

CREANDO CREATIVIDAD, GENERANDO INNOVACIÓN

HERRAMIENTAS NEUROCIÉNTIFICAS PARA DESPERTAR Y DESARROLLAR EL POTENCIAL CREATIVO

Autor: Néstor Braidot
Especialista en neurociencias aplicadas al desarrollo de organizaciones y personas.

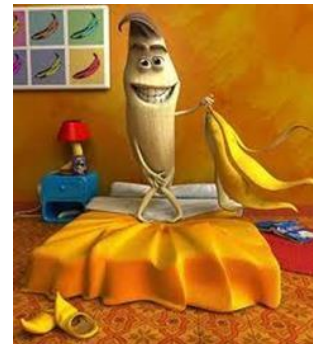
Creatividad: los errores conceptuales y la trampa de la resignación

Desde que el mundo es mundo, la creatividad se ha considerado un don, una característica, una especie de "bendición" de algunos elegidos. Desde hace unos años, comenzaron a escribirse gran cantidad de libros que pusieron en cuestión esta afirmación con numerosos casos y ejemplos.

En su libro titulado *Creatividad*, uno de los autores más prolíficos sobre el tema, Edward de Bono, describe una investigación según la cual el 94% de los jóvenes valora el triunfo como lo más importante de su vida y lo asocia en forma directa con la creatividad.

Con el fin de observar lo que ocurría en mi propio entorno, hice varias veces la misma pregunta a los participantes de mis cursos y seminarios, obteniendo resultados similares a los que menciona De Bono (en términos de porcentajes):

"Los individuos creativos se pueden hacer ricos de un día para el otro"; "Son muy inteligentes"; "Son los que ascienden más rápidamente en las empresas"; "Ocupan los mejores puestos en las agencias de publicidad" ...



Cuando hay creatividad, la vida es más simple, más linda y, sobre todo, ¡más divertida!

Edward de Bono

Prácticamente en todas las respuestas puede inferirse la *asociación creatividad-inteligencia- éxito*. Paralelamente, entre aquellas personas no se consideraban a sí mismas creativas, observé una especie de resignación, de aceptación de una realidad inmodificable. Una de las asistentes (anoté su nombre: Paula) comentó: *“Mi jefe tiene una creatividad impresionante, yo voy de copiloto: soy muy buena implementando sus ideas, y me siento bien así”*.

Como se puede ver, una conceptualización equivocada de la creatividad lleva implícito el conformismo. De hecho, muchas personas que podrían ser número uno están varios escalones abajo porque no se dieron cuenta de que, al igual que cualquier otro ser humano sano, han venido a este mundo con un cerebro con condiciones naturales para la creatividad. Su error es no haber dedicado tiempo a explorar por qué estas habilidades estaban bloqueadas.

Al escribir esto viene a mi mente el caso de una amiga que, hace unos cinco años, tenía un considerable sobrepeso. El nutricionista al que recurrió por entonces le dijo: *“Nuestro trabajo a partir de hoy consiste en quitar las capas de tejido graso que ocultan tu belleza”*. Y así fue; por cierto, Maia es preciosa.

Análogamente, **todo ser humano que no se considere creativo y quiera serlo debería recorrer un camino similar:**

1. Averiguar cuáles son las “capas” que traban u ocultan su creatividad, impidiéndole que aflore (lo que comúnmente denominamos bloqueos).

2. Recurrir a la ayuda de especialistas para liberar su cerebro de todo aquello que entorpezca o impida el flujo de su potencial creativo.

3. Ejercitar la creatividad. Nadie puede liberar y, al mismo tiempo, desarrollar una habilidad si no le dedica tiempo a las prácticas diseñadas para ello. Los gimnasios cerebrales son sitios ideales para que las personas puedan alcanzar este objetivo.



¿Qué ocurre a nivel cerebral?

La creatividad es una de las diferencias más tangibles que tenemos con respecto a nuestros antepasados a nivel cerebral, ya que la evolución del ser humano está estrechamente relacionada con ella; de hecho, cualquier libro sobre la historia del homo sapiens es, en cierto modo, la historia de sus inventos, desde aquellos relacionados con sus necesidades primarias (como contar con un techo, tener armas rudimentarias, o utensilios para comer), hasta los más sofisticados, como lo fue la rueda en su momento y como lo es hoy todo lo relacionado con la tecnología.

Precisamente, las facultades superiores que poseemos los seres humanos son las que nos han permitido combinar los elementos de la naturaleza para edificar nuestras casas, nuestras ciudades, nuestros puentes y enviar un robot a Marte.

Recuerde:

La actividad creativa es un proceso cerebral heterogéneo que implica diferentes modalidades de pensamiento:

- Intuición
- ❓ **Fluidez de ideas**
- **Habilidad de asociación semántica**
- ❓ **Originalidad**
- Densidad de atención
- **Imaginación y fantasía**



Principales estructuras cerebrales involucradas en la creatividad

Si bien en los procesos creativos interviene prácticamente todo el cerebro, las principales áreas implicadas son la corteza temporo-occipito-parietal (que tiene conexiones importantes con los lóbulos frontales y con el sistema límbico), varias áreas de Brodman y la corteza prefrontal.¹

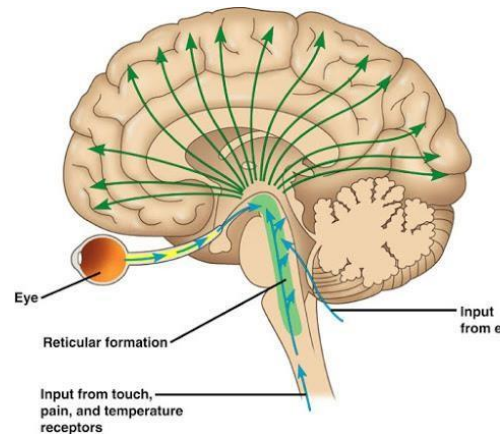
También participan estructuras del sistema límbico (como el hipocampo y el cíngulo) y la formación reticular.

La **corteza prefrontal** se ocupa de seleccionar los estímulos que son importantes para el proceso creativo y, al mismo tiempo, de suprimir aquellos que no lo son. Está relacionada con las funciones ejecutivas (razonar, planificar, convertir las ideas en secuencias o cursos de acción).

La **formación reticular** comprende una red de núcleos y fibras nerviosas interconectadas que se encuentran en las profundidades del cerebro.

Esta red recibe aferencias de muchas vías sensoriales y algunos especialistas la consideran responsable de la interpretación de la información percibida por los órganos sensoriales. Por ejemplo, para Aaron Sloman¹ las personas que tienen mayor habilidad para percibir determinadas situaciones probablemente sean más emotivas y tengan un mayor desarrollo de la formación reticular.

Se trata de una estructura muy interesante para profundizar en las investigaciones sobre creatividad, debido a que todos los sistemas sensoriales tienen fibras que conectan con la formación reticular, que también se ocupa de seleccionar los estímulos que son importantes y desestimar aquellos que no lo son.



La **formación reticular**, que en la imagen es la red verde con forma de abanico, es un conjunto interrelacionado de neuronas que tienen origen en el tallo cerebral.

Esta red se ocupa de registrar y analizar estímulos sensoriales y de modular la actividad de varias áreas del cerebro.

El famoso **momento Eureka** está relacionado con esta estructura debido a que también actúa como una especie de "despertador" en el sistema nervioso.

¹ Sloman, A. (1984): The structure of the space of possible minds in The Mind and the Machine: philosophical aspects of Artificial Intelligence. Editorial S. Torrance.

El **sistema límbico** es una especie de cerebro añadido que recubre la parte reptiliana y rige las funciones relacionadas con la autoconservación, la lucha, la procreación y, fundamentalmente, el comportamiento emocional.

Se ubica debajo de la corteza cerebral y comprende estructuras muy importantes, como el hipocampo, el hipotálamo y la amígdala. Esta última tiene funciones de alerta, defensa y registro del miedo, participa en los instintos sexuales y tiene un rol fundamentalmente en la vida afectiva.

Si bien las conexiones del sistema límbico son complejas, y hay algunas discusiones con relación a cuáles son sus componentes, el criterio de que este sistema participa en los procesos creativos es ampliamente aceptado y hay estudios de casos que lo confirman.

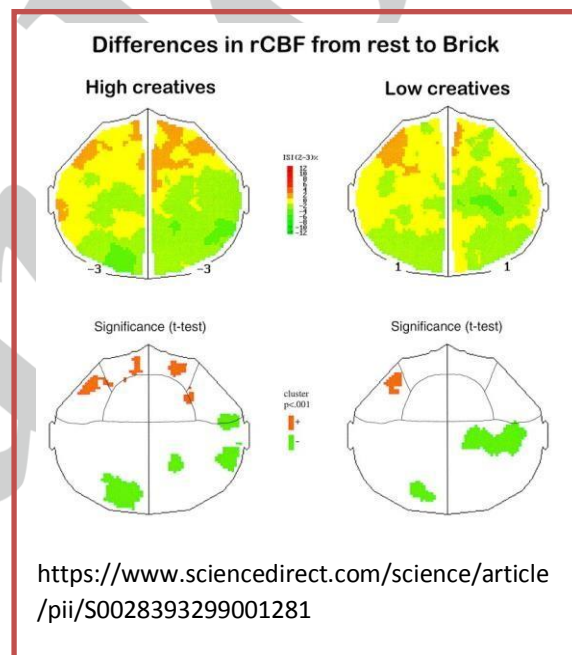
El aporte de Carlsson

Carlsson utilizó mediciones de flujo sanguíneo cerebral para analizar diferencias entre individuos altamente creativos y otros poco creativos mientras realizaban actividades de fluidez verbal y pensamiento divergente aplicado al uso de diferentes objetos².

Descubrió que en aquellos individuos altamente creativos el flujo cerebral aumentaba en los lóbulos frontales, mientras que en los otros este incremento se daba en la zona izquierda en forma predominante.

En las pruebas de inteligencia, el grupo con baja creatividad fue superior tanto en la capacidad lógica-inductiva como en la velocidad perceptual.

Otros experimentos científicos observaron que la creatividad estaba asociada con un estado neuronal de poca definición. Uno de ellos es el de Colin Martindale, quien realizó el seguimiento de la excitación cortical mediante un electroencefalograma que le permitía registrar el tipo de actividad en el cerebro de los participantes.



² Carlsson, I. et al. (2000): "On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects". *Neuropsychologia*, 38:873-885.

Un aspecto del experimento consistió en llevar un registro de los datos de activación cerebral de personas que participaban en dos tipos de tests: uno de inteligencia (diseñado para que aplicaran el pensamiento analítico) y otro de creatividad (diseñado para que utilizaran la imaginación).

Los participantes fueron divididos, en principio, en dos grupos. Uno de ellos estaba integrado por personas que generalmente se mostraban creativas y el otro por individuos que no mostraban esta característica.

Se observó un aumento cortical igual en los dos grupos cuando llevaban a cabo el test de inteligencia, tomando como referencia un perfil relajado.

Cuando trabajaban en el test de creatividad, el electroencefalograma de los no creativos era el mismo que en el test denominado "de inteligencia", sin embargo, el nivel de excitación de las personas creativas era inferior, incluso, que la puntuación de su perfil relajado.

En un estudio posterior Martindale³ dividió la tarea creativa en dos etapas. En la primera, que denominó de inspiración y se basaría en la intuición, los participantes debían inventar una historia. En la segunda, que requería un trabajo más conciente para elaborar y organizar coherentemente los argumentos, debían escribirla.



Los sujetos que habían sido incluidos en el grupo de los no creativos mostraron el mismo nivel (alto) de excitación en ambas etapas, mientras que los creativos mostraron una excitación baja durante la etapa de intuición y alta durante la de elaboración⁵.

³ Martindale, C.: *Creativity and connectinism*, tomado de Claxton, G., *Op. cit.*

Estos resultados, sumados a los de otros experimentos científicos, demuestran lo siguiente:

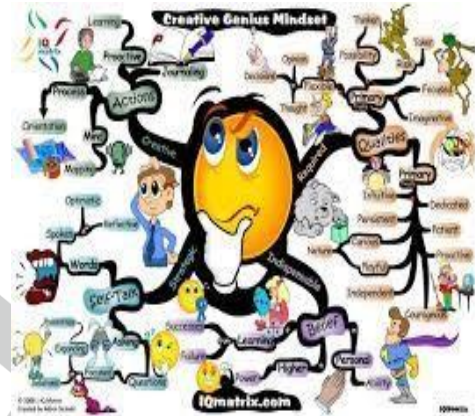
LAS ETAPAS QUE ATRAVIESA EL PROCESO CREATIVO TIENEN SU CORRELATO EN EL FUNCIONAMIENTO FISIOLÓGICO DEL CEREBRO

Durante la etapa inicial se utiliza el pensamiento consciente al reunir información a través de la atención focalizada. Aquí el cerebro actúa como si los grupos neuronales estuvieran bien definidos.

Si el problema es sencillo de resolver, esta configuración neuronal puede ser suficiente para hallar rápidamente la solución. Si no lo es, la mente ingresa en un camino más intrincado.

Como el pensamiento analítico, conciente, no tiene capacidad para extenderse con gran amplitud y profundidad.

Esta tarea es realizada por el metaconsciente que, al activar diversas asociaciones neuronales, interviene eficazmente en la búsqueda de las soluciones creativas.



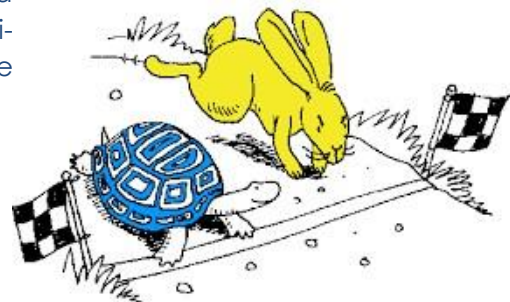
Como vemos, no tiene sentido forzar a la mente. En términos de Claxton, las tormentas de ideas y las ensoñaciones mientras estamos despiertos son formas efectivas de conocimiento, ya que capitalizan la bioquímica cerebral.

Para cerrar, realizaré una síntesis sobre el pensamiento de Claxton, dado que tengo una gran coincidencia con sus afirmaciones:

Como la liebre de la fábula, la sociedad occidental confía en la rapidez, es decir, en la certeza del pensamiento lógico, directo e inequívoco.

Estamos tan seguros de poder resolverlo todo con la inteligencia racional, que hemos olvidado que la calidad necesita un tiempo de maduración y que la creatividad sólo surge cuando la mente puede jugar y ensimismarse.

Ésa es la virtud de la tortuga que, aunque no es capaz de apresurarse, puede encontrar la salida en situaciones en las que la lógica no aporta las soluciones que buscamos.



Sobre el autor

Investigador, escritor, académico y conferenciante, Néstor Braidot es considerado uno de los principales expertos en la aplicación de las neurociencias al desarrollo organizaciones y personas a nivel internacional.

Escribió numerosas obras sobre el funcionamiento del cerebro y los beneficios de implementar estos conocimientos, sentando las bases para el desarrollo de disciplinas de avanzada, entre ellas, Neuromanagement, Neuroliderazgo, Neuromarketing, Neuroaprendizaje y Neuroventas.

En 2010 creó una escuela de pensamiento con un enfoque multidisciplinario de las ciencias, así como las metodologías para su aplicación. Paralelamente, desarrolló un método de entrenamiento cerebral para altos ejecutivos, profesionales y estudiantes avanzados que se aplica en varios países del mundo.

Durante su trayectoria obtuvo importantes reconocimientos en países donde ha sido catedrático y hoy dicta conferencias, cursos y talleres, entre ellos, España, Suecia, Australia, Holanda, Alemania, Argentina, Francia, India, Colombia, Brasil, Italia, Costa Rica, Estados Unidos, Guatemala, Nicaragua, México, El Salvador, Panamá, Ecuador, Chile, Bolivia, Perú, Rep. Dominicana, Paraguay.

Esta trayectoria está avalada por una sólida formación: es Doctor en Ciencias, Máster en Psicobiología del Comportamiento y en Neurociencias Cognitivas, Máster en Economía, Licenciado en Administración de Empresas, Contador Público, Licenciado en Cooperativismo, Practitioner y Máster en Programación Neurolingüística, posgraduado en Psiconeuroinmunoendocrinología y Trainer en rediseño conductual.

Como catedrático y profesor invitado, se desempeñó en universidades de alto prestigio internacional, entre ellas: Universidad de Salamanca (España), Universidad de Economía de Viena (Austria), Universidad de León (España), Uppsala University (Suecia), CESA (Colombia), UNIBE (R. Dominicana), Lyon Graduate School of Business (Francia), Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de León, Universidad de Oviedo y Universidad Autónoma de Madrid (España), Université Catholique de Louvain, Louvain-La-Neuve (Bélgica), Università Bocconi (Italia) y Université de Geneve (Suiza).

Es Director de carreras en el nivel de doctorados y másters en universidades e instituciones de alto prestigio, y del Instituto Braidot de Formación, organización que cuenta con su propio Centro de Entrenamiento Cerebral.