

CREATIVIDAD Y EJERCICIO ARTÍSTICO, ¿INSPIRACIÓN DIVINA O PROCESOS NEUROCOGNITIVOS?

CREATIVITY AND ARTISTIC EXERCISE: DIVINE INSPIRATION OR NEUROCOGNITIVE PROCESSES?

*Recibido: 01 diciembre 2022 * Aprobado: 24 noviembre 2023*

MARÍA ENRIQUETA GÓMEZ ÁVILA

Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Artes y Diseño

Ciudad de México, México

gomavilux@gmail.com

Resumen

El objetivo del presente ensayo es aportar evidencias acerca de la creatividad y el ejercicio artístico como procesos cognitivos complejos y contrastar esto respecto a concepciones históricas diferentes. En algunos períodos anteriores al siglo XX, la creatividad ha sido considerada como un “don” o como fruto de la “inspiración divina”. Platón propuso que la creatividad era independiente de la voluntad o las habilidades de los artistas: eran las musas quienes inspiraban el trabajo creativo; por lo tanto, los artistas eran simples herramientas para la expresión divina: no era una habilidad humana. Hoy en día, la creatividad continúa siendo materia de estudio y examen: ¿es un don divino?, ¿está relacionada con un talento

innato?, ¿es un proceso cognitivo que puede ser enseñado, adquirido, y mejorado?, ¿es la expresión de algún tipo de inteligencia? Investigaciones actuales indican que la creatividad nada tiene que ver con la inspiración divina; es esta es una capacidad humana vinculada con el pensamiento y el hacer transformativos. Las representaciones mentales y la experiencia están involucradas en los procesos creativos. El cerebro humano ha transitado por un largo proceso evolutivo y la creatividad es uno de sus principales productos. Relacionada con la imaginación, la neuroplasticidad, el pensamiento, el análisis, el aprendizaje, la resolución de problemas, las lluvias de ideas, la experimentación, la expresión y muchas otras habilidades



humanas, la creatividad es –sobre todo– un proceso cognitivo, tal como se propone aquí.

Palabras clave: creatividad, proceso cognitivo, actividad artística, inteligencia, cerebro.

Abstract

The objective of this essay is to provide evidence about creativity and artistic exercise as complex cognitive processes, and to contrast this with different historic conceptions. During some periods, prior to the 20th century, creativity has been considered as a “gift”, or a product of “godly inspiration”. Plato proposed that creativity was independent from the artists’ will or abilities: it was the muses who inspired the creative work; thus, artists were just simple tools for divine expression; it was not considered a human skill. Nowadays, creativity is still a matter of study and examination: is it a divine gift? Is it related to

an inborn talent? Is it a cognitive process that can be taught, acquired, and improved? Is it the expression of a certain kind of intelligence? Present research evidence indicates that creativity has nothing to do with godly inspiration; creativity is a human capacity linked to transformative thinking and making. Mental representations and experience are involved in the creative processes. The human brain has gone through a long evolutive process and creativity is one of its main outputs. Related to imagination, neuroplasticity, thinking, analyzing, learning, problem solving, brainstorming, experiencing, expressing, and many other human abilities, creativity is, above all, a cognitive process, as it is proposed here.

Keywords: creativity, cognitive process, artistic activity, intelligence, brain.

CREATIVIDAD: ¿POR INSPIRACIÓN DIVINA?

El estudio de la creatividad suele asociarse al arte, lo estético, la belleza, lo armonioso. Platón ponía en duda la creatividad del artista, a la cual llamaba inspiración, porque esta actuaba según los designios de las musas. Según esto, quien estaba bajo la influencia de fuerzas externas no era dueño de sus propias acciones. Por lo tanto, los artistas no eran responsables de su expresión ya que no tenían control sobre ella, y su participación durante una creación se reducía a fungir como herramientas de lo divino, que se manifestaba a través de la existencia corpórea del artista. Consecuentemente, no podía considerarse a una persona como autora de una creación que había sido realmente dictada por entes supremos. El genio, entonces, era considerado un don de los dioses y por ende su origen estaba más allá de lo humano (Efland, 2004).

En la búsqueda por definir de dónde procede lo artísticamente armonioso, los antiguos filósofos encontraron coincidencias entre los hermosos patrones de la naturaleza y ciertos números de

distribución proporcional de los elementos que la componen. Atribuido a Platón, Euclides y Fibonacci, este número –conocido como *fi* por la matemática, o como *proporción áurea* por las artes (Hemenway, 2008) – expone que la belleza deriva de la armonía, la cual, a su vez, deviene de la proporción, misma que corresponde a *fi* y, por lo tanto, se concluye que la belleza es un número: 1.618. Todo aquello que sea proyectado usando este número como patrón de proporción, lucirá armonioso y equilibrado.

Una postura matemática otorgaría así una mayor credibilidad a la construcción de imágenes que aquella que otorgaba a la inspiración el rol principal. A decir de Efland (2004), lo emocional y lo imaginativo han sido excluidos del ámbito de lo cognitivo debido a que, cuando se toma la razón como el único valor para fundamentar el conocimiento, la verdad no se encuentra en las fantasías visuales de las artes, sino en las certezas de la lógica, la matemática y la geometría. Según esta lógica, lo que no existe no se puede medir, y si no es medible, no sería digno de credibilidad.

Sin embargo, en palabras de este mismo autor, la imaginación es un poder: forma representaciones de lo que no está presente, pero podría estarlo al combinar y reorganizar nuestras experiencias previas; o, como dijo Kant: cuando una experiencia se hace demasiado común, la remodelamos. Asimismo, Kant afirma que la imaginación es libertad: ningún sistema de asociación de conceptos puede ser impuesto cuando tomamos el material que nos proporciona la naturaleza y lo convertimos en algo diferente, nuevo, algo más ajustado a nuestras aspiraciones o necesidades (en Álvarez-Ramírez, 2014). Es decir, la imaginación es creativa, pues lleva las ideas intelectuales a la práctica, y esto posibilita un sinnúmero de representaciones sobre un mismo asunto (como se citó en Efland, 2004).

El padre de la Educación Imaginativa, Kieran Egan (2018), asevera que crear mundos mentales no solo enriquece nuestras interacciones con el mundo real al guiarnos en la creación de sentidos propios sobre aquello que experimentamos, sino que es una actividad placentera porque nos provoca una intensa afectividad y un amplio rango emocional; lo cual, por añadidura, tiene un gran poder de fijación en la mente; es decir, que la creación de imágenes mentales es excelente para un aprendizaje duradero y de pronta recuperación, o sea, fácil de recordar y de aplicar. Así pues, la creatividad no parece ser obra de la inspiración divina, sino de una serie de transformaciones de las representaciones mentales que, a través de la experiencia, nos hacemos sobre el mundo.

PROPUESTAS SOBRE EL PROCESO CREATIVO

Existen muchos abordajes en la investigación sobre el proceso creativo. Por ejemplo, y por citar solo algunos, los estudios basados en la personalidad creativa se dirigen a identificar los rasgos comunes entre la gente que parece tener un “talento innato” para la creatividad, a fin de replicarlo en mentes menos “dotadas”. Por otra parte, una visión psicométrica se encarga de medir –tanto en calidad como en cantidad– las manifestaciones creativas, representadas por los productos resultantes de las ingeniosas resoluciones alcanzadas. Un ejemplo de ello sería la investigación con enfoque cuantitativo llevada a cabo Ritter y Mostert (2017), quienes investigaron habilidades creativas como el pensamiento divergente y las capacidades de resolución creativa de problemas (ambas implicadas en la creación artística), en estudiantes universitarios. Sus hallazgos reportaron que un entrenamiento en creatividad, considerada esta como un proceso cognitivo, incrementó la flexibilidad cognitiva de los sujetos.

Por otro lado, las perspectivas teóricas estudian el fenómeno de forma ordenada y sistemática para aumentar los conocimientos certeros en forma de ciencia; mientras que los enfoques pragmáticos se centran en la identificación de los factores que se presentan al momento de generar ideas creativas para su posterior aplicación, por lo que regularmente terminan en la propuesta de un proceso creativo (Kozbelt, 2020).

En un ejemplo que combina los dos abordajes anteriores, Beeman y Kounios (como se citó en Martín, 2020) se basaron en imagenología por resonancia magnética funcional, para fundamentar la propuesta de un proceso creativo por etapas. Ellos observaron que la resolución de problemas comienza con una etapa preparatoria para estudiar el reto específico, donde se detectó actividad en zonas cerebrales relacionadas con el análisis y juicio crítico, propio de los seres humanos. Durante la búsqueda de salidas coherentes a los requerimientos del problema, diversas redes neuronales bloquean estímulos y entradas que no tengan relación, ya que podrían representar una distracción; justo antes de hallar una solución eficiente, se identificó un destello de ondas gamma, que son las de oscilación más rápida y se producen en raudas ráfagas cuando el cerebro está en su estado más lúcido, con mayor presencia en el lado derecho del cerebro, el cual se asocia habitualmente a la creatividad.

Estrechamente ligado con lo anterior, en una revisión descriptiva sobre la creatividad, Díaz y Justel (2019) afirman que la creatividad se sustenta sobre redes neuronales del córtex cerebral, e, igualmente, guarda vínculos con estructuras subcorticales. La creatividad es una función cognitiva superior, que reposa sobre bases neurofuncionales y que precisa de factores orgánicos, psicosociales, culturales y ambientales, así como de entrenamiento, para desplegarse. El ejercicio de la creatividad implica la liberación de hormonas tales como la dopamina y la oxitocina. Así, en neurociencias, la creatividad es considerada como un grupo de procesos cognitivos que posibilitan la emergencia de productos nuevos, originales, relevantes, singulares.

Esa originalidad, esa generación de innovaciones, es explicada por Sternberg y Lubart (1997), quienes implican los procesos creativos con la inteligencia: juzgan que la participación de la inteligencia en la creatividad ocurre en tres modalidades. La primera es sintética y consiste en redefinir el problema a resolver de una manera nueva; documentarse con la información existente, valerse de los materiales disponibles, pero cambiar los procedimientos hacia caminos diferentes a lo tradicional. La segunda es la forma analítica: la inteligencia debe juzgar las ideas surgidas en el primer paso y seleccionar aquellas que, además de ser novedosas, son eficaces en la resolución del problema sin efectos secundarios desagradables, pues estas tienen mayor probabilidad de éxito y es en estas en las que vale la pena seguir invirtiendo el tiempo, los recursos y el trabajo de desarrollarlas hasta el final. La presentación es el tercer aspecto de la inteligencia dentro de la creatividad, y requiere conocer al público, sus necesidades, expectativas y exigencias para predecir la reacción ante la nueva propuesta y deducir la mejor forma de resaltar sus valores, a fin de que sea aceptada y, si se trata de un nuevo producto, facilitar que entre al mercado con buena acogida (Sternberg y Lubart, 1997).

A grandes rasgos, estos ejemplos coinciden con diversas propuestas acerca del proceso creativo por etapas, el cual identifica entre sus pasos: 1) reconocer un problema o estado de inconformidad que se juzga solucionable mediante aportes de creatividad; 2) una etapa de preparación consciente, en la cual la persona se documenta y estudia las razones por las cuales se presenta el reto, los elementos que conforman, las interacciones entre ellos, etc.; 3) una fase de surgimiento de ideas que suele presentarse en momentos de distracción o relajación; y 4) la culminación en un destello de creatividad que solucione el problema (Lubart, 2001; Martín, 2020).

El abordaje del proceso creativo en forma de etapas parece tener relación con los niveles cognitivos jerarquizados que gradualmente construyen un aprendizaje –desde el primer acercamiento al tema, hasta la creación original de contenidos sobre el mismo– presentados en la revisión que Anderson y Krathwohl hacen de la taxonomía de Bloom (como se citó en Gómez, 2021). Esta revisión actualiza la propuesta inicial de Bloom y sus colaboradores (entre los que se encontraba el mismo Krathwohl); contextualiza este instrumento dentro de las necesidades de aprendizaje del nuevo siglo y se basa en conocimientos renovados, evidencias de estudios y apoyo de psicólogos cognitivos, teóricos e investigadores de la educación y la evaluación (Anderson y Krathwohl, 2001).

Si la taxonomía de Bloom fuese un proceso creativo por etapas, en el primero de los seis niveles cognitivos de esta taxonomía, la persona creativa reconocería una problemática a solucionar, al recordar su conocimiento previo sobre el objeto de estudio, comparar la situación con sus expectativas y darse cuenta de que puede mejorarla o innovarla dentro de los requerimientos detectados (Gómez, 2021).

En el segundo de sus pasos, la persona comprendería el objeto de estudio; por ejemplo, interpretaría la situación desde sus marcos de referencia personales, apropiándose del tema con sus formas de representar el mundo; sería capaz de entender el sistema o régimen en el que se desarrolla la problemática a resolver; podría abstraer los puntos clave en resumen o en síntesis, y entonces clasificarlos según la función que cumplen y la forma de subordinación con la cual se interconectan en el sistema al que pertenecen. A partir de ello, inferiría desde sus experiencias propias cuáles son los patrones de comportamiento a los que obedece el sistema, de forma que podría construir modelos que lo repliquen o que demuestren situaciones de causa/efecto al modificar alguna de sus partes, y sería capaz de explicarlos desde su concepción personal. Es importante que el sujeto sea ambicioso, que sus ideas no repitan sus esquemas personales, sino que parta de ellos para intentar perspectivas nuevas. En este punto, los requerimientos de la solución deben estar claros para no aventurar ideas cuya realización conlleve más problemas que soluciones (Gómez, 2021).

La tercera etapa es la de aplicación, en la cual primeramente se harían algunas pruebas y ensayos mediante procedimientos conocidos para buscar posibles caminos satisfactorios o cerrar rutas que

no prueben ser productivas; de ahí se identificarían métodos de solución prometedores para usarlos según convenga, por ejemplo, al hacerles ajustes que dirijan a una implementación más certera, siempre con la mira de probarse a uno mismo e intentar llegar a terrenos que el sujeto creativo no había experimentado antes (Gómez, 2021).

En un cuarto paso de la taxonomía aplicada como proceso creativo, la persona creativa estaría en condiciones de recabar eficientemente los datos de las experimentaciones previas, y sería capaz de rechazar la información infructuosa para quedarse solo con los resultados sustanciales; estaría preparada para desarmar sus concepciones iniciales y reorganizarlas en conjunto con las pesquisas recientes, en un proceso de análisis reestructurador que deberá arrojar alternativas novedosas. Temerle a lo singular, por ser “diferente”, sería un retroceso.

La quinta etapa sería evaluativa, se juzgarían los avances contra los requerimientos que exige la solución buscada, primero en un monitoreo para identificar puntos débiles o perfectibles, determinar qué los provoca, hacer ajustes. En un nivel más profundo, se haría una crítica juiciosa como evaluación para establecer si las soluciones detectadas cumplen los estándares exigidos por la problemática (por ejemplo, los usuarios de un producto, el público de un servicio, etc.). Evitar ser autopermisivo o condescendiente tendría mejores perspectivas de éxito (Gómez, 2021).

Finalmente se llegaría al proceso cognitivo más profundo planteado por esta taxonomía, la culminación del proceso creativo: crear. Se considera que se alcanza este rango y si la solución propuesta es realmente eficaz, es decir, si en verdad soluciona el problema detectado dentro de los requerimientos emplazados; si es de tipo innovador o al menos novedoso para quien la implementa; si al desarrollarla, la persona creativa confrontó sus conocimientos previos con formas no exploradas en anteriores abordajes del objeto de estudio, o bien, caminos que el sujeto en particular no había aplicado antes, de manera que el desarrollo de la idea le representó un crecimiento personal. Un último requerimiento para considerar, dentro de los parámetros de esta taxonomía: que una propuesta es creativa cuando existe la autoría absoluta de la persona creativa; si no realizó una copia premeditada de algún elemento ajeno, o de usanza conocida, esto podría considerarse como una aportación nueva; quizá no en el entero ámbito socio cultural, pero al menos dentro de su contexto personal (Gómez, 2021). Esto es, la creatividad no es absoluta, es relativa a su contexto.

Los procesos creativos por pasos aspiran a invocar momentos “¡ajá!”, “eureka”, o de descubrimiento, cada vez que se aplique su método. Es decir, apuestan a servir como recetas para obtener propuestas asombrosas, singulares, novedosas. Seguir la secuencia de procesos cognitivos expuestos en la taxonomía de Bloom, como un proceso creativo, quizá no devenga en los chispazos de creatividad que el mundo cambiante espera, pero seguramente arrojarán un buen avance respecto al marco de partida de la persona que lo aplica, y al emplearlo consuetudinariamente, ese sujeto ejercitará y desarrollará cada vez más su creatividad.

Efectivamente, como cualquier otro proceso cognitivo, la creatividad no es estática, sino que es susceptible de ser desarrollada. Se estima que la creatividad es un rasgo común a todos los humanos, lo cual significa que la persona creativa no es designada por “fuerzas superiores” que “insuflan” un talento especial a un “elegido” de entre una multitud de gente con capacidades promedio, sino que la persona creativa puede ser cualquiera.

Csikszentmihalyi (1998) puntualiza que el concepto original del término “creatividad”, se refería a idear algo verdaderamente nuevo y lo suficientemente valioso como para ser incorporado a la cultura. No se trata de popularizar el nombre de un autor, sino de hacer girar los “engranes” de la cultura. Y así comprende la actividad creativa, como un fenómeno sistémico compuesto por tres elementos interactuantes: se requiere una persona creativa, un ámbito social y un campo cultural.

La persona creativa domina un área de estudio y la enriquece con su producción propia, por ejemplo, con ensayos, composiciones, etc. Habitualmente, el ámbito social establece los parámetros, modelos, reglas, dentro de los cuales se desarrollarán dichas propuestas: cómo debe escribirse un artículo académico o una obra musical; debe poner el mismo rigor en todos los trabajos revisados para confirmar que ofrecen un aporte en el área de estudio. El sistema se completa con el campo cultural, la figura institucional que acredita el valor de tales creaciones; por ejemplo, los editores de revistas especializadas, los funcionarios de patentes, quienes asignan una beca.

Según este sistema “normalizado” de la creatividad, esta solo puede surgir en áreas de estudio bien organizadas, con reglas consensuadas, porque el carácter de “creativo” debe ser legitimado por un organismo que evalúe las nuevas ideas. El propio desarrollo de terminología y símbolos que

representan un campo es, en sí mismo, una muestra de creatividad aplicada a la transmisión de información, como la escritura, el pentagrama, la geometría, la representación gráfica, etc.

Así pues, dentro de esta visión normalizada, una idea será efectivamente creativa si es una aportación nueva que puede exponerse usando correctamente los lenguajes del área a la que pertenece, si es validada tras su revisión por los expertos y si es incluida en el campo cultural al que pertenece. Es más complicado de lo que parece, porque los elementos socio culturales están vivos y constantemente se están replanteando las valoraciones y la difusión que se hace de las mismas. Una idea puede perder valor en un momento ante un cambio colectivo de mentalidad.

Entonces, en realidad no existe un estándar absoluto para calificar lo que es la creatividad, porque depende de las visiones y los valores cambiantes según el momento histórico, del tipo de juicio crítico que se emplee y de las necesidades socio culturales características de la sociedad que dictamina y avala lo que es creativo en cada ocasión. Por lo tanto, la creatividad es relativa al ámbito en el que se desarrolla, y una misma persona puede tener chispazos de innovación en varias esferas, o solo en una (Sternberg, 1997); pueden ser lo suficientemente impresionantes como para cambiar la forma en que han funcionado las cosas hasta el momento, o pequeñas aportaciones como para hacer cambios apenas perceptibles en vida diaria, pero que se echarían en falta si se vieran perdidos.

CREATIVIDAD COMO CAPACIDAD COGNITIVA

Martín (2020) manifiesta que la creatividad es una capacidad que nos faculta para encontrar soluciones innovadoras y eficientes ante retos nuevos, gracias a diversas funciones del cerebro humano. Interviene toda la “maquinaria cognitiva” en conjunto, pero hay razones neurofisiológicas para considerarla exclusivamente humana. En el cerebro humano moderno se reconoce la complejidad de las etapas evolutivas que lo han perfilado (como lo propondrían autores como MacLean [1990] o Sagan [2016]). En todo ello coinciden Saggat et al. (2021, p. 1): “la habilidad creativa del cerebro humano, entre los productos más nuevos de los 3, 800, 000, 000 años de evolución en la Tierra, puede ser el rasgo más definitorio de la identidad humana en la era de la inteligencia artificial”.

La corteza cerebral se reconoce por su característica superficie plegada, capaz de recibir, asociar y procesar enormes cantidades de información, en un volumen reducido (Adi et al., 2022). Con un grado de desarrollo notable, solo está presente en los primates y algunos mamíferos de cerebro grande, pero la más sofisticada pertenece únicamente a los humanos. La corteza cerebral prefrontal interviene en la experiencia de la conciencia personal: integra las capacidades cognitivas al gestionar una gran cantidad de elementos que interactúan a cada momento y se autoorganizan para elaborar razonamientos complejos, establecer relaciones y llevar a cabo las denominadas “funciones superiores”, tales como la atención voluntaria, la comprensión y la ejecución del lenguaje; el cálculo lógico-matemático, el pensamiento, el aprendizaje, la memoria, entre otras (Sagan, 2016); todas ellas, partes intervinientes en el proceso de generación de ideas creativas.

En el artículo de revisión de la autoría de Fink y Benedek (2019), se menciona que en años recientes se han producido cientos de artículos de investigación acerca de la creatividad. Hoy se reconoce que esta es un proceso cognitivo que engloba, a su vez, una diversidad de procesos neurocognitivos tales como el pensamiento (en diferentes modalidades), la atención, los procesos memorísticos, y las ya mencionadas funciones ejecutivas. Una tendencia bien identificada en la literatura científica sobre la creatividad se ha dirigido a evaluar diferentes tipos de intervenciones para mejorar o incrementar las expresiones creativas, desde la ejercitación cognitiva hasta la de tipo físico.

El metaanálisis llevado a cabo por Brown y Kim (2021) se centró en revisar investigaciones sobre activación motora implicada en la producción creativa (verbalización, música, movimiento, escritura, dibujo), así como en las áreas activas en tareas que involucran al pensamiento divergente. Los hallazgos reportaron que las áreas cerebrales más activas en el ejercicio de la creatividad fueron áreas motoras de alto nivel, que se encuentran en el lóbulo frontal del cerebro, vinculado con la planeación y el control ejecutivo. Esto es: la creatividad es una función cognitiva superior, que precisa de la intervención del lóbulo más relacionado con las funciones ejecutivas.

Las funciones del cerebro se modifican de acuerdo con las demandas de la experiencia, gracias a la variedad y gran cantidad de sistemas neuronales que se sincronizan para reconfigurarse y responder a las situaciones cambiantes. Por eso se dice que tenemos neuroplasticidad. Esta capacidad se relaciona con la creatividad, porque dicha flexibilidad permite recombinar y asociar

patrones de información, ya sean de nuestro almacén de conocimientos previos o señales nuevas, recién codificadas, lo cual amplía la diversidad en el menú de conceptos. Como se mencionó previamente, todo el cerebro está implicado en esta recirculación de conceptos y generación de ideas, pero la selección, encargada de realizar la búsqueda para evaluar si estas ideaciones cumplen los criterios que hay que satisfacer, es mayormente obra de la corteza cerebral, única entre todos los seres vivos (Martín, 2020).

Un dato relevante que se ha observado es que la parte izquierda de nuestro cerebro, conocida tradicionalmente como el hemisferio de la lógica, acomete las tareas rutinarias con una atención constante; mientras que el lado derecho, conocido como el hemisferio de la creatividad, pierde el interés y se reactiva cuando aparece una tarea nueva; curiosamente, puede permanecer activo por muchas horas si se engancha en la negociación entre elementos vagos e imprecisos, y aun cuando no estamos activamente trabajando el problema, el hemisferio derecho continúa cotejando asociaciones (Martín, 2020), incluso con mayor libertad porque no hay un “supervisor” acallando las ocurrencias delirantes. De ahí que, frecuentemente, las mejores ideas creativas surgen en estados somnolientos o de relajación, como al tomar una ducha o hacer ejercicio (Lubart, 2001). La creatividad, entonces, requiere de eliminar la inhibición de hipótesis incoherentes y tener la flexibilidad para encontrarles el punto de ensamble con los elementos del problema.

La imaginación resulta de acciones cognitivas que construyen significados de todo lo que nos rodea, o lo que es lo mismo, representaciones del mundo a través de las cuales lo desentrañamos (Efland, 2004). Al respecto, Dierssen (2019) declara que la imaginación se alimenta de los sentidos y considera que el arte es un fruto del cerebro porque es la expresión de muy diversas funciones neurológicas provenientes de la organización e interpretación mental del único material a disposición del artista: la información sensorial; nociones ambas que podrían extenderse al sujeto creativo en general, pues la concepción de ideas novedosas aúna al arte, la imaginación y la creatividad.

El olfato, el gusto, la vista, la audición, el tacto, son sistemas sensoriales con su propio órgano receptor especializado (nariz, boca, ojos, oídos y piel, respectivamente) para captar información del mundo. En el caso de los dos primeros, se trata de impulsos químicos (sabores, olores), y el resto, en forma de estímulos físicos (ondas de luz, de sonido, de temperatura, etc.). Cada sentido tiene un

complejo de neuronas especializadas para su respectiva función y captan los estímulos por las terminales nerviosas que se ramifican por todo el cuerpo; estas son extensiones que nuestro sistema nervioso central tiende desde el cerebro y la médula espinal, para hacer contacto con el mundo exterior. El procesamiento de las sensaciones es la traducción de las señales del mundo físico en los códigos propios del lenguaje del cerebro, y se le llama sensación (Dierssen, 2019).

La percepción, por otro lado, tiene lugar cuando las sensaciones crean una representación mental e, inconscientemente, la catalogamos mediante la comparación con nuestros conocimientos previos relativos al estímulo (experiencias, emociones, aprendizajes), de modo que la sensación es interpretada para saber cómo podemos responder a ella, es decir, el estímulo se hace funcional (Dierssen, 2019).

Debido a que las sensaciones y percepciones alimentan la “caja de herramientas” con la que juega la creatividad, la memoria es también un elemento importante, no solo porque sin la rememoración de conocimientos no es posible seleccionar y clasificar las sensaciones para traducirlas en percepciones, sino porque la invención y la imaginación intrínsecas a la creatividad abrevan de la memoria. Principalmente, de la episódica, cuando se trata de la inspiración, pues es la encargada de generar las anécdotas que condensan nuestra historia personal. La memoria episódica se forma espontánea e involuntariamente a través de las vivencias diarias que interconectan emociones, lugares, personas, eventos, etc. (Gómez, 2022).

Cuando representamos las ideas mediante símbolos, conceptos, acepciones, estamos trabajando con la memoria semántica, la cual se ocupa de darle significado a lo que vamos conociendo y lo clasifica en categorías manejables para comprender el mundo, e incluso, predecir comportamientos o relaciones entre elementos azarosos (Gómez, 2022). Es una memoria que se afina y se hace gradualmente más sabia.

La memoria procedimental se pone en juego cuando llevamos a cabo la realización física de las ideas. Gracias a esta memoria somos capaces de aplicar las maniobras y secuencias de acciones que aprendimos para ejecutar alguna acción; nuestra habilidad motriz se depura cada vez que la practicamos, y así es como, poco a poco, se alcanza la maestría. En cambio, la memoria reflexiva es más impulsiva; su nombre sugiere reflexión, sin embargo, se refiere a reflejo, reacción; relaciona

una respuesta específica con un estímulo preciso. En ejercicios de creatividad lo que se pretende es desafiarla, esto es, evitar las repuestas automáticas que nos envía por defecto y preferir los pensamientos alternativos y la recirculación de ideas aparentemente desconectadas, pues si le damos espacio, la mente podrá amalgamarlas en una salida creativa. Estas cuatro formas de memoria conforman la memoria a largo plazo, substancia de la generación de ideas (Gómez, 2022).

De manera complementaria a todo esto, Pessoa (2022) enfatiza que las funciones neurocognitivas no están clasificadas dentro de pequeñas “cajas” en nuestro cerebro. La realidad es que los procesos neurocognitivos son de una complejidad enorme, y que las diferentes áreas cerebrales trabajan de forma coordinada, involucrando la participación de grandes circuitos o redes neuronales. Algunos de estos circuitos no solamente atañen a nuestra materia gris, sino que alcanzan a áreas subcorticales, como las mencionadas tradicionalmente como “cerebro límbico” o “cerebro reptiliano”. Por ello, Pessoa subraya que procesos cognitivos como la percepción, la cognición y la emoción, se hallan entretejidos. Tomando como base esta propuesta, la creatividad sería entonces un complejísimo proceso cognitivo que, a su vez, involucra a diversas encefálicas y que entreteteje a numerosos procesos cognitivos y emocionales.

LA IMPORTANCIA DEL PENSAMIENTO CREATIVO

Howard Gardner (1982) propuso, desde hace algunas décadas, la existencia de cinco tipos de mente, cuyo desarrollo es recomendable para todo individuo que desee adaptarse a las condiciones de un mundo que cambia de forma cada vez más pujante y veloz, lo cual transforma los pensamientos y los valores apreciados por las sociedades de todo el globo.

Se trata de las mentes que este autor denominó como: disciplinada, sintética, respetuosa, ética y –la que interesa a este texto– creadora. Uno de los aportes del fomento de este tipo de mentalidad es el pensamiento original, manifestado al plantear preguntas inexploradas que llevan al surgimiento de nuevas vetas de investigación y al descubrimiento de nuevos saberes. La personalidad creadora, además, es resiliente al fallo y a las críticas porque es consciente de que la búsqueda de soluciones atípicas frecuentemente deviene en fallos, pero se trata de errores nuevos que, por lo tanto, conducen a hallazgos frescos, ingeniosos, inesperados, y eso motiva su curiosidad.

También aporta el hábito de mantener abierta la sensibilidad y no cerrarse en el pensamiento tradicional, sino considerar múltiples ángulos, sobreposiciones de circunstancias inconexas; esto deviene en la flexibilidad para trabajar en ambientes inestables, sin certezas. La mente creadora hace de la curiosidad una modalidad de transitar por el mundo y utiliza la imaginación como un filtro para explorar, jugar y procurar comprender y aprender de lo diferente y desconocido, en lugar de descalificarlo.

A nivel personal, el ejercicio de la creatividad puede brindar un sentido de mayor autoeficacia, tal como lo exploró el metaanálisis realizado por Haase y Hoff (2018). Aquellos individuos que se percibían como más creativos también se autocalificaban como más eficaces. Se analizaron cuestiones tales como las características de las personas creativas, de los productos creativos y de los procesos creativos.

Por su parte, Egan y Judson (2018) señalan que una persona creativa tiene la capacidad de idear muchas posibilidades porque no limita su pensamiento a lo real, sino que lo expande a la inmensidad de lo posible; por ende, es alguien con ilimitados recursos basados en la imaginación, la invención y la originalidad.

Martín (2020) indica que la incubación de propuestas novedosas ejercita la mente a nivel integral e involucra el pensamiento divergente –pensar de manera no convencional– para lo cual hay que desarrollar la perseverancia y la confianza en que uno es capaz de lograr el reto, cultivar la tolerancia a la ambigüedad, así como la capacidad de aceptar las situaciones de incertidumbre como oportunidades de crecimiento cognitivo, siendo todas estas características necesarias también para un aprendizaje duradero y de calidad.

En estudios de imagenología cerebral se ha comprobado que el cerebro tiende a trabajar por zonas “especializadas” que se activan durante la realización de tareas convencionales; mientras que, al ejercitar el pensamiento creativo, diversas áreas se comunican e interactúan con otras de una forma colaborativa, en particular, las relacionadas con el aprendizaje y la emoción (Sousa, 2017).

Así pues, la importancia del pensamiento creativo es una adaptación efectiva y respetuosa al medio en el que nos desempeñamos, de manera que nuestra presencia en él sea productiva, generativa y que las propuestas creativas no provoquen daños en nuestro contexto. En el proceso

imaginativo, además, se ganan aprendizajes y se desarrollan facultades para vencer la incertidumbre, se conquista la perseverancia y la tolerancia a la frustración.

¿Qué papel podría jugar la educación artística para el impulso del pensamiento creativo y de la creatividad como proceso cognitivo? Primeramente, deben abandonarse las habituales representaciones sociales del ejercicio artístico como propio de “elegidos”, o como producto de inspiración divina o extrahumana. En segundo lugar, sería necesario impulsar la educación artística desde temprana edad. Los educadores tendrían que estar conscientes de que existe una amplia diversidad de teorías de la creatividad, y de que, tal como lo señala Liggett (2023), no es posible acceder a una teoría unificadora. El rango que cubren estos enfoques va desde un nivel “micro”, que alude a los individuos y a su formación artística, por ejemplo. El nivel “macro” hace referencia al campo de la investigación innovadora en contextos específicos. A los educadores tendría que interesarles el micronivel, enfocándose en los aspectos cognitivos de los procesos de producción artística, en el conocimiento generado durante el proceso y en los cambios producidos en las nuevas maneras de pensar y ver el mundo que surgen aparejados con ello. Liggett (2023) afirma que el trabajar con el arte conlleva impactos que trascienden lo meramente estético, y que pueden ser transferidos a otros aspectos de la existencia humana

CONCLUSIÓN

La concepción de la creatividad como un influjo divino, reservado a unos cuantos dotados, fue propia de períodos históricos tales como la Grecia Antigua, la Edad Media y el Renacimiento. En la actualidad, se ha reconocido que la creatividad y el ejercicio de esta en el trabajo artístico son procesos cognitivos que cuentan con sustratos neurofisiológicos orientados a adquirir y gestionar información mediante los sentidos y las experiencias, es decir, la creatividad requiere del trabajo con representaciones mentales.

En este ensayo se ha tratado de destacar cómo el acto creativo es una capacidad del cerebro humano que se nutre de los conocimientos y experiencias para activar un gran número de representaciones mentales en un mismo momento con la finalidad de descubrir nuevas asociaciones e interpretarlas en forma de soluciones eficientes e innovadoras ante retos

desconocidos; ergo, podríamos considerar la creatividad como un proceso cognitivo. Alguna vez se pensó que la creatividad sería insuflada a los humanos desde la divinidad. Curiosamente, el ejercicio de la creatividad acerca a los humanos a un don tradicionalmente reconocido solo a los dioses: el poder de crear.

Desde las últimas décadas del siglo XX –y con mayor énfasis en las más recientes décadas– los estudios sobre la creatividad como proceso cognitivo superior, complejo, y sus correlatos neurofisiológicos, han permitido develar un cúmulo de descubrimientos que en años venideros habrán de fructificar en nuevas líneas de investigación. Aquí se propone que una de ellas sería toda una serie de investigaciones acerca de cómo la educación artística, desde etapas tempranas del desarrollo, podría generar impactos positivos en otros procesos cognitivos, tales como la atención, la memoria, el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Este tipo de estudios requeriría de diseños, métodos y procedimientos cuidadosamente planeados y ejecutados, pero podría abrir caminos hacia una revaloración de la educación artística como un medio para estimular otras capacidades cognitivas, y abandonar las representaciones sociales (o de “sentido común”) de que el ejercicio artístico es elitista, o de que está reservado a quienes nacieron con “talento” para ello, o que es una tarea inútil, recreativa o de “relleno” en los currículos educativos.

Los educadores en arte tendrían que continuar con la actualización de su formación académica e incursionar en el estudio de las teorías neurocientíficas que sustentan a la creatividad como proceso cognitivo. El diseño curricular de varios niveles de estudio también tendría que hacer cabida a la educación artística como vehículo idóneo para el ejercicio de procesos cognitivos que potencialmente puede apuntalar a muchos otros, altamente valorados, tales como los implicados en las habilidades lógico-matemáticas y verbales-lingüísticas.

REFERENCIAS

- Adi, B., Massoud, T. y Huang, S. (2022). Anatomy of the Cerebral Cortex, Lobes, and Cerebellum. *Neuroimaging Clinics of North America*, 32(3), 463–473. <https://doi.org/10.1016/j.nic.2022.04.008>
- Álvarez-Ramírez, W. (enero-junio de 2015). Las formas de la imaginación en Kant. *Praxis Filosófica*, (40), 35-62. <https://www.redalyc.org/pdf/2090/209038528002.pdf>
- Anderson, L. W. and Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's Taxonomy of educational objectives*. Longman.
- Brown, S. y Kim, E. (2021). The neural basis of creative production: A cross-modal ALE meta-analysis. *Open Psychology*, 3(1), 103-132. <https://doi.org/10.1515/psych-2020-0114>
- Csikszentmihalyi, M. (1998). *Creatividad. El flujo y la psicología del descubrimiento y la invención*. Paidós.
- Díaz, V. y Justel, N. (2019). Creatividad. Una revisión descriptiva sobre nuestra capacidad de invención e innovación. *Rev. CES Psico*, 12(3), 35-49. <http://www.scielo.org.co/pdf/cesp/v12n3/2011-3080-cesp-12-03-35.pdf>
- Dierssen, M. (2019). *El cerebro artístico. La creatividad desde la neurociencia*. Salvat.
- Efland, A. (2004). *Arte y cognición. La integración de las artes visuales en el currículum*. Octaedro.
- Egan, K. y Judson, G. (2018). *Educación imaginativa. Herramientas cognitivas para el aula*. Narcea.
- Fink, A. y Benedek, M. (2019). The Neuroscience of Creativity. *Neuroforum*, 25(4), 231-240. <https://doi.org/10.1515/nf-2019-0006>
- Gardner, H. (1982). *Las cinco mentes del futuro, un ensayo educativo*. Paidós.
- Gómez, M. E. (2021). Taxonomía de aprendizaje de Bloom como estrategia para el estudio autogestionado. *Visión Educativa IUNAES*, 15(33), 157–165. <https://anglodurango.edu.mx/vision-educativa-iunaes>
- Gómez, M. E. (2022). Educación inicial en artes plásticas: algunos procesos neurocognitivos implicados. En A. Rodríguez (Coord), *La invención de las fronteras. Ciencia y Arte. Exploraciones*

- Transdisciplinares* (pp. 221-248). Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia UNAM y Centro de Investigación, Intervención e Integración Transdisciplinar en Ciencia y Arte.
- Hemenway, P. (2008). *El código secreto. La misteriosa fórmula que rige el arte, la naturaleza y la ciencia*. Evergreen.
- Kozbelt, A. (2020). *Theories of creativity*. Elsevier.
- Liggett, S. (2023). Creativity and the Arts: Traditional and New Media. En S. Liggett, R. Earnshaw y J. Townsley. *Creativity in Art, Design and Technology* (pp. 9-18). Springer.
- Lubart, T. (2001). Models of the creative process: Past, Present and Future. *Creativity Research Journal*, 13(3-4), 295-308. http://dx.doi.org/10.1207/S15326934CRJ1334_07
- MacLean, P. (1990). *The Triune Brain in Evolution*. Springer.
- Martín, A. (2020). *El cerebro creativo. La capacidad de pensar de una forma diferente a la habitual*. RBA ediciones.
- Pessoa, L. (2022). *The entangled brain*. The MIT Press.
- Ritter, S. y Mostert, N. (7 de octubre de 2017). Enhancement of Creative Thinking Skills Using a Cognitive-Based Creativity Training. *Journal of Cognitive Enhancement*, 1, 243-253. <https://link.springer.com/article/10.1007/s41465-016-0002-3>
- Sagan, C. (2016). *Los dragones del edén. Especulaciones sobre la evolución de la inteligencia humana*. Booket Paidós México.
- Saggar, M., Volle, E., Uddin, L., Chrysikou, E., y Green, A. (2021). Creativity and the brain: An editorial introduction to the special issue on the neuroscience of creativity. *NeuroImage*, (231), p. 117836. <https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-03403592>
- Sousa, D. (2017). *Cómo aprende el cerebro. Las últimas investigaciones sobre el cerebro para potenciar el aprendizaje de todos los estudiantes*. Obelisco.
- Sternberg, R. y Lubart, T. (1997). *La creatividad en una cultura conformista. Un desafío a las masas*. Paidós.