

OPINIONES Y ENSAYOS

La producción del arte y la creatividad. Una mirada desde la neurociencia cognitiva

María Teresa Vanegas Torres. Ps. Estudiante de la Maestría en Neurociencias. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia
mtvanegast@unal.edu.co

“El arte, no es volver a hacer lo que otros hicieron... es hacer lo que uno ha visto con sus ojos, sentido con sus sentidos, comprendido con su cerebro”

Octave Mirbeau

En el presente ensayo expondré las diferentes nociones implicadas en la producción del arte y el proceso creativo que la acompaña. Asumiré tres factores que considero, son esenciales para su comprensión. 1) La creatividad y el arte desde el punto de vista filosófico, haciendo alusión a la concepción y definición del concepto. 2) La creatividad como resultado de un proceso cognitivo complejo, inherente al ser humano. 3) La patología como modelo de análisis para entender el funcionamiento de las áreas cerebrales involucradas.

Creatividad y arte son conceptos complejos que han estado unidos por elegantes lazos y enmarcados en todos los periodos de la historia humana. Innumerables autores se han dado a la tarea de poner en manifiesto las interpretaciones otorgadas a lo que consideramos como majestuoso, dotado de belleza estética, expresivo o simplemente extraño, y de aquello que no tiene precedentes, por lo que es considerado como único y original. La capacidad creadora y artística proviene de la naturaleza individual de cada ser humano; desde su subjetividad trata de plasmar de manera tangible aquello que subyace en la manera como percibe su realidad y el mundo que le rodea. Utiliza procesos complejos como la imaginación para explorar, crear, generar sentido y jugar (Dreher, 2011); además, involucra simultáneamente procesos perceptuales, cognoscitivos y emocionales, (Montañés 2009), para lograr que el nuevo producto genere una reacción en los apreciadores o espectadores y contribuya a enriquecer la época al cual pertenece.

Desde ese punto de vista, todo lo que se construya y que cumpla con las características o criterios anteriormente descritos puede ser llamado arte. Sin embargo, debemos considerar que no siempre un proceso creativo culmina en una obra y de igual manera, no todas las veces lo que consideramos arte proviene de una idea creativa e innovadora. Es así como surge la imperiosa necesidad de definir o establecer aquello que consideramos creativo y/o artístico, ya que conceptualizar algo brinda un punto de referencia desde el cual se puede analizar un fenómeno confiriéndole múltiples perspectivas.

Robert Sternberg expone el concepto de creatividad como la habilidad para realizar una labor y que al mismo tiempo resulte ser innovadora; esta habilidad se utiliza a nivel individual para resolver problemas en el trabajo y en la vida diaria, mientras que a nivel social puede conducir a nuevos descubrimientos científicos, nuevos movimientos en el arte, nuevas invenciones y nuevos programas sociales. (Sternberg, 1999). El autor trae a colación que la creatividad representa una utilidad ya sea a nivel personal o colectivo; además, integra diferentes maneras de pensar encontrando múltiples soluciones a un conflicto sin encasillarse en formas de proceder únicas. Aurora Chávez, menciona que la creatividad tiene tres fases, la primera de ellas corresponde a la "asociación-integración", que es la mezcla de componentes intrínsecos propios de la persona, con elementos de su realidad externa; la segunda fase es la "elaboración" que consiste en la puesta en marcha de las habilidades y competencias para producir una obra, y la fase final que hace alusión a la "comunicación" es el producto entregado a los espectadores para ser visto, apreciado y explorado, suscitando respuestas afectivas y emocionales. (Chávez, 2003)

Así mismo, Tatarkiewicz, filósofo Polaco quien dedicó su vida al estudio del arte, la definió como "una actividad humana consciente capaz de reproducir cosas, construir formas, o expresar una experiencia si el producto de esta reproducción, construcción o expresión puede deleitar, emocionar o producir un choque" (Tatarkiewicz, 1997, p, 67). Si bien es cierto que el autor expresa de manera holística el concepto, ya que el arte engloba varios campos artísticos como la pintura, escultura, poesía, música, obras arquitectónicas, teatro, danza, literatura, artes visuales etc., sugiere que toda producción debe tener como finalidad maravillar, extasiar o suscitar un sentido de protesta u oposición de aquello que la sociedad tradicionalmente ha construido y establecido como normas, reglas y estereotipos para sus ciudadanos.

Considero que el arte es la expresión más directa de la creatividad; no obstante, el producto llamado arte, es efímero, sigue tendencias marcadas por los gustos y placeres individuales de los espectadores, es una moda que brinda estatus, es complaciente, se extingue porque es tangible y pierde o gana valor porque es subastable, por el contrario, la creatividad al ser parte del proceso cognitivo propio, es maleable, se ajusta a las necesidades, algunas veces es influenciable, pero siempre perdura porque esa capacidad está programada en cada uno de nosotros y en el transcurso de la vida, simplemente desarrollamos o no la habilidad de utilizarla.

El ser humano tiene diferentes órganos que le permiten recoger la información proveniente de los estímulos externos y procesarlos para emitir una respuesta y elaborar experiencias. Desde que nos despertamos en la mañana, utilizamos continuamente diferentes funciones que nos ayudan a identificar el mundo que nos rodea. La sensación cubre las experiencias inmediatas y elementales generadas por estímulos aislados simples, la percepción, se encarga de elaborar una interpretación de esas sensaciones, otorgándole significado y

estructura, y la cognición involucra las redes utilizadas para la adquisición, el almacenamiento, la recuperación y el uso del conocimiento para valorar la información obtenida (Matlin & Foley, 1996).

Se conoce que el cerebro está dividido en dos mitades llamadas hemisferio derecho y hemisferio izquierdo, cada fracción parece desempeñar distintas funciones en el pensamiento, la percepción, los sentimientos y la memoria (Gardner, 1997, p. 304). Pero, ¿existirá una asimetría hemisférica en los procesos de arte y creatividad? Gardner, en su libro sobre arte, mente y cerebro, menciona que el hemisferio izquierdo (HI) se ha expuesto como dominante en el manejo del lenguaje, mientras que el hemisferio derecho (HD), asume un rol importante en la clasificación de objetos en categorías, percepción espacial, discriminación sensorial y reconocimiento de rostros; sin embargo, ambas mitades asumen igual protagonismo para el procesamiento de los sonidos vocálicos y el significado de las palabras (Gardner, 1997).

Al respecto, Montañés (2004) manifiesta que el HD, presenta mayor actividad cuando se realizan tareas que exigen una representación imaginaria, transformaciones mentales de relaciones espaciales o integración y síntesis de formas globales. De igual manera, se ha descrito que juega un papel importante en el manejo de narraciones, metáforas, chistes y otros aspectos sutiles del lenguaje. La "lateralización" de las funciones que desempeña cada hemisferio y su relación con las habilidades artísticas no está del todo resuelta, aún no se puede hablar con absoluta convicción de que cada hemisferio se encuentra programado para responder o producir el pensamiento creativo, ya que cada uno interviene en mayor o menor proporción en el funcionamiento cognitivo según el tipo de tarea que se esté realizando.

Vale la pena destacar la labor de estudios en neurociencia cognitiva que buscan establecer cuáles son las regiones del cerebro que están involucradas en la producción de la creatividad y han propuesto modelos para su comprensión. En la investigación desarrollada por Dietrich (2004) señala que "la creatividad requiere habilidades cognitivas, tales como la memoria de trabajo, la atención sostenida, cognitivo flexibilidad, y el juicio de propiedad, que son típicamente adscritas a la corteza prefrontal".

Flaherty (2005) presenta un modelo anatómico de tres factores para el surgimiento de la creatividad, el cual se enfatiza en la manera como interactúan entre sí, los lóbulos temporales, lóbulos frontales y el sistema límbico. Chávez, Graff, García, Vaugier y Cruz (2004) refieren que los individuos altamente creativos tienden a ser optimistas, sin temor a enfrentarse a lo desconocido y no se cansan fácilmente. Así mismo, los autores encontraron que el índice de creatividad se correlaciona con el flujo sanguíneo cerebral, en múltiples áreas de ambos hemisferios cerebrales, las cuales están involucradas en el procesamiento multimodal, en funciones cognitivas complejas y en el procesamiento de emociones.

Arne Dietrich en su artículo "The cognitive neuroscience of creativity" propone un modelo de cuatro tipos básicos de creatividad que corresponden a dos modos de procesamiento (Deliberate, Spontaneous) y dos dominios de conocimiento (cognitivo y emocional). El "Deliberate mode–cognitive structures" está mediado por la corteza prefrontal, integrada por áreas de los lóbulos temporal, occipital y parietal, que activan el sistema atencional para permitir a varias otras funciones cognitivas superiores poder manipular la información; el segundo tipo corresponde a "Deliberate mode–emotional structures", su objetivo no es buscar información, sino recuperar la memoria afectiva almacenada en las estructuras del sistema límbico. (Dietrich, 2004).

Según se entiende, la información que se procesa en la creatividad deliberada bien sea desde el componente cognitivo o emocional, es con anterioridad almacenada en nuestra memoria y su proceso es realizado de manera consciente; luego para su recuperación buscamos en nuestro almacén de recuerdos aquello que nos puede ser útil para una actividad creativa en la cual se necesiten dichos conocimientos. El tercer tipo de creatividad hace alusión al "Spontaneous mode–cognitive structures"; el autor menciona que intervienen los ganglios basales en el procesamiento de la información cuando aparece de manera espontánea en la memoria de trabajo; el último tipo corresponde a "Spontaneous mode–emotional structures" se produce cuando la actividad neuronal de las estructuras que procesan la información emocional se representa de forma espontánea en la memoria de trabajo creando experiencias emocionales intensas que suscitan una fuerte necesidad de expresarse creativamente Dietrich (2004).

Las anteriores investigaciones revelan el papel protagónico que tiene la corteza prefrontal en el proceso creativo, ya que desempeña funciones atencionales, de memoria y de percepción visual, entre otras, que son cruciales al momento de pensar creativamente, expresar algo de manera artística, esto sin dejar de lado la función del sistema límbico (amígdala, los cuerpos mamilares, el hipocampo, el bulbo olfatorio y el hipotálamo) el cual se encarga de generar respuestas emocionales e imprimir sentimiento, pasión y originalidad en una obra.

Gran parte de la literatura sobre la localización de las áreas que se emplean para desarrollar una tarea, proviene de estudios con pacientes que presentan lesiones en diferentes partes del cerebro, así, se puede estudiar y comparar cuáles son aquellas funciones que se ven alteradas o comprometidas y cuáles siguen intactas o se recuperan con el tiempo. Entonces es preciso preguntar ¿qué ocurre con las habilidades artísticas y creativas en personas que han sufrido algún tipo de lesión cerebral o enfermedad neurodegenerativa?

En esta medida, Patricia Montañés en su artículo "Neuropsicología y creatividad" menciona que las lesiones de la corteza medial prefrontal producen disminución de la creatividad, abulia y ausencia de motivación y las lesiones de la corteza dorso lateral que se relaciona con

la memoria de trabajo y la flexibilidad mental, disminuyen las habilidades creativas. Las lesiones órbita frontales pueden tener un efecto paradójico en la generación de ideas, porque desencadenan comportamientos desinhibidos que semejan un episodio de manía. Es bien sabido que la actividad del lóbulo temporal inhibe el lóbulo frontal y, por lo tanto, una lesión del lóbulo temporal origina la desinhibición del lóbulo frontal. Las cortezas motora y premotora son probablemente más necesarias para la ejecución que para la concepción de un plan creativo (Montañés, 2009 p. 18).

De la misma manera, Mantallana y Montañés (2010) presentan un estudio de caso de una mujer de 66 años que inició a pintar a los 56 años, cuando iniciaron alteraciones a nivel conductual y expresión del lenguaje; las autoras manifiestan que las habilidades pictóricas en la paciente pudieron deberse a que una degeneración cortical inició en el lóbulo temporal izquierdo, afectando el lenguaje y la memoria, pero preservando las habilidades visuoespaciales, otorgándole funcionalidad al hemisferio derecho el cual facilitó la búsqueda de novedad en el arte. En la paciente las habilidades artísticas fueron disminuyendo a medida que avanzó el deterioro cognitivo, a tal punto de no poder pintar espontáneamente.

Un caso ampliamente conocido es el de William Utermohlem, fue un artista estadounidense diagnosticado con Alzheimer que para intentar entender su enfermedad se dedicó a realizarse auto-retratos en diferentes etapas del tiempo, el primer retrato realizado en 1967 presenta a nivel general adecuadas habilidades visuoespaciales (rasgos faciales completos y proporcionados), estilo pictórico propio y originalidad; en el retrato del año 1997, se observa un declive en la utilización del color y de la ubicación de algunos rasgos de la cara, para el siguiente año el auto-retrato comienza a parecer pintura abstracta, solo se observa el contorno de la cara definido, pero las facciones de la cara parecen mezclarse con el fondo del cuadro, ya para el año 1999, el artista solamente vislumbra el contorno de lo que parece ser una cara sin ningún rasgo característico que lo identifique y finalmente en el año 2000 elabora su último retrato donde se evidencia una ausencia total del color, es un dibujo realizado a lápiz cuyos trazos están desconectados y prácticamente los rasgos de la cara son irreconocibles. (Javier Yanguas, 2012)

Serrano, Allegri, Martelli, Taragano, Ranalli, (2005), evaluaron la productividad artística de tres pintores con enfermedades degenerativas (demencia tipo Alzheimer, afasia progresiva primaria y demencia frontotemporal); en la demencia tipo Alzheimer, la afectación de las áreas temporales y parietales ocasiona trastornos en la memoria y dificultades visuales y constructivas, necesarias para reconocer el color, la profundidad y discriminar ángulos; los autores refieren que el paciente del estudio aún continúa con sus actividades artísticas aunque su producción se vuelve más abstracta a medida que avanza la enfermedad. El paciente con diagnóstico de afasia progresiva primaria presenta alteraciones en el lenguaje pero aún continúa con la productividad artística, aunque realiza dibujos más simples con menos detalles en su elaboración. Caso contrario sucedió con el paciente de la demencia

frontotemporal, ya que el lenguaje y las funciones ejecutivas fueron declinando, pero su proceso artístico se tornó más libre y original. Según reportan los autores, este fenómeno puede tener su explicación en la funcionalidad del hemisferio derecho, ya que produce una "liberación desinhibida" que desencadena una "búsqueda de lo nuevo" contribuyendo a aumentar las capacidades artísticas. (Serrano et al., 2005)

Sin importar si las habilidades están presentes antes o después de una enfermedad neurodegenerativa, a medida que avanza el tiempo se pierden las funciones atencionales, perceptivas, emocionales, espaciales, visuoespaciales, así como la memoria, la capacidad para tomar decisiones, planificar, organizar y controlar la propia conducta. La naturaleza de la enfermedad transforma de manera drástica la percepción del yo corporal, bien sea al adquirir habilidades que antes no se poseían o perdiendo las capacidades que se desarrollaron a lo largo de la vida, convirtiéndose en extraños en su propio cuerpo.

En las lesiones o enfermedades neurodegenerativas aún no está claro cómo surgen las nuevas habilidades adquiridas; si es un mecanismo para mantener el estado funcional del cuerpo en balance por la compensación de las habilidades que fueron perdidas, o por el contrario estas habilidades "nuevas" siempre estuvieron presentes en el individuo, pero nunca fueron requeridas o estimuladas, dejándose de lado para ocuparse con mayor experticia de otras destrezas.

Tenemos un gran reto, nuestro cerebro es una máquina compleja y única, funciona de manera diferente en cada uno de los individuos y tiene la capacidad de moldearse, adaptarse y evolucionar según las condiciones ambientales, biológicas psicológicas y sociales bajo las cuales se encuentre. Comprender de dónde surge la creatividad y el deseo de trascender al producir algo nuevo, único y original es una tarea que ya ha comenzado a producir algunos frutos, pero aún falta mucho por investigar y descubrir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brainsky, S., Guzmán E., Matallana, D., Montaña, C., Montañés, P., (Edit.) Morales, H., Moreno, B., Morillo, A., Pardo, R., Rojas, A., Ruiz, E., (2004) Cerebro, arte y creatividad. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia.
2. Chávez, A. (2003). La creatividad en la educación artística. Cuadernos interamericanos de investigación en educación musical., 111-123.

3. Chávez, A., Graff, A., García, J. C., Victor, V., & Cruz, C. (2004). Neurobiología de la creatividad: resultados preliminares de un estudio de activación cerebral. *Salud Mental*, 27, 31-43.
 4. Dietrich, A. (2004). The cognitive neuroscience of creativity . *Psychonomic Bulletin & Review*, 1011-1026.
 5. Dreher, J. (2012). Reflexiones sobre creatividad. El poder de Subjetivación del ser humano. *Cuadernos de Filosofía Latinoamericana*, 15-25.
 6. Flaherty, A. (2005). Frontotemporal and dopaminergic control of idea generation and creative drive. *The Journal of comparative Neurology* , 147-153.
 7. Gardner, H. (1997). *Arte, mente y cerebro. Una aproximación cognitiva a la creatividad.* (Séptima ed.). Argentina: Paidós.
 8. Matallana, D., & Montañés, P. (2010). Demencia y creatividad: emergencia de una actividad pictórica en un paciente con afasia primaria progresiva . *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 211-223.
 9. Montañés, P., Brainsky, S., Eugenia, G., Diana, M., & Montaña, C. (2004). *Cerebro, arte y creatividad (Vol. I).* Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
 10. Montañés, P. (2009). Neuropsicología y creatividad. *Avances en Psiquiatría Biológica*, 10-26.
 11. Serrano, C., Allegri, R., Martelli, M., Taragano, F., & Ranalli, P. (2005). *Arte visual, creatividad y demencias. VERTEX.* *Revista Argentina de Psiquiatría*, 418-429.
 12. Sternberg, R. (1999). *Handbook of creativity.* Cambridge University Press.
 13. Tatarkiewicz, Wladislaw. (1997). *Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimnesis, experiencia estética* (Sexta ed.). Madrid: Tecnos (Grupo Anaya. S. A.
 14. Yanguas, J. (19 de Septiembre de 2012). El caso Utermohlen. Recuperado el 10 de Noviembre de 2017. Periodico "El pais" : http://sociedad.elpais.com/sociedad/2012/09/19/actualidad/1348071805_613092.html
-