, y es allí cuando entenderemos que hemos aprendido y también, cambiado vidas, pues generamos una pregunta, y eso es el principio de toda investigación.

CONCLUSIONES

La investigación es todo aquello que hacemos diariamente, es por esto que es un gran error presentarla como si fuera un inalcanzable. Sin embargo, como los mismos profesores no entendemos ni hacemos investigación, no sabemos cómo transmitir ese gusto.

Los estímulos generados en el estudiante, deben conducirlo a indagar más allá de lo dicho por el profesor, es por esto que cuando se habla de investigar, en lo primero que se piensa es en la gran pregunta a resolver, misma que debe ser generada por el investigador, pues esto genera un interés genuino por indagar hasta dar con la respuesta.

Pero esta emoción no se queda solo allí, pues por el hecho de ser real, involucra a otras personas, entonces se convierte en una cadena, en la que todos nos contagiamos de esa emoción al descubrir nueva información, y más aún, cuando podemos utilizarla en nuestra vida diaria.

Es por ello que se debe pensar diferente, hay que buscar simplificar las ideas y sobre todo, observar a nuestro alrededor, y es justamente allí donde de una u otra forma, interviene la educación adaptativa.

La diferencia entre educación tradicional y adaptativa, es que la segunda permite generar destrezas en el estudiante, que luego podrá aplica en todos los ámbitos de su vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bachelard, G. (2004). La formación del espíritu científico. Contribución a un

psicoanálisis del conocimiento objetivo. 25ª ed. México: Siglo XXI editores. Recuperado de:

<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=EJdXcVFddrkC&oi=fnd&pg=PA7&dq=la+ciencia+del+amor&ots=NanXG7IRNF&sig=4QVJnwnk-IIUIXqXZgYPTTCq6E#v=onepage&q=la%20ciencia%20del%20amor&f=false>

Cataldi, Z., & Dominighini, C. La generación millennial y la educación superior. Los retos de un nuevo paradigma. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales Vol. 12(19),14-21. Recuperado de: <http://laboratorios.fi.uba.ar/lie/Revista/Articulos/121219/A3.pdf>

Forbes México, (15 de febrero de 2018), Neurociencia, el aliado "secreto" detrás de una venta exitosa. Recuperado de: <https://www.forbes.com.mx/neurociencia-venta-exitosa/>

Fundación Telefónica Argentina, (14 de septiembre de 2014). El impacto de las emociones en el aprendizaje. Sonia Fox y Josefina Peire. [Archivo de video]. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=T-ezOwh0Kj8>

García-Allen, (21 de abril de 2014), La química del amor: una droga muy potente. Recuperado de: <https://psicologiymente.net/neurociencias/quimica-del-amor-droga-potente>

García, M. (1994). ¿Toda educación es adaptativa. Revista Complutense de Educación, 5(2), 173-182. Recuperado de: <https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED9494220173A/17780>

National Geographic, (8 de noviembre de 2017), Qué es el amor según la ciencia: verdades y mentiras. Recuperado de: <https://www.nationalgeographic.es/ciencia/2017/11/que-es-el-amor-segun-la-ciencia-verdades-y-mentiras>