

**CIENCIAMATRIA**

**Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología**

Año IX. Vol. IX. N°2. Edición Especial II. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

[DOI 10.35381/cm.v9i2.1161](https://doi.org/10.35381/cm.v9i2.1161)

## **La Gimnasia cerebral para la creatividad en estudiantes universitarios**

### **Brain gymnastics for creativity in university students**

Ricardo Alfredo Vega-Granda

[ricardo.vegag@ug.edu.ec](mailto:ricardo.vegag@ug.edu.ec)

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas

Ecuador

<http://orcid.org/0000-0001-8191-4741>

Zila Isabel Esteves-Fajardo

[zila.estevesf@ug.edu.ec](mailto:zila.estevesf@ug.edu.ec)

Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Guayas

Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2283-5370>

Recibido: 15 de mayo 2023

Revisado: 10 de junio 2023

Aprobado: 01 de agosto 2023

Publicado: 15 de agosto 2023

## CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año IX. Vol. IX. N°2. Edición Especial II. 2023

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda (UNEFM). Santa Ana de Coro. Venezuela

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

### RESUMEN

La creatividad, como acción que comporta la construcción de aprendizajes en torno a la solución de cualquier situación o problema vital, es un proceso que se fundamenta neurológicamente; es decir, el cerebro lo determina. De allí que sea necesario el cuidado que se debe tener de la actividad y los procesos cerebrales para fomentar el pensamiento creativo. En el marco de este planteamiento, se presenta esta investigación la cual tuvo como objetivo describir la gimnasia cerebral como posibilidad para potenciar la creatividad de los estudiantes universitarios. Asimismo, se corresponde con una investigación documental con diseño bibliográfico. Finalmente, se infiere que la gimnasia cerebral es una potente herramienta para la formación humana y de necesaria aplicación en el contexto universitario, pues genera mayores niveles de atención, entendimiento y razonamiento, condiciones necesarias para el aprendizaje y la generación de procesos de adaptación a nuevas situaciones de manera ingeniosa y creativa.

**Descriptores:** Creatividad; pensamiento creativo; gimnasia cerebral; gimnasia mental. (Tesaurus Unesco).

### ABSTRACT

Creativity, as an action that involves the construction of learning around the solution of any situation or vital problem, is a process that is based neurologically; that is, it is determined by the brain. Hence, it is necessary to take care of brain activity and processes in order to foster creative thinking. Within the framework of this approach, this research is presented with the objective of describing brain gymnastics as a possibility to enhance the creativity of university students. It also corresponds to a documentary research with bibliographic design. Finally, it is inferred that brain gymnastics is a powerful tool for human training and of necessary application in the university context, since it generates higher levels of attention, understanding and reasoning, necessary conditions for learning and the generation of processes of adaptation to new situations in an ingenious and creative way.

**Descriptors:** Creativity; creative thinking; brain gymnastics; mental gymnastics. (Unesco Thesaurus).

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

## **INTRODUCCIÓN**

El ser humano está constituido por una serie de órganos con múltiples funciones que le permiten desarrollar diversas habilidades y destrezas. Estas, al final, ascienden a lo que nos diferencia de los animales, el raciocinio. Como parte de ello se da, entre otras cosas, el desarrollo cognitivo y las funciones cerebrales, apegado a las habilidades psicológicas superiores, las cuales moldean el pensamiento manifestándose de diversas maneras, es decir, como pensamiento lógico, pensamiento analítico, pensamiento creativo, entre otros. Estos tipos de pensamiento no son más que formas expresión de la inteligencia.

Es de resaltar que, para que afloren las distintas formas de pensamiento en las personas, son muchos los elementos que se deben tomar en cuenta, incluye desde la constitución biológica (particular e individual), hasta los estímulos que ésta recibe, que van desde el hogar hasta la escuela. No obstante, es evidente que la escuela es el ámbito donde se debe enseñar fundamentalmente a pensar, y esa forma de pensar tiene como función la resolución de los problemas, tanto cotidianos como científicos; así ha sido a lo largo de la vida. En este contexto, las diversas ciencias han influenciado proporcionalmente en la forma de pensar del individuo y en función de responder a sus propias necesidades. Aprender a pensar es un punto neurálgico para la educación y mucho más lo es adquirir un pensamiento creativo; ya que, una de las funciones principales de la escuela en la sociedad no es más que estimular el despliegue de este tipo de pensamiento.

Lo anterior, nos lleva a considerar que la creatividad, como una forma de manifestación del pensamiento, es parte de la estructura de la personalidad que, al unísono, representa el motor de toda acción que desarrolla el ser humano. Pensar creativamente comporta la solución de cualquier situación vital; por tanto, ha sido y es instrumento esencial para la generación de aprendizajes y con ello la construcción de muchos avances de las diversas ciencias, las artes y la propia educación. Siendo esta última, al mismo tiempo, el ámbito desde donde es susceptible su desarrollo (Carranza, 2021; Cevallos, 2016; Almansa, 2012).

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

Ahora bien, para potenciar el pensamiento creativo, es menester saber cuán importante es el cerebro y la actividad cerebral en este proceso. En este sentido, Chávez, et al., (2004), exponen que el proceso creativo se realiza en el cerebro, a manera de sistema muy distribuido. El mismo, se asocia con un mayor flujo de actividad cerebral, a las áreas que están involucradas en el procesamiento multimodal, el procesamiento de emociones y en funciones cognitivas complejas. Esto, quiere decir que es imperioso el cuidado que se debe tener de la actividad y los procesos cerebrales para fomentar el pensamiento creativo.

En este tenor, una estrategia innovadora que ha ganado popularidad es la gimnasia cerebral; la cual, como sistema de ejercicios mentales y corporales, busca mejorar los diferentes procesos de pensamiento. Logrando, como indica Ibarra (2011):

[...] no solo acelera el aprendizaje; también nos prepara para usar todas nuestras capacidades y talentos cuando más los necesitamos, nos ayuda a crear redes neuronales que multiplicarán nuestras alternativas para responder a la vida y a este mundo tan diverso, logrando que el aprendizaje se convierta en una cuestión de libertad y no de condicionamiento, de crecimiento y no de almacenaje de información (p.11).

Por ello, se infiere entonces, que ésta puede ser una práctica poderosa para desbloquear el potencial creativo tanto de los estudiantes universitarios, como de todas las personas de cualquier edad de vida.

Considerando las premisas anteriores surge la siguiente interrogante ¿Qué es la creatividad? ¿Cómo se puede fomentar la creatividad desde la gimnasia cerebral? Por consiguiente, el objetivo planteado en este artículo refiere a describir la gimnasia cerebral como posibilidad para potenciar la creatividad de los estudiantes universitarios.

## **METODOLOGÍA**

En el presente apartado se dispone la información sobre el proceso metodológico que orientó el desarrollo investigativo para la producción del presente artículo. Por tanto, se

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

puede indicar que el estudio es de tipo documental, el cual se desplegó mediante un diseño bibliográfico.

Entonces, metodológicamente la investigación sobre la gimnasia cerebral como estrategia que potencia la creatividad de los estudiantes universitarios, es documental, precisamente, porque se basó en el uso de datos provenientes del proceso de búsqueda, recuperación, análisis e interpretación de información secundaria documentada. Es decir, la misma está registrada por otros investigadores en fuentes documentales de manera impresas, audiovisuales o electrónica (Árias, 2012). Todo ello implicó construir el conocimiento a partir de la enfática lectura, el análisis, la profunda reflexión e interpretación de dichos documentos.

Es necesario mencionar que el diseño metodológico en este tipo de estudios supone una serie de pasos realizados por el investigador. En este caso, el proceso implicó el desarrollo de las siguientes fases descritas por Fernández y Prieto (2023) y Morales (2003) como:

- Selección y delimitación del tema
- Formulación de la interrogante de investigación
- Identificación de las fuentes de información
- Acopio de la información y elaboración de esquema conceptual
- Evaluación de la calidad de la información y organización de los datos
- Análisis e interpretación de los datos
- Redacción final y presentación del artículo

Es importante destacar el proceso se dio con la aplicación de técnicas como: búsqueda sistemática de información, revisión de las referencias bibliográficas, análisis del contenido teórico seleccionado, citación de la información (textual o parafraseado), entre otras, (Fernández y Prieto, 2023). Para cerrar, la recolección de la información se dio con la selección de documentos considerando de que fueran investigaciones y producciones

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

academica inscritas en revistas indexadas, libros, publicaciones académicas, páginas web, diarios y boletines, en idioma español y/o traducciones, que contaran con respaldo científico universitario y relacionadas con el tema de la gimnasia cerebral como estrategia que potencia la creatividad de los estudiantes universitarios.

## **RESULTADOS**

La creatividad en el argot coloquial es tomada como la madre de la invención, es por ello que algunos autores expresan que es vista como una capacidad innata y que forma parte de la personalidad humana y que emerge de la necesidad de resolver una situación problemática, lo que implica que dependerá de las crisis que se presenten, ya que éstas incentivan el pensamiento creativo.

Cabe destacar que buscar diferentes maneras de resolver una situación está apegada a las habilidades cognitivas que lleva al individuo a pensar creativamente; entonces, este tipo de pensamiento no es más que consolidar ideas novedosas para solucionar una crisis. Para algunos autores especialistas de la psicología, la creatividad nace con el individuo y está ligada a la capacidad cognitiva de cada quien, mientras que otros sostienen que esta se puede incentivar, motivar y desarrollar. Sin embargo, lo que sí es certero, es que la creatividad es sinónimo de genialidad, pues implica imaginación, originalidad e inventiva. Refiriendo esto a un cúmulo de características subjetivas del ser humano vinculadas a su desarrollo personal, social y emocional; pues, como expresa Limiñana (2008), desde lo inscrito por Maslow (1973) y Rogers (1978), “la tendencia del ser humano a la autorrealización es la mayor fuente de creatividad” (p.41).

Ahora bien, la escuela se ha caracterizado por ser ese espacio donde no solamente se está para aprender, sino también para crear. En este sentido, el desarrollo del pensamiento creativo ha sido el norte de los educadores, desde la educación básica hasta la educación universitaria. Sin embargo, se debe puntualizar que las ideas novedosas para la transformación de una sociedad deben ser producidas en los espacios

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

universitarios, donde la función final es la investigación y, por ende, la creación de todo tipo de soluciones a los problemas de distintas índoles. De allí que, el sistema que rige la educación universitaria se debe abocar a brindar a los estudiantes las herramientas eficientes para la vida y una de ellas es incentivar el pensamiento creativo.

### **El pensamiento creativo o creatividad: elementos clave para su comprensión**

Los seres humanos poseen diversas habilidades psicológicas superiores entre ellas la capacidad de pensar. El pensamiento lo lleva a entender su contexto, a desmenuzar cada aspecto de su vida y de su entorno; a fin de generar situaciones que lo muevan a mejorar su estilo de vida, ejemplo de ello fue la invención de la rueda, la imprenta entre otros.

A lo largo de la historia de la humanidad han sido innumerables los objetos creados para mejorar la existencia de la humanidad; es por ello, que la creatividad es la fuente inagotable de herramientas para vivir mejor. Desde la escuela se ha buscado generar las habilidades creativas de forma progresiva; por tanto, cuando los estudiantes llegan a la universidad, es trabajo de los educadores hacer que estos las desplieguen. Por lo que deben fundamentarse en todo lo que le sea propicio esta forma transmitir conocimientos que incentiven nuevas maneras de crear y a la vez educar.

Toca entonces definir que es la creatividad. En este sentido, y considerando lo planteado por Esquivias (2004), algunos autores que han generado aportes significativos que permiten hacerse del concepto de creatividad son:

<b>Autor</b>	<b>Definición de creatividad</b>
<i>Getzels y Jackson (1962)</i>	Es la habilidad de producir formas nuevas y reestructurar situaciones estereotipadas.
<i>Drevidahl (1964)</i>	Es la capacidad humana de producir contenidos mentales de cualquier tipo, que esencialmente puedan considerarse como nuevos y desconocidos para quienes los producen.
<i>De la Torre (1991)</i>	Capacidad y actitud para generar ideas nuevas y comunicarla

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

<i>Esquivias (1997)</i>	La creatividad es un proceso mental complejo, el cual supone: actitudes, experiencias, combinatoria, originalidad y juego, para lograr una producción o aportación diferente a lo que ya existía.
<i>Grinberg</i>	Capacidad del cerebro para llegar a conclusiones nuevas y resolver problemas en una forma original. Se relaciona con la efectiva integración de ambos hemisferios cerebrales.

Cuadro N°1 Definiciones de Creatividad

Fuente: Esquivias (2004)

Por su parte, Papalia et al. (2005), referenciados por Velásquez, Molina y Calle (2010), definen la creatividad como la capacidad para inventar originales y eficaces soluciones al término de visionar problemas y situaciones desde diferentes perspectivas. Esta capacidad estaría aupada, por lo menos, por dos tipos de pensamiento para la resolución de problemas de manera creativa: el pensamiento divergente que se muestra con la capacidad de generar múltiples respuestas o soluciones innovadoras, y, el pensamiento convergente, asociado a la capacidad de producir una única solución correcta.

Si se toman estos aportes como referentes habría que expresar que la creatividad, la cual se debe aprender y desarrollar, no es más que la habilidad donde convergen distintos tipos de pensamientos de la persona y la actitud sensible que posee para comprender situaciones problemáticas y generar opciones creativas para solucionarlas. Sin embargo, también tendría que destacarse que esta capacidad esta inextricablemente entrelazada a los procesos mentales y funciones cerebrales que permiten transformar los esquemas de pensamiento que se tienen en nuevas ideas creadoras, pues como sostiene Vigostky:

La creatividad es el resultado de una compleja actividad mental que va más allá del registro y reproducción de la información, porque el cerebro no solo es el órgano que conserva y reproduce nuestra experiencia anterior, sino que también es el órgano que combina, transforma y crea a partir de los elementos de esa experiencia anterior las nuevas ideas y la nueva conducta (Limiñana, 2008; p.40).

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

## **El cerebro y el proceso creativo**

La constitución del cuerpo humano es una estructura perfecta, éste posee diversos órganos con funciones específicas y vitales, que llevan a desarrollar múltiples habilidades y destrezas, uno de ellos es el cerebro, órgano más valioso del cuerpo humano que nunca deja de estar en acción, sin fluctuación. El cerebro se encarga de hacer que el resto de los órganos del cuerpo cumplan su labor vital, es el agente que controla funciones básicas como los latidos del corazón, la actividad respiratoria, los movimientos musculares, la visión, entre otras cosas.

Cada parte de él cumple una función específica. Las ciencias como la medicina, neurología y la psicología se han abocado a los estudios del cerebro, estableciendo parámetros para determinar las diferentes funciones que este importante órgano cumple. Es así que, muchos estudios hablan de que cada parte de este increíble órgano vital es responsable no solo de funciones básica, sino también, de proceso como: percepción, intuición, imaginación, memoria, recuerdo, cognición, control de emociones, inteligencia, pensamiento, razonamiento, lenguaje, y muchos otros procesos.

En este tenor, Velázquez, Remolina y Calles (2009), expresan que el cerebro es un órgano biológico y social. Biológicamente, está constituido por más de cien mil millones de neuronas y está dividido en dos hemisferios (derecho e izquierdo), unidos por un cuerpo calloso, que a su vez se dividen en cuatro lóbulos cerebrales: frontal, parietal, temporal y occipital. Sin embargo, también refieren que es un sistema creador, capaz de elaborar y reelaborar cosas nuevas partiendo de las experiencias de los sujetos con el entorno socio-cultural que se da en un ámbito físico particular. Es decir, el sujeto es capaz de responder a los cambios del entorno, en la medida que el propio cerebro, y sus funciones y procesos que lo acompañan, cambian, al ir modificando las conexiones entre las neuronas y/o producir nuevas neuronas. A esto se le denomina plasticidad cerebral, y es una capacidad del cerebro que acompaña a las personas, durante la vida y no solamente en la adolescencia o los primeros años de adultez como se presumía.

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

Ahora bien, reconsiderando el tema de la creatividad que es el que nos ocupa y asumiendo lo planteado por Klimenko (2017), se destaca que los lóbulos frontales se muestran muy asociados a los procesos de pensamiento creativo, pues estos, como estructuras más anteriores de la corteza cerebral, representan la base neuronal de una de las funciones más complejas del humano, las funciones ejecutivas que (Flores y Ostrosky, 2008). Dichas funciones son determinantes en el proceso creativo, pues como expresa Bausela (2014), cumplen esencialmente el rol de facilitar la adaptación de las personas a situaciones novedosas o compleja, ordenando su accionar hacia un determinado objetivo y con ello dar una respuesta adaptativa. Asimismo, aglutinan una serie elementos, que responden principalmente a los procesos de orden superior, que la propia Bausela (2014), refiriere como: anticipación y desarrollo de la atención; control de impulsos y auto-regulación; flexibilidad mental y utilización de la realimentación; planificación; organización; selección efectiva de estrategias para resolver problemas y monitorización.

A razón de lo planteado, es importante considerar que la creatividad es un proceso que se ha de dar de manera sistemática. Por consiguiente, se trae a colación la propuesta de Wallas (1926), quien se considera pionero en la presentación de un modelo explicativo del proceso creativo descrito en cinco fases:

**Preparación:** Se identifica un problema de interés para la persona, se enfoca en la mente y explora las dimensiones de dicho problema.

**Incubación:** Se interioriza mentalmente el problema en el hemisferio derecho y parece que nada pasa externamente.

**Intimación:** La persona creativa, activa esta característica intuye que existe una solución al problema y busca aproximarse a ella en su mente.

**Iluminación o insight:** Cuando aparece en nuestra mente la solución y surge la creatividad en forma de idea, es decir brota del procesamiento mental interior una solución consciente y real.

**Verificación:** cuando la idea es conscientemente verificada, elaborada y luego aplicada para solucionar el problema (Peñaherrera y Cobos, 2012; p.239)

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

Asimismo, referir a Heilman (2016), citado por Klimenko (2017), cuando expresa que la creatividad es un proceso fundamentado neurológicamente que implica por lo menos tres etapas, que se van complementando para alcanzar el objetivo planteado a fin de obtener resultados eficientes desarrollando así el pensamiento creativo y las ideas más innovadoras. Estas etapas se describen como:

- **Preparación**, que involucra el desarrollo consistente de conocimientos y habilidades críticas.
- **Innovación**, que da paso a la concepción de soluciones creativas
- **Producción creativa**, que concierne a la materialización de la solución

Sin duda alguna, el cerebro es el órgano fundamental para la creatividad. Pues, la generación de procesos creativos asumidos como toda acción que se realiza, de manera consiente e inconsciente, en la búsqueda de solucionar una problemática, están implicadas las funciones cognitivas, pero, también juegan un papel preponderante y decisivo las funciones ejecutivas. Es por ello que, cada una de estas funciones están estrechamente relacionadas con los procesos de inteligencia y, por ende, con la creatividad, la cual inicia con la imaginación y la fantasía que lleva al individuo a construir en su mente la opción de respuesta para solucionar los problemas que enfrenta.

### **La gimnasia cerebral y el proceso creativo.**

Es de saber que el movimiento y la práctica de ejercicios de manera constante facilita la construcción de redes neuronales, lo que resulta imprescindible para el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento. Al contextualizar este planteamiento al mundo educativo y en especial al universitario, se tiene que la falta de creatividad de los estudiantes se ve incidida por la poca estimulación de la actividad neuronal en los hemisferios cerebrales. De allí que, es menester fomentar la creatividad y el pensamiento creativo poniendo en movimiento dichos hemisferios mediante lo que se denomina gimnasia cerebral, ya que

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

la misma refiere a un sistema de ejercicios mentales y corporales, cuya práctica constante permite la creación de nuevas conexiones neuronales que activan las áreas del cerebro. De manera más específica, y atendiendo a lo expresado por Pérez (2023) y Romero, Cueva y Barboza (2014), la gimnasia cerebral es un método creado por el doctor Paul E. Dennison en los años sesenta para fortalecer la concentración y mejorar la atención utilizando ambos hemisferios cerebrales, que se despliega mediante la realización de ejercicios que involucra movimientos corporales coordinados y combinados que ayuda a la comunicación cerebro-cuerpo, lo que acelera el aprendizaje, mejora los procesos de pensamiento, las habilidades, las destrezas y coadyuva al desbloqueo mental, lo que favorece el incremento de la creatividad de manera efectiva ante las formas de ver la realidad.

La gimnasia cerebral se sustenta en la idea de que aprendizaje y movimiento van a la par. En tal sentido, las investigaciones indican que el ejercicio ejecutado de manera coordinada, además de mantener el cuerpo, también fortalece el ganglio basal, el cerebelo y el cuerpo calloso del cerebro, al mismo tiempo que induce el acrecentamiento de un gran número de conexiones entre las neuronas, creando las condiciones para potenciar el aprendizaje de manera integral y profunda (Ibarra, 2011). Esto, conlleva a inferir que la gimnasia cerebral coadyuva con el pensamiento creativo de los estudiantes universitarios, pues a mayor cantidad de conexiones neuronales que se dé en ellos, podrán discernir el abordaje de problemas de diferentes maneras y generarán novedosas ideas para resolver sus situaciones problemáticas.

Para cerrar este apartado, se precisa que la gimnasia cerebral puede y debe ser practicada por las personas, indistintamente de la edad. Todo ejercicio físico y mental combinado que realice una persona en cualquier etapa de su vida, coadyuva a: potenciar su aprendizaje y creatividad, expresar mejor sus ideas, mantener una memoria lucida y a asumir una mejor actitud ante los retos de la vida cotidiana (Romero, Cueva y Barboza, 2014).

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

### **Gimnasia cerebral neuróbica: ejercicios para potenciar el proceso creativo**

La gimnasia cerebral son un conjunto de herramientas basadas en la combinación de ejercicios físicos y mentales que estimulan al cerebro a funcionar de manera más eficiente utilizando ambos hemisferios. Lo que mejora las habilidades de memoria, la salud mental, el pensamiento activo, la creatividad y más.

Son muchos los especialistas que han estudiado la forma de ejercitar los hemisferios cerebrales a fin de regular las funciones del mismo con la idea de desarrollar mayor creatividad. La gimnasia cerebral, también determinada como neuróbica por los científicos neurobiólogos Lawrence Katz y Manning Rubin, es un método que, para ellos, no solo estimula el cerebro, sino que también puede llegar a retardar su envejecimiento (Educrea, s/f).

Son muchas las dinámicas y ejercicios de la gimnasia cerebral que se pueden ejecutar para desarrollar en los estudiantes habilidades que permitan fomentar el pensamiento creativo. Sin embargo, Ibarra (2011), en su libro *Aprende mejor con gimnasia cerebral*, lista 25 ejercicios prácticos, entre los que se destacan: botones cerebrales, gateo cruzado, el espantado, tensar y distensar, cuenta hasta diez, nudos, cuatro ejercicios para los ojos, cambiando la película cerebral entre otros.

Estos tipos de ejercicios, que llevan a realizar cosas tan sencillas como utilizar la mano no dominante para realizar actividades cotidianas, se pueden combinar a fin de elaborar planes de gimnasia cerebral que, en resumidas cuentas, ayudan a movilizar al cerebro y a mantenerlo flexible, activando aquellas partes inutilizadas, lo que genera mayores niveles de atención y concentración, de razonamiento, provocando una mejor respuesta en el aprendizaje y más apertura para la creatividad (Ibarra, 2011). Todo esto, dado su poder de plasticidad, cualidad cerebral que lleva a la persona a ser capaz de reorganizar su cognición y percepción y, con ello, a reestructurarse en circunstancias críticas y a adaptarse a nuevas situaciones de manera ingeniosa y creativa (Garcés y Suarez, 2014; Romero, Cueva y Barboza, 2014).

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

## **CONCLUSIONES**

Con base en el abordaje documental realizado en torno a la gimnasia cerebral y la creatividad se puede enunciar que una de las preocupaciones puntuales de los educadores en el contexto educativo está referido al desarrollo de las habilidades y destrezas creativas con la idea de potenciar las competencias que garanticen un egresado universitario con las capacidades adecuadas para enfrentar la vida en sociedad.

La creatividad, como competencia que se debe educar y desarrollar, deviene de la confluencia de distintas formas de pensar en consonancia con una actitud para comprender situaciones problemáticas que se materializa en la habilidad para generar soluciones creativas en torno a dichas situaciones. Es por ello que, la creatividad es un proceso fundamentado neurológicamente; es decir, el cerebro juega un papel preciso por ser el órgano encargado de los procesos de pensamiento mediante las distintas funciones cognitivas, pero sobre todo ejecutivas o de orden superior, ya que estas determinan la generación de procesos creativos para la búsqueda de soluciones a problemas que se presentan.

Actualmente, en el mundo educativo universitario es menester el fomento de la creatividad en los estudiantes, situación que puede ser abordada considerando el uso de estrategias de activación neuronal en los hemisferios cerebrales. A razón de ello, la gimnasia cerebral es un método que se ha posicionado en los últimos tiempos, pues la ideación de este sistema ejercicios, que combinan lo mental con lo corporal, posibilita la creación de nuevas conexiones neuronales que activan dichas áreas cerebrales.

Existe diversidad de ejercicios de gimnasia cerebral que, en el caso de la docencia, se utilizan con la intención de movilizar al cerebro y a mantenerlo flexible, activando todas las áreas de los hemisferios cerebrales del estudiante. Pues, esto genera mayores niveles de atención y concentración, de entendimiento y razonamiento, las cuales son condiciones que abren a la reorganización de los procesos perceptivos y restructuración

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

del pensamiento, provocando una mejor respuesta de aprendizaje ante circunstancias críticas y de adaptación a nuevas situaciones de manera ingeniosa y creativa.

Finalmente, el docente a nivel universitario puede hacer uso consciente de los beneficios que esta herramienta le brinda, ya que su continua práctica amplía las capacidades y funciones cerebrales y de pensamiento para resolver problemas de forma imaginativa y creativa; por lo que se infiere como una potente herramienta en el campo de la formación humana, en tanto se exhorta su uso en cada espacio educativo para la obtención de eficientes resultados.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los agentes sociales involucrados en la investigación.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

- Arias, F. (2012). El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. [The Research Project. Introduction to scientific methodology]. Recuperado de <https://acortar.link/rOrlWA>
- Almansa, P. (2012). Qué es el pensamiento creativo. [What is the creative thought]. *Index de Enfermería*, 21(3), 165-168. Recuperado de <https://n9.cl/sjyzx>
- Bausela, E. (2014). La atención selectiva modula el procesamiento de la información y la memoria implícita [Selective attention modulates information processing and implicit memory]. *Acción Psicológica*, 11(1), 21-34. <http://dx.doi.org/10.5944/ap.1.1.13789>
- Carranza, M. (2021). Pensamiento creativo: un estudio holístico en la educación. [Creative thinking: a holistic study in education]. *Revista Innova Educación*, 3(4), 123-132. Recuperado de <https://n9.cl/vacwqt>

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

- Cevallos, D. (2016). La Importancia del Pensamiento Creativo. [The Importance of Creative Thinking]. Universidad Nacional de Educación. Ecuador. Recuperado de <https://n9.cl/b245>
- Chávez, R., *et al.* (2004). Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. [Neurobiology of creativity: preliminary results of a brain activation study]. *Salud Mental*, 27(3), pp. 38-46. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/582/58232706.pdf>
- Educrea. (1999-2023). 10 Ejercicios de Gimnasia Cerebral para Niños. [10 Brain Gym Exercises for Children]. Educrea. Chile. Recuperado de <https://educra.cl/10-ejercicios-de-gimnasia-cerebral-para-ninos/>
- Esquivias, M. (2004). Creatividad: definiciones, antecedentes y aportaciones. [Creativity: definitions, background and contributions]. *Revista Digital Universitaria*, 5(1), 1-17. Recuperado de <https://n9.cl/b6f1p>
- Fernandez, M. y Prieto, S. (2023). La Importancia de la Revisión Bibliográfica. [The Importance of the Bibliographic Review]. *Revista Ocronos*. Recuperado de <https://revistamedica.com/importancia-revision-bibliografica/>
- Flores, J. y Ostrosky, F. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. [Neuropsychology of frontal lobes, executive functions and human behavior]. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(1), 47-58. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3987468>
- Garcés, M. y Suarez, J. (2014). Neuroplasticidad: aspectos bioquímicos y neurofisiológicos. [Neuroplasticity: Biochemical and neurophysiological aspects]. *Revista CES Medicina*, 28(1), 119-131. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cesm/v28n1/v28n1a10.pdf>
- Ibarra, L. (2011). Aprende mejor con Gimnasia Cerebral. [Learn better with Brain Gymnastics]. México: GARNIK® Ediciones. Recuperado de <https://n9.cl/rudse>
- Klimenko, O. (2017). Bases neuroanatómicas de la creatividad. [Neuroanatomic bases of creativity]. *Revista Katharsis*, (24), 207-238. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis>

Ricardo Alfredo Vega-Granda; Zila Isabel Esteves-Fajardo

- Limiñana, R. (2008). Cuando crear es algo más que un juego: creatividad, fantasía e imaginación en los jóvenes. [When creating is more than a game: creativity, fantasy and imagination in the youth]. *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales - Universidad Nacional de Jujuy*, (35), 39-43. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/185/18512511004.pdf>
- Peñaherrera, M. y Cobos, F. (2012). La creatividad y el emprendimiento en tiempos de crisis. [Creativity and entrepreneurship in times of crisis]. *REICE, Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(2), 238-274. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/551/55124596016.pdf>
- Pérez, F. (2023). Gimnasia cerebral para aprender. [Brain gymnastics for learning]. Colegio de Ciencias y Humanidades de la UNAM. Ciudad de México, México. Recuperado de <https://gaceta.cch.unam.mx/es/gimnasia-cerebral-para-aprender>
- Romero, R., Cueva, H. y Barboza, L. (2014). La gimnasia cerebral como estrategia para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes. [Brain gymnastics as a strategy for the development of creativity in students]. *Omnia*, 20(3), 80-91. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/737/73737091006.pdf>
- Velásquez, B., Remolina, N. y Calle, M. (2010). La creatividad como práctica para el desarrollo del cerebro total. [Creativity as a practice for total brain development]. *Tabula Rasa*, (13), 321-338. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/396/39617525014.pdf>