

Modelos transdisciplinarios de investigación en el desarrollo de experiencias de apreciación estética

Transdisciplinary research models in the development of aesthetic appreciation experiences

Vanessa Cepeda Muñoz

Instituto Nacional de Bellas Artes y Literatura, infoinba@inba.gob.mx; CEDART Alfonso Reyes, car@inba.gob.mx y Subdirección General de Educación e Investigación Artística, sgeia@inba.gob.mx

How to cite: Cepeda Muñoz, V. (2024). Modelos transdisciplinarios de investigación para el desarrollo de experiencias de apreciación visual. En libro de actas: *EX±ACTO. VI Congreso Internacional de investigación en artes visuales aniaav 2024. Valencia*, 3-5 julio 2024. <https://doi.org/10.4995/ANIAV2024.2024.18272>

Resumen

En años recientes ramas de la neurociencia como la neuroestética enfatizan la relación de los procesos neuronales implicados en momentos de apreciación visual con valor estético y el procesamiento de información mediante diversos esquemas de comprensión. Gran parte de la investigación reciente que explora el impacto de la experiencia estética resulta de relevancia para la redefinición de la creación artística por un enfoque multidisciplinario conectando áreas desde las humanidades hasta las ciencias resaltando la importancia de la comprensión y el estudio del cómo las obras de arte afectan nuestro cerebro. Este texto realiza una revisión a partir de las bases que nos permiten correlacionar la experiencia estética y sus bases biológicas con tres vertientes generales del sistema neuronal: sensorial- motor, emoción – valoración, significado - conocimientos, y su aplicación en el proceso de creación artística. Encontramos además que la descomposición de estímulos a su forma más simple parte también de las correlaciones neuronales por naturaleza de nuestra percepción sensorial a estímulos exteriores para construir conocimiento. A partir de nuestra propia tendencia al reduccionismo al momento de analizar y adentrarnos en la búsqueda de significado, manifestamos emociones de empatía hacia aquel estímulo. Una revisión a los pintores del movimiento impresionista, aquella verdad condicionada al observador con su propio punto de vista sensorial y la relación encontrada en las bases biológicas de la experiencia estética y categorización del color, la tonalidad y los principios bayesianos en la categorización de estímulos visuales.

Palabras clave: neuroestética; sistemas neuronales; creación artística; modelos transdisciplinarios.

Abstract

English abstract...In recent years, branches of neuroscience such as neuroaesthetics emphasize the relationship between the neural processes involved in moments of visual appreciation with aesthetic value and the processing of information through various understanding schemes. Much of the recent research that explores the impact of aesthetic experience is relevant to the redefinition of artistic creation through a multidisciplinary approach connecting areas from the humanities to the sciences, highlighting the importance of understanding and studying how works of art affects our brain. This text carries out a review based on the bases that allow us to correlate the aesthetic experience and its biological bases with three general aspects of the neuronal system: sensory-motor, emotion - valuation, meaning - knowledge, and its application in the process of artistic

creation. We also found that the decomposition of stimuli to their simplest form also starts from the neural correlations by nature of our sensory perception to external stimuli to build knowledge. Based on our own tendency to reductionism when analyzing and delving into the search for meaning, we manifest emotions of empathy towards that stimulus. A review of the painters of the impressionist movement, that truth conditioned the observer with his own sensory point of view and the relationship found in the biological bases of the aesthetic experience and categorization of color, tonality and Bayesian principles in the categorization of visual stimuli.

Keywords: *neuroaesthetics; neural systems; artistic creation; transdisciplinary models.*

INTRODUCCIÓN

Generar experiencias de apreciación visual a través de la creación como artistas plásticos requiere, entre otros factores, de reconocer un estado propio de conciencia sobre nuestra propia capacidad de percepción. La calidad en sí misma que tenemos de conocer y procesar todo aquello que percibimos gracias a un amplio conjunto de información que hemos adquirido, no exclusivamente a través de una educación en la técnica y teoría artística, sino, una agrupación de experiencias sensoriales adquiridas en diferentes contextos. Estas mismas experiencias han sido codificadas por diferentes tipos de filtros en nuestras redes neuronales, filtros individuales y únicos como nuestras experiencias propias recorridas, sin embargo los procesos que nos permiten el agrupamiento y procesamiento de toda esta información resultan ser un factor unificador (en cierto grado de condiciones) para comprender el primer eslabón en nuestro proceso de creación. El interés por el procesamiento de la información visual abre paso a la exploración de la intersección existente entre el arte y la ciencia del cerebro junto con el concepto de neuroestética, argumentando que aquellos lineamientos que reconocemos dentro de la percepción estética están profundamente arraigados en la fisiología de nuestro cerebro (Zeki, 1999). La neuroestética ofrece una comprensión científica sobre cómo las experiencias estéticas son percibidas y procesadas por el cerebro humano, sugiriendo que nuestra capacidad de apreciar y crear arte está influenciada tanto por nuestra biología como por nuestras experiencias personales (Zeki et al., 2020). La integración de modelos transdisciplinarios para la creación artística propone un enfoque innovador que va más allá de las disciplinas tradicionales. Este enfoque combina conocimientos de la neurociencia, la psicología, la teoría del arte y la tecnología para desarrollar métodos que potencien la creación artística y la apreciación visual. Por ejemplo, investigaciones en neurociencia han demostrado que la exposición a estímulos artísticos puede activar áreas del cerebro asociadas con la recompensa y la emoción, lo cual no solo influye en nuestra percepción estética sino también en nuestra salud mental y bienestar (Chatterjee, 2014). La transdisciplinariedad en la creación artística no solo enriquece el proceso creativo individual, sino que también fomenta un diálogo más amplio entre diferentes campos del conocimiento. Este enfoque colaborativo permite a los artistas explorar nuevas formas de expresión y entender mejor cómo sus obras afectan al espectador a nivel neuronal. Así, se abre un camino para la innovación en las artes visuales, donde la comprensión científica del cerebro y la percepción estética pueden influir directamente en la práctica artística y en la experiencia del espectador.

2. CORRELATOS NEURONALES Y LA APRECIACIÓN ESTÉTICA

2.1 Percepción estética sensible y sistemas neuronales

La estética en el arte es un campo interdisciplinario que involucra la filosofía, la psicología y la neurociencia, en la búsqueda constante para comprender qué hace que el arte sea apreciado como bello o significativo. Anjan Chatterjee explora cómo la percepción estética y la experiencia del arte están profundamente enraizadas en la biología del cerebro humano. Utilizando herramientas de la neurociencia y la psicología evolutiva, Chatterjee desarrolla la tríada estética donde plantea que la experiencia estética puede descomponerse en tres componentes principales: sensorial-motor, emoción-valoración, y significado-conocimientos

2.2 Sistema Sensory-Motor

Se refiere a la respuesta física y perceptual directa a las obras de arte. Incluye cómo procesamos los elementos visuales como el color, la forma y el movimiento. Diversas áreas visuales del cerebro, especialmente la corteza visual, son fundamentales para la percepción estética. La corteza occipital, que procesa la información visual básica, se integra con áreas superiores del cerebro que interpretan y valoran la información visual. Chatterjee y Vartanian (2014) describen cómo diferentes aspectos de una obra de arte, como el color, la forma y la composición, son procesados por diferentes áreas del cerebro y cómo estas áreas trabajan conjuntamente para crear una experiencia estética coherente.

2.3 Sistema de Emoción-Valoración

Este sistema abarca la respuesta emocional que se evoca al experimentar el arte. Está vinculado a las áreas del cerebro que procesan la recompensa y la emoción, ayudando a explicar por qué ciertas obras de arte pueden ser emocionalmente impactantes o placenteras. Las respuestas emocionales a la belleza están mediadas por el sistema límbico, que incluye estructuras como la amígdala y el hipocampo. Estas estructuras están implicadas en la regulación de las emociones y en la formación de recuerdos, lo que influye en cómo valoramos y recordamos las experiencias estéticas.

2.4 Sistema de Significado-Conocimiento

Involucra la interpretación y el contexto cultural y personal que se aplica a la experiencia estética. Esto incluye el conocimiento previo del espectador, sus experiencias pasadas y su comprensión de los símbolos y narrativas presentes en la obra de arte. Kawabata y Zeki (2004) argumentan El papel de la corteza prefrontal en la experiencia estética responsable de funciones cognitivas superiores, como la toma de decisiones, la planificación y la evaluación crítica. La corteza prefrontal ayuda a interpretar y dar significado a las experiencias estéticas, permitiendo que no solo las percibamos como placenteras, sino que también les asignemos valor y significado cultural o personal (Chatterjee, 2014).

3. CORRELATOS NEURONALES Y LA CREACIÓN ARTÍSTICA

La intersección de la neurociencia, la neuroimagen y las artes visuales ha arrojado importantes conocimientos beneficiosos para los artistas, esta colaboración no sólo mejora nuestra comprensión de los procesos creativos del cerebro sino que también ofrece beneficios prácticos para la formación artística y el desarrollo cognitivo. Técnicas de neuroimagen, como la resonancia magnética funcional (fMRI) y la electroencefalografía (EEG), han permitido a los investigadores observar los correlatos neuronales de las actividades creativas, ayudando a identificar las regiones del cerebro involucradas en la creación artística. Por ejemplo, los estudios de resonancia magnética funcional han demostrado que los artistas profesionales muestran

redes neuronales más eficientes en comparación con los novatos, lo que indica que la capacitación y la experiencia pueden mejorar la eficiencia del cerebro en el procesamiento de tareas artísticas (Solso, 2001; Kottlow et al., 2011) (Frontiers) (Directorio de Revistas de Acceso Abierto – DOAJ). El aprendizaje y la práctica de las artes visuales involucran funciones perceptivas, cognitivas y motoras complejas, lo que sugiere sustratos neuronales compartidos con otros dominios cognitivos. Esta transferencia cognitiva cruzada implica que las habilidades adquiridas a través de la formación artística pueden mejorar las habilidades cognitivas en áreas no artísticas, como el razonamiento espacial y la memoria (Glover et al., 1989; Dietrich, 2004). Estudios aún más avanzados de neuroimagen han demostrado la notable plasticidad del cerebro. Por ejemplo, la formación en artes visuales puede conducir a una reorganización significativa de las áreas corticales del cerebro (Likova, 2012) (MDPI).

4. ESTUDIO DE CASO: LAS EXPERIENCIAS SUBJETIVAS Y EL IMPRESIONISMO.

Ernst Mach y el movimiento impresionista compartieron una visión en común: la importancia de la percepción subjetiva y la experiencia individual. Mach explora cómo nuestras percepciones sensoriales proceden de construcciones mentales basadas en experiencias subjetivas y no reflejos directos de la realidad externa (Mach, 1886). Este enfoque resulta alineado con los principios del impresionismo, un movimiento artístico que floreció en Francia en la segunda mitad del siglo XIX, se caracterizó por su enfoque en la luz, el color y los momentos efímeros de la vida cotidiana. Artistas como Claude Monet y Edgar Degas, se alejaron de las representaciones detalladas y realistas, prefiriendo pinceladas sueltas y una paleta de colores vibrantes (Herbert, R. L. 1988). Este movimiento reflejaba una visión subjetiva y transitoria del mundo, paralela a las ideas de Mach sobre la percepción. En estudios contemporáneos Zeki sugiere que el cerebro utiliza principios bayesianos para hacer inferencias sobre el mundo, basándose en experiencias previas para interpretar nuevas sensaciones. Los pintores impresionistas, capturan la esencia de la luz y el color de una manera que refleja la percepción subjetiva, algo que está intrínsecamente vinculado a la interpretación bayesiana del cerebro. El teorema de Bayes permite al cerebro calcular la probabilidad de diferentes hipótesis sobre la realidad, ajustando estas hipótesis a medida que se recibe nueva evidencia sensorial (Zeki 2015). La interacción entre las sensaciones visuales y los mecanismos cerebrales de valoración emocional y significado cognitivo es crucial para la apreciación de experiencias estéticas, como las promovidas por el arte impresionista. Los estudios realizados por Zeki desde la neurociencia y la estadística, en conjunto con los postulados de Mach ofrecen una perspectiva innovadora sobre cómo el cerebro procesa la información visual.

CONCLUSIONES

La integración de nuevos marcos de investigación propuestos desde áreas de enfoque multidisciplinario como la neuroestética enriquece nuestra comprensión y percepción desde ambos puntos de la experiencia visual, es decir, como creadores y como receptores. Integrar conocimientos de diferentes áreas resulta una particularidad de nuestro propio cerebro, áreas como la corteza prefrontal responden a los estímulos exteriores ayudándonos a la creación de la experiencia estética a través de la interpretación de lo procesado por la corteza occipital. En conclusión, la apreciación estética y la creación artística no solo dependen de una formación técnica y teórica, sino también de un complejo entramado de experiencias sensoriales y procesos neurológicos. La neuroestética nos ofrece una perspectiva profunda sobre cómo estas experiencias estéticas están arraigadas en nuestra biología cerebral, influyendo en nuestra capacidad de crear y valorar el arte. La integración de modelos transdisciplinarios, que unen la neurociencia, la psicología, el arte y la tecnología, permite no solo un enriquecimiento del proceso creativo individual, sino también una mejor comprensión de cómo el arte impacta

al espectador. Este enfoque colaborativo promueve nuevas formas de expresión artística y abre caminos innovadores en las artes visuales, demostrando que la ciencia y el arte no son disciplinas aisladas, sino interconectadas profundamente en la experiencia humana.

FUENTES REFERENCIALES

- Chatterjee, A. (2014). *The Aesthetic Brain: How We Evolved to Desire Beauty and Enjoy Art*. Oxford University Press.
- Chatterjee, A., & Vartanian, O. (2014). Neuroaesthetics. *Trends in Cognitive Sciences*, 18(7), 370-375.
- Dietrich, A. (2004). Neurocognitive mechanisms underlying the experience of flow. *Consciousness and Cognition*, 13(4), 746-761. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2004.07.002>
- Glover, J. A., Ronning, R. R., & Bruning, R. H. (1989). *Cognitive Psychology for Teachers* (2nd ed.). Macmillan.
- Herbert, R. L. (1988). *Impressionism: Art, Leisure, and Parisian Society*. Yale University Press.
- Kawabata, H., & Zeki, S. (2004). Neural correlates of beauty. *Journal of Neurophysiology*, 91(4), 1699-1705. <https://doi.org/10.1152/jn.00696.2003>
- Kottlow, M., Praeg, E., & Jäncke, L. (2011). Artists versus non-artists: Differences in activation of the right and left hemispheres during artistic creativity. *Journal of Neurolinguistics*, 24(2), 204-212. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2010.09.001>
- Likova, L. T. (2012). Drawing enhances cross-modal memory plasticity in the human brain: A case study in a totally blind adult. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 44. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2012.00044>
- Mach, E. (1886). *El análisis de las sensaciones y la relación entre lo físico y lo psíquico*. Dover Publications, Inc.
- Solso, R. L. (2001). Brain activities in a skilled versus a novice artist: An fMRI study. *Leonardo*, 34(1), 31-34. <https://doi.org/10.1162/002409401300052479>
- Zeki, S. (1999). *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford University Press.
- Zeki, S. (2015). *The Bayesian-Laplacian Brain*. Oxford University Press.
- Zeki, S., Bao, Y., & Pöppel, E. (2020). Neuroaesthetics: The art, science, and brain triptych. *Psych Journal*, 9(1), 1-9.