

# Eureka...

NEUROPSICOLOGÍA DE LA CAPACIDAD CREATIVA.  
... los famosos "Destellos de lucidez".

---

## Generalidades

Uno de los principales motores de mi vida profesional ha sido una gran pasión por traducir las percepciones derivadas de la investigación científica en aplicaciones prácticas para la vida personal y para la gestión de los negocios en todo tipo de organizaciones. Dentro de esa búsqueda, entre las investigaciones que he revisado, he encontrado un sinnúmero de hallazgos que tienen excelentes aplicaciones prácticas, pero creo que ninguna ha sido tan reveladora para mí como el mecanismo neurofisiológico mediante el cual se producen nuestros "destellos de lucidez"; son aquellos momentos en los que se generan las ideas que cambian el rumbo del mundo y producen grandes resultados, aunque no siempre a gran escala, si de una manera contundente y efectiva.

Todos hemos tenido experiencias tipo ¡Eureka!, en los que viene a nuestra mente una respuesta a una pregunta, una solución a un problema, una forma de aprovechar una oportunidad o simplemente una buena idea.

Estamos hablando entonces, del mecanismo común en el fondo de los avances más sorprendentes en todos los campos del conocimiento. Se trata del elemento común que tuvieron grandes logros de la historia: cómo fundó Bill Gates Microsoft, cómo creó Leonardo da Vinci sus más representativos trabajos en áreas como la astrología, la pintura, la escultura, la medicina, la aeronavegación y la estrategia militar; cómo conquistó Google la internet, cómo se han creado los más exitosos planes de mercadeo, entre muchísimos otros. Desde esta perspectiva sería muy interesante saber cómo es el mecanismo neurofisiológico por el cual se llega a los destellos de lucidez, porque a partir de su comprensión podríamos emplear estrategias a un nivel práctico que nos permitan crear esas condiciones ideales en las cuales se hace más posible la aparición de esos episodios de intuición creadora.

A este fenómeno se le han asignado diferentes nombres dependiendo del campo en el que es tratado. Estas son algunas de las denominaciones:

- Chispas de creatividad.
- Ideas innovadoras.
- Intuición estratégica.
- Destellos de lucidez.
- Experiencias tipo Eureka.
- Momentos de inspiración.
- Revelación divina.
- Iluminación.
- Episodio creativo.

Si en el fondo de toda historia de logros importantes hay un punto determinante en el cual alguien tuvo una idea que cambió el campo o inició uno nuevo, este artículo lo que pretende es explicar lo que ocurre en la mente de quien sea que haya tenido esa idea y cómo podemos facilitar la aparición de este fenómeno en nuestro actuar cotidiano.

## Características de los destellos de lucidez

Llegan casi siempre cuando menos los esperamos y en momentos y lugares tan variados como cuando nos estamos bañando en la ducha, cuando estamos en medio de un trancón vehicular, cuando vamos en algún medio de transporte como un bus o un avión, al dormirse, en medio de un sueño e incluso mientras nos lavamos los dientes.

Por lo general, es un momento que nos estremece porque se juntan las piezas de un rompecabezas en nuestra mente. Puede aparecer también como una serie de pequeñas ideas que nos van trazando una solución que buscábamos, en la que todo cobra sentido y parece tan obvio que nos acompaña una absoluta convicción sobre la idoneidad de nuestra ocurrencia.

El destello de lucidez acomoda nuestro momento, nuestra realidad y lo que somos, a las circunstancias que vivimos en un momento dado.

## Mecanismo de acción mental (Mecanismo cognitivo).

La creatividad es el proceso de generar algo (material estético, conceptual, etc.) transformando o trascendiendo lo ya existente. Dicho proceso comprende dos fases que se superponen: Asociación e integración por una parte y elaboración por la otra.

***Asociación-integración:*** La mente de la persona realiza asociaciones entre elementos del mundo externo y elementos de su subjetividad y su experiencia<sup>1</sup> y *se percata* de ellas (este proceso de tomar conciencia de las asociaciones corresponde a la llamada "iluminación" o "Eureka"). Este asociar ocurre de forma sucesiva y durante un tiempo variable; la persona continúa incorporando elementos nuevos de su realidad externa y de su mundo interior, conectando ideas, imágenes, sensaciones, percepciones y emociones. Algunas veces puede haber periodos de aparente latencia durante los cuales la persona puede incluso estar llevando a cabo diversas actividades; sin embargo, el proceso sigue latente y continúa.

En esta etapa están implicados procesos de predominio subconsciente e inconsciente.

***Elaboración:*** de forma propositiva la mente trabaja con las asociaciones construyendo una obra, definiendo una solución u obteniendo la respuesta a un interrogante, valiéndose de sus talentos y habilidades particulares. Esta fase se da de forma consciente.

Resumiendo el proceso, podríamos decir: ..."elementos pasados almacenados en la memoria se combinan en un destello de lucidez para darle al individuo una idea de cómo actuar".

## Neurobiología

Todas las aproximaciones que procuran explicar la forma en que se producen las ideas en la mente, coinciden en la distinción de dos clases de actividad mental: el pensamiento racional y la imaginación creadora.

Dos famosos Nobel han contribuido enormemente al entendimiento del potencial creativo del ser humano. Roger Sperry en 1981 propuso la teoría de los dos lados (hemisferios) del cerebro: el lado derecho, creativo e intuitivo y el lado izquierdo, racional y analítico. Este neurocientífico desarrolló su teoría a partir de pacientes que tenían el cerebro cortado por la mitad<sup>ii</sup>. Según esta idea, todas las personas tenemos predominio de uno de nuestros dos hemisferios, definiéndonos como individuos *racionales y sin imaginación* o *creativos e intuitivos irracionales*. Según Sperry los destellos de lucidez eran originados única y exclusivamente en el hemisferio derecho. Esta idea, a pesar de poseer algunos errores de planteamiento, sigue aún teniendo seguidores. Como modelo tuvo un logro importantísimo que fue plantear la existencia de dos tipos de pensamiento (pensamiento racional y la imaginación creadora). En lo que falló esta teoría fue en la ubicación de cada patrón de pensamiento y en la dominancia de uno u otro hemisferio cerebral<sup>iii</sup>. Ver imagen 1.

El segundo famoso fue Eric Kandel quien en el 2000 contradice a Sperry con su modelo de cerebro completo, que combina análisis e intuición en todos los modos de pensar, contrario a lo que proponía el concepto de dominancia de hemisferios cerebrales. El modelo de Kandel reconoce que existen funciones de los tipos analítico e intuitivo, pero de una forma complementaria, de trabajo conjunto. Esta teoría asume que cada hemisferio tiene procesamiento tanto analítico racional como intuitivo creativo y propone un nuevo modelo anatómico un poco más adaptado a los conceptos vigentes de topografía funcional cerebral. Dentro de este nuevo marco, la función analítica estaría cimentada en la corteza cerebral, también denominada neocorteza, cerebro racional o mente consciente, y la función intuitiva y creativa podría ser enmarcada dentro del denominado sistema límbico, también llamado cerebro emocional, quien junto con estructuras como el cerebelo hacen parte del complejo que denominamos mente subconsciente. Ver imagen 2.

La actividad creativa es compleja en términos neurobiológicos. En este sentido el cerebro es un dispositivo sumamente especializado que ofrece una gran cantidad de respuestas automáticas como resultado del aprendizaje adquirido durante millones de años de evolución.

El almacenaje mental se produce a partir de la estimulación del cerebro por una información, experiencia o estímulo. Estos estímulos se “graban” en el cerebro en forma asociada con estímulos similares anteriores si los hubiere. Toda esa información es almacenada en un banco de soluciones, situaciones y herramientas resolutivas, que permite tener una orientación en la elección entre las opciones previamente conocidas y las nuevas que aparecen, para ejecutar y dirigir el comportamiento hacia una meta. El mecanismo lo que permite es, ante una situación dada, evaluar posibles salidas mediante diferentes combinaciones de datos almacenados, adaptados al contexto particular.

## Condiciones facilitadoras de episodios de destellos de lucidez.

**Actitud constante de aprendizaje, reflexión y experimentación.** Como bien decíamos antes, la mente realiza asociaciones entre elementos del mundo interno y externo; que lógicamente han tenido que ser producto de las experiencias vividas y de lo aprendido. Todos esos datos almacenados constituyen la base de datos mental de soluciones, herramientas y otros elementos útiles al momento de enfrentarnos a una situación determinada. Afortunadamente es una característica que podemos asumir con mucha facilidad, simplemente accediendo a lecturas, consultas y otros programas donde podamos conocer por ejemplo, historias de hombres exitosos, anécdotas de triunfo y casos en los que se haya dado un desenlace positivo ante una situación dada.

Así pues, convirtiéndonos en personas apasionadas por aprender y experimentar, podremos presentar más y mejores chispazos de creatividad.

**Una mente abierta.** Tener una mente abierta requiere una actitud de humildad, la cual permite al individuo considerar opciones que se escapan de su "conocimiento" y de sus creencias. Hay que tener humildad para abrirse a algo que no encaja con su modelo previo y esa característica es indispensable dentro del proceso creativo. También es necesario asumir una actitud constante de revisión de nuestras creencias e ideas, de manera que las podamos confrontar con las opiniones de las demás personas para reafirmarlas, completarlas o replantearlas según sea el caso.

**El manejo de las emociones.** Mantener un patrón emocional adecuado representa uno de los mayores beneficios en términos de estimular el proceso creativo. Sea cual sea la emoción que experimentamos, finalmente podemos clasificarlas en dos grupos: sentirse bien o sentirse mal. La emoción, como ya hemos visto, es determinada por el procesamiento que hacemos de la información que obtenemos del medio, es decir, de lo que nos pasa y lo que enfrentamos; de ahí que la forma de mantener un patrón emocional adecuado es posible únicamente al asumir creencias que favorezcan la creación de una emoción; hay que pensar bien para sentirse bien.

Cuando estamos en un estado emocional negativo se interrumpen los mecanismos creativo y resolutivo en nuestro cerebro, mediante un bloqueo de redes neuronales que hace imposible el acceso a nuestra base de datos de soluciones y al centro de creatividad cerebral. Un ejemplo cotidiano de esto es cuando las personas se enfrentan a un problema o una situación retadora y se sienten como si estuvieran en un túnel sin salida, experimentando una sensación de desesperanza. Este bloqueo se puede revertir asumiendo creencias del tipo... "todos los problemas tienen solución; una cosa es que en este momento yo no sepa cuál es; pero estoy seguro que la encontraré en la medida de mi actitud optimista".

**Buena gestión de la voz pesimista.** En nuestra mente siempre habrá voces que no nos ayudan para nada. La voz pesimista está diciéndonos de muchas formas que no hay salida; que no hay solución para el reto que enfrentamos. Esta voz no depende de la personalidad ni de la genética; existirá en la mente de todos los seres humanos mientras vivamos; de ahí la importancia de aprender a interactuar con ese "obstáculo" y asumir estrategias que nos permitan incluso, convertirla en nuestra aliada mediante herramientas lingüísticas y técnicas de neuroentrenamiento.

**Buena gestión de la voz punitiva.** Esa voz dice... "Si hubiese una salida y fueras capaz de encontrarla; no mereces encontrarla". De ahí la trascendencia de asumir estrategias para alcanzar y mantener una sana autoestima.

**Buena gestión de la voz sumisa y acomodaticia.** Ella nos dice... "Estás en una posición irrelevante en la que no es mucho lo que puedas hacer". De alguna manera delega la responsabilidad sobre el origen y la solución de situaciones en otras personas o acontecimientos.

Todas estas voces, al igual que los demás elementos que no favorecen el proceso creativo, tienen la capacidad de, en un contexto incierto impedirnos ver una salida, una opción o una alternativa; y esto es gracias a los denominados filtros perceptuales, que seleccionan la información que pasa a nuestro plano consciente según nuestras creencias y las afirmaciones que hacemos en nuestro diálogo interno. Un ejemplo de los efectos nocivos de la actitud mental de no asumir responsabilidades ante lo que enfrentamos, es presentado un estudio realizado con animales. Seleccionaron un grupo de perros que eran encerrados en una jaula sin salida. El suelo de la caja estaba formado por una rejilla conectada a una fuente de electricidad. En el experimento proporcionaban a los animales descargas eléctricas impredecibles. Al principio reaccionaban intentando escapar, saltaban, ladraban y corrían por la jaula. Con el transcurrir del tiempo los perros se mostraban pasivos, tristes, inapetentes e inmóviles ante las descargas eléctricas. En este punto del experimento se cambió a los perros a una jaula en la que sí había una salida visible para que pudieran escapar si recibían las descargas. Se esperaba que al recibir una nueva descarga emprendieran la huida, pero sorprendentemente ellos seguían soportando el castigo. A pesar de hacerles descargas eléctricas, una y otra vez, los animales no escapaban; no aprovechaban la nueva alternativa que se les había presentado y se resistían a pasar por la puerta. Es la creencia "nada se puede hacer" lo que nos impide ver posibles salidas en medio de un problema.

**Liberarse del miedo al juicio.** Aunque en nuestras sociedades se promulga la importancia de ser creativo, la actitud general que se asume es bastante inquisitiva. La historia nos ha mostrado múltiples casos en los que un valiente hombre pudo sobrellevar la crítica destructiva de quienes lo rodeaban. Tenemos el ejemplo de Galileo Galilei condenado por la iglesia católica en 1633, llegando a ser calificado como: "imbécil con la cabeza llena de pájaros", "apenas digno de ser llamado hombre", "una mancha en el honor del género humano", "que se ha quedado en la niñez" y otras descalificaciones por el estilo.

En nuestra sociedad actual es bastante común que se llegue incluso a etiquetar de manera negativa a cualquier persona que se atreva a pensar de manera diferente. De ahí nuevamente la relevancia de desarrollar un carácter fuerte y auténtico, que como ya sabemos, debe estar cimentado sobre una sana autoestima.

**Aceptación de la situación actual.** Se trata de aceptar a las personas, las situaciones y las circunstancias tal y como se presentan; aceptar las cosas como son y no como quisiéramos que fueran en ese momento. Podemos y debemos desear que las cosas sean mejores en un futuro, pero lo importante es la aceptación del momento presente. De esta manera se reducen los niveles de rabia, frustración y ansiedad que ya han sido claramente identificados como importantes bloqueadores del proceso creativo.

**Cero Intensidad – desapego del resultado.** Desprendimiento frente al alcance del objetivo. Esto parece paradójico y efectivamente lo es. Es absolutamente un reto que es posible solamente cuándo la persona es feliz en el aquí y en el ahora, con lo que tiene y también con lo que no tiene; lógicamente, desea alcanzar unos objetivos, pero su felicidad no depende de ello. El apego por el resultado implica una mentalidad de escasez en la cual se hace difícil la recuperación de información del banco de soluciones y herramientas en un nivel mental, ya que induce ansiedad y sensación de vacío. Para lograr el desapego es muy útil empezar a aceptar el momento presente y enfocarse en lo que se tiene en lugar de aquello que no se tiene.

### **La recreación y el periodo de latencia.**

Bien decía en los primeros párrafos que la primera fase del proceso creativo, que se daba en gran medida en un plano inconsciente y subconsciente, continuaba incluso cuando estábamos dedicados a otras actividades. A eso me refería cuando decía que a veces puede haber periodos de aparente latencia durante los cuales la persona está llevando a cabo diversas actividades. Hay gran evidencia que nos insinúa que esa latencia (tiempo que pasamos sin pensar en el "asunto") es la parte más importante del proceso, porque es en ella donde se da el procesamiento implícito de información, que incluye entre otras cosas la recopilación de experiencias y registros históricos y su asociación selectiva con la situación actual. Los destellos de lucidez sobrevienen por lo general cuando trabajamos en algo diferente al tema en cuestión; es solo en ese momento cuando el cerebro es capaz de producir la nueva combinación en forma de idea.

Varias investigaciones médicas han mostrado que tanto el placer, como la realización de actividades motivadoras y lúdicas, de la misma forma que el descanso, contribuyen no solamente al mejoramiento inmediato de nuestra salud, y la activación de los poderes autocurativos del organismo, sino además a favorecer el proceso neuropsicológico de generación de ideas.

En el 2003, en Lübeck, Alemania, cinco científicos probaron el efecto del sueño en la resolución de problemas matemáticos. Dividieron cien sujetos en cinco grupos. Los primeros tres grupos recibieron entrenamiento en una clase similar de problema matemático: convertir una sarta de ocho dígitos en una cifra diferente, observando reglas específicas que los conductores del estudio les enseñaron.

Después del entrenamiento venía un descanso de ocho horas, de tres clases diferentes. Dos de los tres grupos tenían entrenamiento en la noche. Más tarde uno de esos dos grupos se iba a dormir el resto de la noche, mientras que el otro permanecía despierto. El tercer grupo había recibido entrenamiento en la mañana y había permanecido despierto todo el día.

Después del descanso, cada uno de los tres grupos recibía diez conjuntos de problemas para resolver. Esos problemas seguían una pauta, y una vez que ella se advertía, se podrían resolver rápidamente los problemas. Esto permitía medir si un sujeto advertía la pauta y cuándo lo hacía. 13 personas en el grupo que durmió, 5 en el grupo del día y 5 en el que no durmió, advirtieron la pauta. Se llegó entonces a la conclusión de que la pauta se conformó durante el sueño en el cerebro de los que durmieron.

Por otro lado tenemos más ejemplos. En el ámbito empresarial, las grandes multinacionales han descubierto que cuando sus ejecutivos dejan de tomar vacaciones por períodos de tiempo demasiado prolongados, o cuando su trabajo intelectual no se ve balanceado por actividades de otra índole, su productividad, creatividad y capacidad de solucionar problemas y tomar decisiones se ve afectada negativamente.

El caso por excelencia es el de Google, quien tiene muy clara la importancia del bienestar, el disfrute, el placer sano, la comodidad y el descanso dentro del proceso creativo. En una encuesta realizada por Fortune, Google fue galardonada como la mejor empresa para trabajar, lo cual evidentemente se correlaciona con el nivel de creatividad organizacional y de producción que se maneja allí.

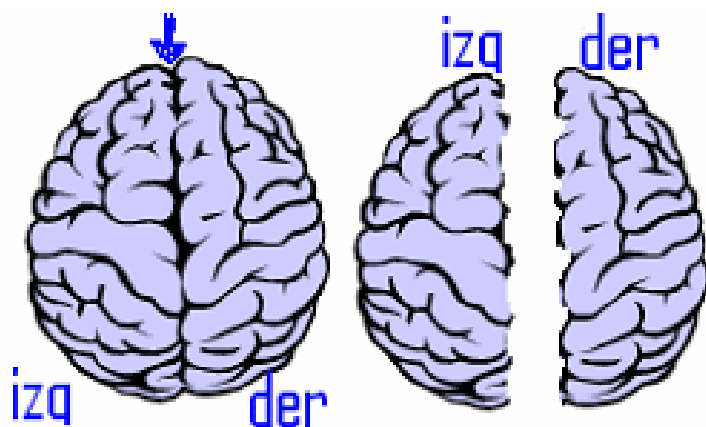
El estilo de trabajo en Google<sup>IV</sup> se define como informal. Los empleados cuentan con comida gratis en más de 15 restaurantes dentro de su complejo empresarial, solo se ponen las reglas estrictamente necesarias, se puede vestir de forma cómoda según los gustos particulares, no se cumple un horario estricto y en algunas situaciones los empleados pueden trabajar desde su casa; en fin, son múltiples formas de generar confort y bienestar como medio para aumentar la creatividad de las personas en sus labores; **se trata de disfrutar lo que se hace.**

Es importante entonces que nos preguntemos si descansamos lo suficiente y si lo que hacemos todos los días nos genera placer y alegría, porque de no ser así, difícilmente podremos experimentar episodios creativos de importancia.

Continuará...

---

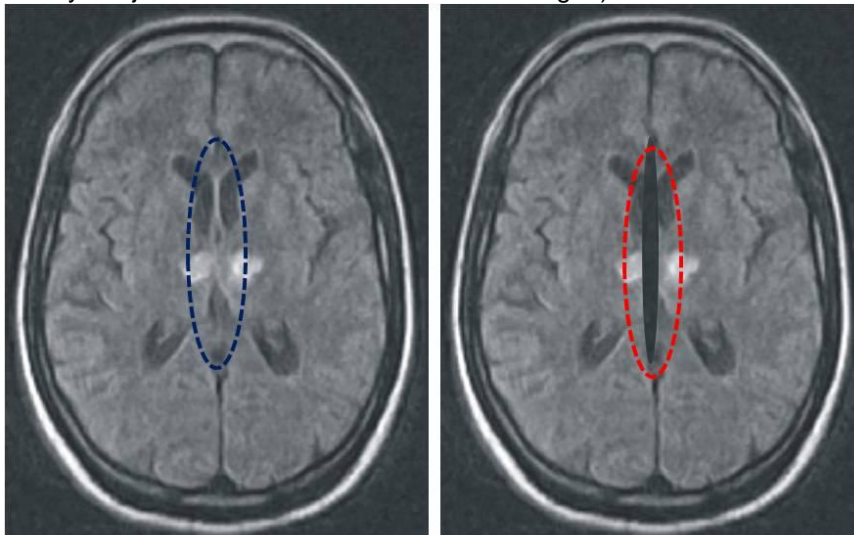
## Imágenes



**Imagen 1.** Teoría de Sperry. Distinción de los dos hemisferios: izquierdo – racional y derecho – creativo.



**Imagen 2.** El área en azul corresponde a la corteza cerebral, también llamada neocorteza, cerebro racional o mente consciente. El área amarilla enmarca el sistema límbico o cerebro emocional, quien junto con el cerebelo (atrás y abajo del "cerebro emocional" en la imagen) conforman la denominada mente subsonsciente.



La imagen muestra dos cerebros. En el primero, el círculo punteado azul encierra el cuerpo calloso intacto (estructura que une los dos hemisferios cerebrales). En el segundo cerebro, el círculo punteado rojo encierra el cuerpo calloso ya seccionado (los dos hemisferios quedan separados – incomunicados).

**Imagen 3.**

---

## Información del autor.

Juan Felipe Velásquez Jaramillo. MD. Neuroentrenador.  
Coach Profesional en Certificación Internacional – ICS.  
Neuroentrenador personal y organizacional.  
Teléfonos: (574) 2359698 – (574) 2497589  
Teléfono móvil: 310 3889226  
Email: [neurocoach@hotmail.com](mailto:neurocoach@hotmail.com)  
Página web: [www.neuroentrenador.com](http://www.neuroentrenador.com)  
Medellín – Colombia.



---

## Bibliografía

1. BEKHTEREVA NP, DAN'KO SG, STARCHENKO MG, PAKHOMOV SV, MEDVEDE SV: Study of the brain organization of creativity: III. Brain activation assessed by the local cerebral blood flow and EEG. *Human Physiology*, 27:390-397, 2001.
2. BONICATTO S, DEW MA, SORIA JJ, SEFHEZZO ME: Validity and reliability of Symptom Checklist 90 (SCL-90) in an Argentine population sample. *Social Psychiatry Psychiatric Epidemiology*, 32:332-338, 1997.
3. CARLSSON I, WENDT PE, RISBERG J: On the neurobiology of creativity. Differences in frontal activity between high and low creative subjects. *Neuropsychologia*, 38:873-885, 2000.
4. CHAVEZ RA: Evaluación integral de la personalidad creativa: genética. clínica y fenomenología. Examen de candidatura al grado de Doctora en Ciencias. UNAM, México, 2003.
5. CHAVEZ RA: Evaluación de la relación entre creatividad, personalidad y psicopatología. Tesis para obtener el grado de Maestra en Ciencias. UNAM, México, 2001.
6. CHAVEZ RA: ¿Qué es la Creatividad? Tesis para obtener el grado de Especialista en Psiquiatría. UNAM, México, 1999.
7. CHAVEZ RA, LARA MC: Creatividad y psicopatología. *Salud Mental*, 5(23):1-9, 2000.
8. CRAMOND B: The Torrance Tests of Creative Thinking: Going beyond the scores. En: Fishkin A, Cramond B Olzewski-Kubilius P (eds.). *Investigating Creativity in Youth*. Hampton Press, Nueva Jersey, 1999.
9. CRAMOND B: The Torrance Tests of Creative Thinking: Going beyond the scores. En: Fishkin A, Cramond B Olzewski-Kubilius P (eds.). *Investigating Creativity in Youth*. Hampton Press, Nueva Jersey, 1999.
10. DERROGATIS LR: The Symptom Checklist-90-R: Administration, Scoring and Procedures Manual. *Clinical Psychometrics Research*, Baltimore, 1994.
11. FRISTON KJ: Commentary and opinion: II. Statistical parametric mapping: ontology and current issues. *J Cereb Blood Flow Metab*, 15:361-70, 1995.
12. ZEKI S: Artistic creativity and the brain. *Science*, 293:51-52, 2001.

13. TORRANCE EP: Making the Creative Leap Beyond. Creative Education Foundation Press, Buffalo, 1999.
14. TALAIRACH J, TOURNOX P: Co-planar stereotaxic atlas of the human brain. Three-Dimensional Proportional System. Thieme Medical, Nueva York, 1998.
15. MALOUIN F, RICHARDS CL, JACKSON PL, DUMAS F, DOYON J: Brain activations during motor imagery of locomotor-related tasks: A PET study. Human Brain Mapping, 19:47-62, 2003.
16. <http://www.nivmar.com/2008/03/como-se-trabaja-en-google-eso-es-el.html>
17. DUGGAN WILLIAM; Intuición Estratégica; La chispa creativa en la realización humana. 2009.

---

<sup>i</sup> Información almacenada en forma de memoria como resultado de las experiencias vividas. Esta información hace parte de la "base de datos" mental de soluciones, herramientas y conductas ante modelos de determinadas situaciones.

<sup>ii</sup> El término cerebro partido a la mitad se refiere a pacientes a quienes por algún accidente o procedimiento quirúrgico se le seccionó el cuerpo caloso, estructura que conecta los dos hemisferios cerebrales. Ver imagen 3.

<sup>iii</sup> No es cierto que un hemisferio se encargue de la función analítica y el otro de la función intuitiva. Se ha demostrado en múltiples estudios que cada uno de los hemisferios puede manejar los dos tipos de procesamiento de información.

<sup>iv</sup> <http://www.nivmar.com/2008/03/como-se-trabaja-en-google-eso-es-el.html>.