

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
FILOSOFÍA DE LA CIENCIAS COGNITIVAS



ARTE, VISIÓN, CONOCIMIENTO: NEUROESTÉTICA Y COGNITIVISMO
ESTÉTICO

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:
MAESTRO EN FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

PRESENTA

DIEGO ARTURO MOCTEZUMA SOLIS

TUTOR

DR. FERNANDO HUESCA RAMÓN
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

CDMX, MÉXICO

AGOSTO, 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Arturo Moctezuma

Martha Solis

Nancy

Sin más, GRACIAS

AGRADECIMIENTOS

Agradezco sumamente el apoyo del Dr. Fernando Huesca Ramón, quien me acompañó a lo largo de mi desarrollo profesional. Los comentarios de la Dra. Paloma Atencia-Linares, del Dr. Gustavo Ortiz Millán, del Dr. Mario Edmundo Chávez Tortolero y del Dr. Axel Arturo Barceló Aspeitia fueron de suma importancia para la elaboración de esta tesis. Gracias a todos ustedes.

También agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) que me otorgó una beca del 2016 al año 2018 para estudiar la maestría en Filosofía de la Ciencia, UNAM.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
PRIMERA PARTE: TEORÍAS NEUROESTÉTICAS	6
1.1 El arte muestra esencias: los aportes de Semir Zeki.....	7
1.1.1 La teoría neurológica de la visión	8
1.1.1.1 Mundo y cerebro visual: organización y funcionamiento.....	9
1.1.1.2 Cerebro visual y búsqueda de constancias	12
1.1.2 La teoría neuroestética	17
1.1.2.1 Arte: representación de constancias	18
1.1.2.2 El gran arte: Mondrian y Da Vinci	26
1.2 “Todo arte es caricatura”: la neuroestética de V.S. Ramachandran.....	32
1.2.1 Las leyes de la creación y experiencia del arte	33
1. 3 Críticas filosóficas a la Neuroestética.....	58
SEGUNDA PARTE: ¿EL ARTE COMO FUENTE DE CONOCIMIENTO?	64
2.1 Introducción al debate sobre el valor cognitivo del arte	65
TERCERA PARTE: NEUROESTÉTICA Y COGNITIVISMO ESTÉTICO.....	77
CONCLUSIONES.....	86

INTRODUCCIÓN

Preguntarnos si el arte puede ser una fuente de conocimiento y si, por ende, de alguna manera podemos aprender algo por medio de él, parece ser más una cuestión importante para los filósofos o los teóricos del arte que para las personas no especializadas. Rara vez nos enteramos, a las afueras del cine, que alguien se pregunta si *verdaderamente* aprendió que los dinosaurios perdían la capacidad de identificar visualmente a su presa si ésta no se movía y menos aún, si se pregunta si el Dr. Alan Grant de *Jurassic Park* le había enseñado *verdaderamente* algo.

A menudo, desde niños hasta la adultez, vamos por el mundo viendo, oyendo, tocando, olfateando y degustando un sinnúmero de objetos que bien podrían ser considerados como arte y a menudo, en la cotidianeidad, consideramos que aprendemos algo nuevo a raíz de ciertas experiencias relacionadas con ellos. Mis compañeros de preparatoria y yo aprendimos que la sociedad española de principios del siglo XX se mostraba fanáticamente religiosa y en alto grado machista; fuimos a ver *La casa de Bernarda Alba* de Federico García Lorca en un teatro de la ciudad. Recuerdo haber aprendido que los crímenes de Al Capone se llevaron a cabo alrededor de los años 20 y que la *ley seca* estaba activa en Chicago también en esa época; escuché la canción titulada *Mil vidas* del rapero español Nach. En el año 2014 conocí la inaceptable situación de esclavitud a la cual era sometida la población “de color” a mediados del siglo XIX en Estados Unidos; presencié el largometraje *12 años de esclavitud* de Steve McQueen. Supuse haber aprendido que los campesinos rezaban cierta oración en medio de su jornada laboral; cautivado vi una reproducción de *El Ángelus* de Jean-François Millet.

Sin embargo, la pregunta sobre la capacidad del arte para proporcionarnos conocimiento ha acompañado a la reflexión filosófica desde hace mucho tiempo. Platón y Aristóteles ya se esforzaban por dicha empresa filosófica en tiempos de la antigua Grecia. En la discusión filosófica se pueden encontrar teorías que dan cuenta del valor cognitivo de diversas manifestaciones artísticas. Parece, en efecto, que podemos obtener conocimiento del cine, de la pintura o de la literatura. Sin embargo, por motivos de extensión y en aras de que mi análisis sea más concreto, esta tesis aborda las propuestas filosóficas en torno al conocimiento proporcionado sólo por el arte visual. Así, la preocupación principal que dirige esta tesis es formulable en la siguiente pregunta: ¿el arte visual puede proporcionarnos conocimiento y, de ser el caso, qué tipo de conocimiento nos ofrece? Para

responderla considero las dos teorías neuroestéticas más importantes: la teoría de Semir Zeki y la teoría de V. S. Ramachandran. Pero, ¿qué es la neuroestética?

Generalmente, la neuroestética se entiende como el “estudio de cómo la percepción estética, la producción, el juicio, la apreciación y la respuesta emocional [ante las obras de arte] son producidas y experimentadas a partir de bases neurobiológicas” (McClure, T. y Siegel, J., 2015:1). Lastimosamente de esta caracterización de neuroestética surge una ambigüedad. En primer lugar, la juventud de la disciplina ha impedido el consenso de los especialistas acerca de los objetivos tácitos de la neuroestética. En segundo lugar, el relativamente rápido crecimiento de la disciplina y el interés mostrado hacia un enfoque científico para el estudio del arte desencadenaron una serie de investigaciones que, a pesar de sostener la relevancia de la neurociencia para comprender el arte, guardan objetivos tan distintos como el agua del aceite.

El término ‘neuroestética’ se ha usado superficialmente para designar un tipo de tendencia intelectual según la cual el estudio del arte se mira fortalecido por los avances en materia de neurociencia. Si bien es cierto que la neuroestética no rechaza esa idea, en realidad existen dos tipos de acepciones del término ‘neuroestética’ que resulta importante señalar. Una acepción hace referencia a casi cualquier estudio de corte neurocientífico que pretenda indagar en la experiencia del arte y sus implicaciones en la vida de los sujetos, ya sea en su educación, en su apreciación o en su “salud mental”. Específicamente, este conjunto de investigaciones busca dilucidar el funcionamiento neurológico que subyace a la creación y apreciación de las obras de arte sin que, por necesidad, se expliciten los compromisos ontológicos y epistémicos que despliegan. La segunda acepción refiere a un programa de investigación determinado, un programa conducido por cierta metodología, que guarda ciertas consideraciones fundamentales, que pretende resolver un conjunto de problemas relativos a la estética y que sostiene, en principio, algunos compromisos ontológicos y epistémicos particulares. Este segundo sentido de ‘neuroestética’ es que el resulta filosóficamente relevante y es el que utilizo a lo largo del trabajo.

Así, en esta tesis trabajo las teorías neuroestéticas de Semir Zeki y de V. S. Ramachandran para defender una postura cognitivista según la cual el arte visual es capaz

de proporcionarnos conocimiento, particularmente, conocimiento modal sobre las características constantes de los objetos y situaciones del mundo.

Para S. Zeki, el cerebro visual tiene la encomienda de buscar constancias visuales, ya sea de color, de forma o de situación en su enfrentamiento con el mundo visual. Esto se debe a que el mundo visual está organizado de tal manera que múltiples atributos visuales (color, forma, profundidad, movimiento) se presentan en múltiples objetos y superficies, lo que sugiere que es sumamente cambiante. Un mismo automóvil, por ejemplo, puede ser visto de distintas formas y distintos colores según cambien las condiciones de iluminación y el ángulo de visión que tengamos ante él. Si el cerebro visual atendiera solamente al cambio del mundo, obtendría un conocimiento tan errático como efímero. Así, el cerebro es capaz de extraer constancias del mundo visual. El arte visual, por su parte, es capaz de representar dichas constancias, de forma que nos presenta los objetos de una forma distinta de la que se presentan en el mundo visual. Según S. Zeki, existe un paralelismo funcional entre el cerebro visual y el arte visual, ya que el primero busca constancias visuales, mientras que el segundo las representa.

Para V. S. Ramachandran, la creación y experiencia del arte pueden ser explicadas por un conjunto de leyes basadas en el funcionamiento neuropsicológico de la cognición visual y del sistema límbico del humano. En su opinión, ninguna teoría del arte puede ser completa si no considera el papel que el cerebro juega en la creación y experiencia del arte. El arte visual, según V. S. Ramachandran, es capaz de mostrarnos la esencia misma de los objetos del mundo y de provocar activaciones límbicas en los espectadores.

Con base en estas ideas, sostengo que las obras de arte visual son capaces de proporcionarnos conocimiento modal sobre las constancias visuales (en palabras de S. Zeki) o la esencia misma (en palabras de V. s. Ramachandran) de los objetos y situaciones que pertenecen al mundo visual. Dado que los objetos no pueden verse en el mundo con sus características visuales constantes, el arte visual se muestra como una ventana para visualizar cómo serían los objetos sólo con sus características esenciales.

El trabajo se divide en tres partes principales: en la primera parte desarrollo las teorías neuroestéticas más importantes. Primero abordo la teoría neuroestética de Semir Zeki, quien a partir de sus propias investigaciones en materia de neurología de la visión en

primates, logró fundar una teoría según la cual el arte es una extensión de la principal función del cerebro visual. En segundo lugar abordo la teoría de V. S. Ramachandran, quien formula un conjunto de leyes universales que pretenden explicar cómo es que percibimos, creamos y experimentamos el arte. Estas dos teorías permiten entender, entre otras cosas, al arte como una fuente de conocimiento. Particularmente, con estas propuestas concluyo que el arte visual proporciona conocimiento sobre la apariencia visual necesaria, constante y esencial de los objetos y situaciones del mundo. En esta medida, en las obras de arte visual *vemos* las propiedades visuales esenciales que configuran la apariencia de un conjunto de objetos (aunque sea unitario).

En la segunda parte inserto la conclusión del apartado precedente dentro del debate filosófico en torno a si el arte proporciona conocimiento. Este debate está formado por dos posturas antagonistas: el cognitivism estético, que defiende que el arte (o algunos tipos de arte) sí proporcionan conocimiento y el anticognitivism estético, que indica que ningún tipo de arte puede proporcionar conocimiento legítimo, no trivial o valioso.

Por último, en la cuarta parte ofrezco una defensa cognitivista. En este caso, tomo las conclusiones a las que llega la neuroestética y sostengo que el conocimiento sobre esencias visuales encontrado en el arte visual es un tipo de conocimiento modal. En esta medida, respondo a los problemas que el anticognitivism ha suscitado en contra del cognitivism y defiendo que la neuroestética nos da herramientas para sostener que el arte visual proporciona conocimiento legítimo, no trivial y valioso.

PRIMERA PARTE: TEORÍAS NEUROESTÉTICAS

1.1

El arte muestra esencias: los aportes de Semir Zeki

Semir Zeki es ampliamente conocido por ser el padre de la neuroestética¹. Sus aportaciones más importantes al campo de la neurociencia se concentran en el estudio de la facultad de la visión en primates. Sin embargo, a partir de los descubrimientos sobre los mecanismos neurológicos que subyacen a la capacidad de visión en el humano, en los últimos quince años se ha interesado por los fenómenos de producción y percepción artística. A continuación, presento las ideas principales en torno a la neurología de la visión y a la teoría neuroestética del autor. La organización de esta sección es la siguiente: primero explico el funcionamiento del cerebro visual (el conjunto de áreas cerebrales dedicadas al procesamiento informativo de estímulos visuales²) con relación al mundo visual y cómo éste se nos aparece ante el ojo. La organización del mundo visual es tal que distintos atributos visuales (tales como el color, la forma, la profundidad, el movimiento y la orientación) ocurren dinámicamente en distintos objetos y situaciones. Por ejemplo, el movimiento puede verse en gatos, automóviles o rehiltes, asimismo, el color y la forma pueden verse en objetos estáticos o en objetos dinámicos como árboles o balones pateados en un campo. En segundo lugar muestro cómo, a pesar de que el mundo visual es dinámico (o cambiante), el cerebro visual es capaz de obtener conocimiento de él. En este sentido cabe destacar que el cerebro visual es incapaz, dadas sus limitaciones neurológicas, de atender (y recordar) todos los atributos visuales dinámicos que se presentan en los objetos y situaciones del

¹ Por un lado, a S. Zeki se le reconoce como el primer teórico en utilizar el término *neuro-estética*, el cual aparece en su libro *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain* del año 2000. Por otro lado, en diversas entrevistas y charlas, S. Zeki es presentado como el “padre” de la neuroestética. Por ejemplo, Benitez, R. (18 de octubre del 2013). Neuroestética: diseña con (y para) el cerebro [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://www.benitezrafa.es/neuromarketing-neuroestetica/>. También, El padre de la neuroestética habla en Dénia sobre la reacción del cerebro ante la belleza. (2016, 11 de noviembre). *Dénia.com*. Recuperado de <https://www.denia.com/el-padre-de-la-neuroestetica-habla-en-denia-sobre-la-reaccion-del-cerebro-ante-la-belleza/>. Además, Navarrete, P. (2016, 7 de noviembre). La batalla del padre de la neuroestética. *Paula*. Recuperado de <http://www.paula.cl/reportajes-y-entrevistas/la-batalla-del-padre-la-neuroestetica/>

² Siguiendo el mapa de Brodmann, las áreas 17, 18 y 19 son áreas visuales del cerebro. Sin embargo, recientemente se ha consensuado subdividir el área 17 y corresponderla con la región V1, mientras que las áreas 18 y 19 se identifican con las regiones V2, V3, V4 y V5. La región V2 recibe *inputs* directos de V1 y se relaciona con el procesamiento de la orientación, la región V3 procesa las formas, la región V4 analiza el color y la región V5 realiza análisis cinético. Para información más detallada, véase Waxman, S. (2011).

mundo, por lo que le resta atender (y recordar) aquellos atributos visuales que son suficientes para la detección oportuna e infalible de dichos objetos. Según S. Zeki, estos atributos visuales son las características visuales (constancias visuales) que permanecen al cambio del mundo visual y sólo por medio de su detección, el cerebro puede obtener conocimiento. Para nuestro autor, la principal función del cerebro visual en su encomienda de obtener conocimiento es la de buscar las características constantes de los objetos. Si esta tesis es correcta, entonces el cerebro “funcionalmente sano” de los artistas es también capaz de detectar dichas características. Con esto en mente, paso a explicar cómo es que opera la creación artística, siempre a la luz de la propuesta neurológica de S. Zeki. En tercer lugar, una vez explicada la función principal del cerebro visual, muestro cómo el arte puede ser entendido en términos neurológicos. Según S. Zeki, la principal función del arte (la cual consiste en representar las características constantes de los objetos) es notablemente similar a la función principal del cerebro visual (búsqueda de constancias). En este apartado reviso cómo el arte puede representar dichas constancias visuales y condenso la teoría neurológica de la visión con la teoría neuroestética del autor. Por último, aplico la teoría de S. Zeki en un análisis neuroestético de dos obras pictóricas: la *Mona Lisa* de Leonardo Da Vinci y *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* del pintor neoplasticista Piet Mondrian. Considero particularmente estas dos obras con el objetivo de mostrar cómo la neuroestética zekiniana permite arrojar luz en nuestro entendimiento del arte visual figurativo, pero también del arte visual abstracto y del *gran arte*.

1.1.1 La teoría neurológica de la visión

Para S. Zeki un adecuado estudio de la visión requiere un estudio de la neuroanatomía y la neurofisiología que la posibilita. Esto es porque, en realidad, la percepción visual es el resultado de un procesamiento de información que comienza con la impresión de estímulos luminosos en las células fotosensibles del ojo y culmina con la actividad de ciertas áreas del cerebro (particularmente las áreas de la corteza visual) que “interpretan” las señales eléctricas enviadas por las células del ojo. Así, la visión es un producto cerebral; “muchos todavía tienen la creencia común, pero errónea, de que uno ve con el ojo en lugar de con la corteza cerebral [corteza visual]” (Zeki, S. 1999: 80).

1.1.1.1 Mundo y cerebro visual: organización y funcionamiento

El mundo visual, es decir, el conjunto de objetos que pueden ser percibidos por el ojo, es cuantitativo y cualitativamente distinto. Múltiples atributos visuales se presentan en distintas circunstancias y en diferentes objetos. El movimiento, atributo visual principalmente procesado por V5, puede ser visto en distintos objetos: un perro corriendo, un *Bugatti* acelerando en la carretera, las nubes tapando y dejando ver la luna son casos en donde el movimiento se presenta. Por su parte, el color puede ser visto en distintos objetos y distintos objetos pueden verse del mismo color: el negro y el blanco se presentan en el pelaje de los dálmatas; mientras que mis zapatos, así como mi taza de café, mi cinturón y mi cartera son todos azules. Además, diversos atributos visuales pueden percibirse al momento de ver un solo objeto: un autobús podría ser rojo y permanecer estacionado o puede ser blanco y moverse mesuradamente. En el mundo visual, en suma, los atributos visuales presentes en los objetos (más aún cuando éstos forman escenas, por ejemplo, un partido de fútbol) se presentan en incontables combinaciones. Pero, esto no es todo, la manera en la que observamos los objetos también es cambiante. Con los ojos bien abiertos podemos ver la figura de una montaña a lo lejos, siempre y cuando la luz del sol no lastime nuestros ojos. Si entrecerramos los párpados e intentamos ver la misma montaña sobre equivalentes condiciones de iluminación, entonces su forma seguramente se verá distorsionada y alcanzaremos a divisar solamente un cúmulo de colores. Las condiciones de iluminación, nuestro ángulo de visión y ciertas anomalías oculares (miopía, astigmatismo, daltonismo) también alteran la manera en la que vemos el mundo. Así, una computadora puede ser vista con un color negro en un momento; segundos después, al encender la lámpara de la habitación, puede ser mirada de color gris. El mundo visual constantemente sufre cambios a lo largo del tiempo, esto significa, en palabras de S. Zeki (2005: 1163), que “distintos atributos del mundo visual ocurren de forma irregular y errática; ellos no co-ocurren”³. El

³ Al decir que los atributos visuales no co-ocurren, S. Zeki quiere resaltar que el movimiento, el color, la forma, la profundidad y la orientación no se presentan en cúmulo simultáneamente en el mundo, es decir, que no siempre obtenemos una percepción de un objeto en la que se presenten *todos* los atributos al mismo tiempo y de la misma manera.

mundo visual, como apunta S. Zeki, está organizado de tal forma que los atributos visuales y los objetos visuales son múltiples y dinámicos.

La dinamicidad del mundo visual es probablemente la razón principal por la que el cerebro humano evolucionó de tal forma que el procesamiento informativo de cada atributo es llevado a cabo prioritariamente por un área distinta (Bartels, A. y Zeki, S., 2004). El cerebro visual consiste de muchas áreas visuales que, en su operación conjunta, dan lugar a la visión. A pesar de que las áreas cerebrales trabajan en conjunto para procesar los datos obtenidos por los receptores sensoriales (específicamente, los conos y los bastones⁴) del ojo, se ha identificado que sus funciones son especializadas. Esto implica, desde luego, que el procesamiento informativo de distintos estímulos luminosos es llevado a cabo por distintas áreas del cerebro. Así, se sugiere, por ejemplo, que el color es procesado por un área distinta al área que procesa el movimiento. En suma, los atributos visuales son procesados por nuestro cerebro de forma, en principio, aislada (Bartels, A. y Zeki, S., 1998).

La organización dinámica del mundo supone retos computacionales al cerebro visual. Dado que muchos atributos visuales ocurren en muchos objetos de forma independiente⁵, el cerebro visual se enfrenta a un cómputo de estímulos cuantitativamente y cualitativamente distintos. No es para discutir mucho el hecho de que la información proveniente del ambiente percibida con los ojos es inmensa. Un trabajo cerebral continuo de procesamiento de la información ambiental en su totalidad resulta altamente costoso en términos energéticos y computacionales como para solventarlo. La organización funcional del cerebro visual, es decir, la forma en la que las áreas cerebrales están especializadas, facilita el procesamiento (y por ende, la percepción) de distintos atributos en distintos tiempos y situaciones especiales. Para la percepción de cada atributo visual, el cerebro requiere realizar análisis distintos. Por ejemplo, en la detección de movimiento, el cerebro

⁴ En la retina del ojo humano hay dos tipos de células receptoras: los *conos* y los *bastones*. Los conos intervienen en la percepción del color y son capaces de detectar finos detalles en comparación de los bastones y se encuentran más numerosamente en la parte central retiniana (la *fóvea*). Los bastones, por su parte, no tienen la capacidad de detectar colores, pero son más sensibles en condiciones de baja luminosidad con respecto a los conos. Se encuentran en mayor número en la parte periférica de la *fóvea*. En ambientes de poca iluminación nuestra visión es mayoritariamente provista por los bastones y por ello somos incapaces de detectar colores y de detectar detalles en los objetos. (Carlson, N., 1982).

⁵ Los atributos visuales y los objetos ocurren independientemente en el mundo visual porque una misma forma (imagine un vaso) no ocurre siempre enlazado a un mismo color (un vaso azul, verde o rojo) y un color (blanco) puede ocurrir en distintos objetos (automóviles, artículos de limpieza, azulejos).

debe integrar información de al menos dos puntos, dados en el espacio, pero enlazados sucesivamente en el tiempo. En el caso del procesamiento de la forma, contrario al del movimiento, no interesa mucho un análisis de dos puntos conectados en distinto tiempo, sino un análisis de la relación de distintos elementos visuales conectados entre sí durante un mismo lapso. Para el caso del color, el cerebro debe realizar un análisis comparativo entre la reflectancia de dos superficies situadas espacialmente en cercanía, dejando de lado, por un momento, la atención que requiere el movimiento y la forma de dichas superficies (Bartels, A. y Zeki, S., 2004). Esto sugiere, según S. Zeki, que la visión no es una labor pasiva, sino una completamente activa, ya que la percepción de distintos elementos visuales requiere un análisis, a nivel neurológico, distinto⁶. En la detección de un automóvil en movimiento, las células especializadas de V5 realizan procesamientos más exhaustivos que los realizados, en la misma detección del auto, por las células que procesan las formas en V3. En este caso, el computo requerido para percibir el movimiento del auto es asequible porque la actividad de V5 se especializa en él, lo que resta trabajo a V3.

Ahora bien, sin embargo, de la afirmación de que el procesamiento informativo de los atributos visuales ocurre por separado no se sigue, *prima facie*, que la percepción de dichos atributos ocurra también por separado. Si bien nuestro procesamiento del color ocurre en un área cerebral distinta a la que procesa el movimiento, ello no prueba que se perciba el color por separado al movimiento. Sin embargo, a pesar de que aún no se tiene evidencia empírica de un “área maestra” que se dedique al ensamblaje de las percepciones de distintos atributos visuales para generar una imagen “completa”, lo que sí se ha corroborado es que percibimos unos atributos antes (temporalmente hablando) que otros. A esta asincronía entre la percepción de un atributo y otro se le denomina *jerarquía temporal*. Así, K. Moutoussis y S. Zeki (1997) argumentan, partiendo de base empírica, que el color se percibe antes que el movimiento. En consecuencia, la percepción de distintos atributos en el

⁶ La concepción de que la visión es un procedimiento activo puede encontrarse en la literatura filosófica anterior a S. Zeki. Dos casos son E. Gombrich, *Art and Illusion* (2000) y N. Goodman, *Los lenguajes del arte* (2010). Sin embargo, a diferencia de estos autores, quienes mencionan que la visión es una labor activa porque no hay un *ojo inocente* que vea las cosas “tal como son”, S. Zeki afirma que la visión es una labor activa con relación a la percepción de atributos visuales. Así, la noción de E. Gombrich y N. Goodman se relaciona con la necesidad de ver los objetos como X o Y (ver un objeto como una manzana, como un reloj, como un cuaderno) mientras que la de S. Zeki está relacionada con el mecanismo de percepción visual y no directamente con la identificación de objetos como unas manzanas, unos relojes o unos cuadernos. Además, a pesar de las similitudes entre las nociones de los tres autores, la de S. Zeki deriva estrechamente de evidencia científica actual.

campo visual es ejecutada en distintos tiempos; lo que implica que *vemos* (y somos conscientes) ciertos atributos antes que otros (Zeki, S., 2005 y 2001a).

En resumen, dado que la organización del mundo visual es tal que éste se presenta en constante cambio, la organización funcional especializada de las áreas cerebrales refleja, en gran medida, la organización del mundo visual, ya que esta especialización fomenta el procesamiento eficaz de estímulos provenientes de distintos atributos visuales (Bartels, A. y Zeki, S., 2004). No obstante, si el mundo visual es cambiante, ¿cómo es que el cerebro visual obtiene conocimiento del él? Si un perro se ha movido del punto A al punto B y, a causa del movimiento sus atributos visuales han cambiado, ¿cómo mi cerebro es capaz de detectar el objeto situado en B como el mismo perro anteriormente situado en A? La respuesta a estas preguntas es que el cerebro es capaz de detectar las características visuales de los objetos que permanecen al cambio del mundo visual. En el caso del perro moviéndose de A a B, generalmente al menos dos características visuales permanecen al cambio: su forma y su color particulares. Según S. Zeki (2000: 5), “sólo se necesita un momento para darnos cuenta de que la adquisición de conocimiento por parte del cerebro visual no es tarea fácil. El único conocimiento que vale la pena adquirir es el conocimiento sobre las propiedades duraderas [...] del mundo”⁷.

Veamos cómo es que el cerebro es capaz de obtener conocimiento de un mundo cambiante.

1.1.1.2 Cerebro visual y búsqueda de constancias

La dinamicidad del mundo visual es la causante del gran torrente informativo que ataca al cerebro. A pesar de esta dinamicidad, el cerebro visual es capaz de adquirir conocimiento del mundo. Para S. Zeki (1992, 1995, 1999 y 2000), el cerebro visual está presente biológicamente en nuestro cuerpo con el objetivo proporcionarnos conocimiento del mundo

⁷ S. Zeki no presenta tácitamente las razones por las cuales el único conocimiento que vale la pena adquirir es el conocimiento de las propiedades duraderas de los objetos. Sin embargo, a partir de sus textos puede vislumbrarse que, dado que el mundo es sumamente cambiante, adquirir conocimiento sobre todas las características visuales particulares de los objetos que continuamente están cambiando es altamente costoso para el cerebro; uno tendría que tener la capacidad de atender y recordar las múltiples propiedades visuales de los objetos en su cambio permanente, cosa que resulta básicamente imposible dadas las condiciones hasta las que nuestro cerebro ha evolucionado.

externo. Pero, ¿cómo es que el cerebro es capaz de adquirir conocimiento a partir de un mundo visual cambiante, errático y multifacético? La respuesta del autor es que el cerebro, a pesar del cambio en el mundo visual, es capaz de adquirir conocimiento sobre ciertas características físicas, visibles, que son invariantes y constantes de los objetos y superficies que se le presentan⁸. Así, afirma S. Zeki (1999: 74): “la [principal] función del cerebro visual [es] una búsqueda de constancias con el objetivo de obtener conocimiento sobre el mundo”. La principal función del cerebro visual, que tiene el objetivo de proporcionar conocimiento del mundo se guía -según S. Zeki- por dos leyes supremas: la ley de constancia y la ley de abstracción. A continuación explico estas leyes.

La *ley de la constancia* (Zeki, S., 2001b) indica que el cerebro visual debe buscar el conocimiento de las características constantes de los objetos y las superficies, cuando la información visual que le llega cambia de momento a momento. Imagine que, como parte de la dinamicidad del mundo, usted observa una gallina caminando en su patio trasero. La forma, el color, la orientación y las demás características visuales de la gallina cambian conforme ésta se mueve y sin embargo, usted sigue siendo capaz de ver la misma gallina sin importar sus cambios. A pesar de que la gallina se mueve, su cerebro es capaz de adquirir conocimiento de ciertas características visuales que permanecen al movimiento de la gallina, por ejemplo, ciertos rasgos de su forma. Con el objetivo de identificar satisfactoriamente a la gallina, su cerebro ha desechado información irrelevante para dicho objetivo, tal como los cambios de color en su plumaje⁹. En este sentido, su cerebro ha sido capaz de detectar una característica constante (una constancia) de la gallina: su forma particular. En suma, el cerebro “extrae de la información que cambia continuamente y [le queda] sólo aquello que es necesario para que identifique las propiedades características de lo que ve; tiene que

⁸ Siguiendo a S. Zeki, una característica constante de un objeto o superficie del mundo visual es una propiedad visual tal que suele aparecer ante nuestros ojos en cada aparición del objeto o superficie. Por ejemplo, la característica constante de un balón de fútbol soccer es su forma circular (no esférica, ya que esta es una propiedad visual presente en la detección de volúmenes). Los balones de fútbol pueden ser de distintos colores, pero parece implausible que en el uso cotidiano de ellos encontremos balones de forma cuadrada. En contraparte, la característica constante de un balón de fútbol americano no es una forma circular, sino ovalada. Si viéramos un balón de fútbol americano con una forma circular, seguramente lo confundiríamos, sin mayor información sobre él más que la provista por nuestros ojos, con una pelota de soccer.

⁹ Otro ejemplo es la detección de ciertos proyectiles dirigidos hacia nuestro cuerpo, donde la característica visual de la forma generalmente resulta irrelevante; interesa más el atributo del color y, sobre todo, del movimiento. No importa si te lanzan un ladrillo, un guijarro o una bota: ¡Te están lanzando algo, míralo y muévete!

extraer características constantes para poder obtener conocimiento sobre ellas y categorizarlas” (Zeki, 1999: 78).

Tres son los tipos de constancia que puede detectar el cerebro visual (Zeki, S., 1999 y 2000). Primero, la capacidad que el cerebro visual demuestra para identificar un color en objetos cambiantes es denominada como *constancia de color*. Segundo, el cerebro visual tiene la capacidad de identificar el isotipo de *Apple Inc.* como una manzana, puede identificar el isotipo de *Lacoste* como un cocodrilo, puede ser capaz identificar la cara del actor Robert Barton Englund como la cara de Freddy Krueger a pesar de la falta de maquillaje; el cerebro es capaz de identificar formas constantes. Esto se denomina *constancia de forma*. Tercero, el cerebro además puede detectar situaciones comunes sin importar que estén compuestas de objetos distintos. Por ejemplo, uno puede identificar visualmente una protesta en la capital de México y una en París sin importar que las personas que participan en ella y el espacio arquitectónico en el que se desenvuelven sea distinto. Esta capacidad de detección es denominada por S. Zeki como *constancia situacional*¹⁰.

La capacidad de detección de constancias del cerebro visual es necesaria para la sobrevivencia en un ambiente en reiterada transformación. Para ejecutarla, el cerebro visual debe descartar los cambios continuos en los objetos y extraer de ellos sólo lo que es necesario para categorizarlos adecuadamente con base en la información visual pasada a la que tiene acceso. Por lo tanto, la actividad de cerebro visual que permite obtener conocimiento del

¹⁰ En *Art and Brain*, S. Zeki, sin ofrecer detalles, afirma que el cerebro es capaz de detectar una cuarta constancia: la constancia narrativa. Aquí la cita: “el cerebro puede identificar una escena como el Descendimiento de la Cruz [probablemente se refiera a la escena bíblica representada en la pintura homónima de Rogier van Der Weyden y de Raul Rubens], independientemente de las variaciones en los detalles o el estilo de la pintura” (S. Zeki 1999: 72). Sin más información al respecto, parece ser que la detección de este tipo de constancia es poco frecuente en el mundo visual y es más frecuente en el juego de comparación entre dos imágenes. Según esto, uno sería capaz de detectar que en *El descendimiento de la cruz* de R. van Der Weyden y *El descendimiento de la cruz* de R. Rubens se muestra la misma escena; a pesar de que los pintores usen estilos pictóricos distintos. Si esto es correcto, la constancia narrativa es casi indetectable en el juego comparativo de escenas en la vida real. Esto es porque si se logra detectar un patrón visual compartido por dos escenas reales, se detectaría una constancia situacional. Por ejemplo, tenga en mente la protesta en México y en París. La escena de protesta, analógicamente, a la escena del descendimiento de la cruz, es detectada como una constante sin importar los cambios en los individuos particulares (así como no importan los cambios estilísticos de la pintura). No obstante, esta constancia detectada es situacional, no narrativa; se ha detectado un patrón visual común a dos escenas distintas. Tal vez los pocos casos en los que la constancia narrativa sea detectable en la realidad resulten análogos al caso de una persona que, por ejemplo, imita el comportamiento de otra. Cuando una persona *d* imita el caminar de una persona *f*, después de haber visto cómo la camina *f*, al mirar la imitación de *d* podemos detectar una “microescena” constante, a saber, el caminado. Lo mismo podría ocurrir cuando vemos a dos bailarines (solos, no en pareja) que ejecutan los mismos pasos de baile ante una pieza musical; no importando los estilos de baile de cada uno, detectamos una constancia, a saber, la manera en la que bailan o la secuencia de los pasos de baile.

mundo externo se desarrolla en tres estadios: selección, abstracción y comparación. El cerebro debe lidiar con el torrente de información que el mundo visual le propina seleccionando parte de esa información que le indique la presencia de características visuales constantes en los objetos. Por medio de desechar la información irrelevante para la identificación de dichas características y, en un proceso de abstracción, el cerebro es capaz de “extraerlas” a pesar el cambio persistente en el mundo. Por último, con el fin de lograr categorizar dichas características, el cerebro debe compararlas con la información visual que la memoria le provea (Zeki, S., 2000). Sin la ley de constancia, el cerebro visual es “ciego” al conocimiento del mundo externo, pues no aprehendería más que cambios, transformaciones y alteraciones; su conocimiento sería tan multifacético y errático como efímero.

Además de la detección de constancias (ley de la constancia), el cerebro, en su búsqueda de conocimiento del mundo, es guiado por una encomienda más: la *ley de la abstracción* (Zeki, S., 2001b). Esta ley indica que, para la obtención eficiente de conocimiento del mundo, el cerebro visual debe abstraer las características constantes de los objetos, superficies o situaciones visuales con el fin de reconocerlos y recordarlos. En este sentido, el cerebro es capaz de abstraer las características visuales constantes de, por ejemplo, las manzanas, categorizando su forma y color. Así, a partir de un proceso inductivo, de lo particular a lo general, el cerebro es capaz de “crearse” un concepto visual¹¹ de una manzana que muestra las características constantes de esas frutas. El color rojo y la forma casi redondeada son características visuales, generalmente, compartidas por todas las manzanas *red delicious*. Nuestro cerebro ha abstraído estas propiedades a pesar de ver un sinnúmero de *red delicious* particulares y por medio de este proceso, podemos conocer y con ello, identificar, una cierta fruta como una *red delicious*. La abstracción es fundamental para el cerebro visual, ya que sin ella “el cerebro estaría esclavizado a lo particular” (Zeki, S. 2001b: 52).

S. Zeki (2001b: 52) define su uso del término ‘abstracción’ de la siguiente manera: “por abstracción me refiero al proceso en el que lo particular está subordinado a lo general, de modo que lo que se representa es aplicable a muchos particulares”. El proceso al que se refiere S. Zeki indica que el cerebro visual, después de la detección de características

¹¹ Con ‘concepto visual’, siguiendo a S. Zeki, me refiero al recuerdo almacenado en el cerebro de las características visuales constantes de un objeto o situación.

constantes en el mundo, emprende un proceso de abstracción de las mismas, generando así una idea abstracta. Esta idea abstracta le permite al cerebro recordar las características constantes de un objeto o situación para que pueda categorizarlo y recordarlo. Dado que las limitaciones en la memoria (junto con las limitaciones para el proceso de información) del cerebro son grandes como para recordar las características visuales exactas de cada objeto del mundo (Klingberg, T., 2000 y Marois, R. e Ivanoff, J., 2005), el proceso de abstracción permite crear una idea, concepto o imagen mental del objeto o situación sólo con sus características constantes, lo que implica que, una vez eliminados los detalles (o las características contingentes), se pueda recordarlo. Por ejemplo, al detectar la característica constante de la forma de un vaso de vidrio, el cerebro, por abstracción, puede crearse una *idea* de la forma que tiene los vasos. Esta idea, siguiendo a S. Zeki, al ser general, es aplicable a muchos objetos particulares que muestran una forma similar, permitiéndonos determinar que éstos son vasos. De esta manera, el cerebro puede recordar la forma general de los vasos de vidrio sin requerir recordar los detalles de cada vaso particular¹². En suma, por medio de la abstracción, el cerebro es capaz de crear un concepto de las características constantes que ha detectado en los objetos del mundo visual cambiante.

Tanto la constancia como la abstracción son necesarias para que el cerebro visual obtenga conocimiento del mundo. La caracterización de S. Zeki de la función principal del cerebro visual es crucial para entender la función principal del arte visual, que consiste en la representación¹³ de las características constantes y esenciales de los objetos del mundo.

¹² S. Zeki (1999 y 2000) afirma que el producto del proceso de abstracción cerebral, la idea abstracta, es equiparable en gran medida a lo que Platón llamaba 'idea' y a lo que G. Hegel denominaba 'concepto'. Sin embargo, a diferencia de Platón, para quien las formas (o ideas) tenían una existencia abstracta independiente y externa a la existencia y al funcionamiento del cerebro, los ideales, desde un muelle neurológico, no pueden existir sin un cerebro. Respecto a G. Hegel, quien estaba convencido de que la Idea es la unidad entre intuición y concepto, S. Zeki (1999: 82) afirma: "La Idea, entonces, es meramente la representación externa del Concepto que está en el cerebro, el Concepto que ha derivado de datos efímeros de los sentidos". En la opinión del neuroesteta, tanto la Idea platónica como el Concepto hegeliano pueden ser entendidos, a la luz de la neurociencia, como el registro de memoria almacenada en el cerebro de todas las percepciones de los objetos (y situaciones) que ha visto (Zeki, S. 1999).

¹³ S. Zeki no escribe tácitamente qué entiende por representación ni cómo ésta funciona en el arte pictórico. Posiblemente la desatención al tema de la representación por parte de S. Zeki sea consecuencia de la propia formación del neurólogo y de que el trato filosófico-científico del tema sería lo suficientemente extenso como para que su investigación neuroestética se encaminara a objetivos distintos a los marcados inicialmente. Esto es porque la pretensión de su teoría no es mostrar cuál es el funcionamiento de las representaciones, sino cuál es la función principal del arte pictórico. El propio S. Zeki estaría consciente de que un tratamiento de la representación requiere una investigación filosófica más que neurológica. En el prólogo de *Una visión del cerebro*, S. Zeki (1995: 18 y 19) escribe acerca de la desatención a temas filosóficos por parte de los neurólogos: "los neurólogos en general, o al menos los más respetables de entre ellos, tienden a andar con pies de plomo ante

Según S. Zeki, existe un paralelismo operacional y funcional entre la actividad del cerebro visual y la actividad ejecutada por los artistas en la creación de sus obras. Esto es porque, en condiciones normales, el cerebro de los artistas, en su enfrentamiento con la dinamicidad del mundo, obtiene conocimiento por medio de la detección de constancias y la abstracción de las mismas. En este sentido, el cerebro de los artistas es como el cerebro de cualquier otro ser humano, pues también se guía por la ley de constancia y abstracción. En la perspectiva de S. Zeki, los artistas al ver el mundo, detectan y abstraen las características constantes de los objetos, pero, dada actividad artística, a diferencia de otros humanos, intentan representarlas (*plasmarmas*) en un soporte material. Revisemos más a fondo la propuesta neuroestética del autor.

1.1.2 La teoría neuroestética

S. Zeki emprende su teoría sobre el arte en términos neurológicos, pero él mismo advierte que esta concepción no intenta socavar otros puntos de vista donde el arte es pensado con distintas funciones. Según S. Zeki, su teoría no tiene la intención de eliminar de nuestra ideología la concepción del arte como espejo de las problemáticas de la sociedad, como motivador de emociones o como auxiliar en nuestro alivio psicológico; la pretensión de fondo es mostrar que “el arte tiene una función general que es notablemente similar a la del cerebro visual” (Zeki, S., 2000: 8) y que, en consecuencia, las funciones del arte como las anteriormente mentadas resultan no fundamentales en él, sino accesorias, aunque altamente apreciables. En este sentido, la función general del arte -según S. Zeki- es la de representar

problemas como el conocimiento, la comprensión, la experiencia y la consciencia, los cuales no sólo parecen insolubles en el momento presente sino que además pertenecen a la esfera del mundo privado e inobservable de los estados mentales subjetivos. En vez de ello, prefieren concentrarse en estudios mensurables y perceptibles [...] que hayan tenido ya un éxito contrastado y que hayan contribuido en un alto grado a nuestra comprensión de la fisiología elemental del cerebro”. No es de sorprender que, como neurólogo, S. Zeki considerara que el tema de la representación no puede ser explorado “con pies de plomo”. El autor acepta la plausibilidad de que sus textos tengan “faltas” conceptuales, tales como las aparecidas en el uso del concepto de representación. Sin embargo, pide a sus lectores que sitúen sus palabras en su contexto científico: “espero que quienes creen que hay en el libro [se refiere a *Una visión del cerebro*, pero su petición puede ser aplicada también para sus libros de neuroestética] ausencias injustificadas tratarán de situar estas omisiones en su contexto, tendrán una actitud comprensiva y se darán cuenta de que mi visión del cerebro está obviamente filtrada por el prisma de mis propias opiniones e investigaciones, por lo que necesariamente incluye buena parte de mi trabajo personal” (Zeki, S., 1995: 22). Yo mismo considero que la falta de atención al tema de la representación es justificable si somos lo bastante comprensivos con el autor, quien, al final del día, es neurólogo, no filósofo. Sin embargo, dado que mi propia formación es filosófica, más adelante intento subsanar las omisiones que, a la luz de los filósofos, pueden ser imperdonables. En este caso, la omisión zekiniana sobre el tema de representación.

las características constantes de los objetos, superficies y situaciones que acontecen ante nuestros ojos. Así, entre el cerebro visual y la creación de arte existe una similitud operacional, ya que los artistas detectan y abstraen constancias (como cualquier otro humano); mientras que entre el cerebro visual y el arte existe una similitud funcional, debido a que éste, como producto de la creación artística, consiste en la representación de las constancias visuales de los objetos del mundo visual. El arte visual, para S. Zeki, es una extensión de la función principal del cerebro visual. En suma, mientras que el cerebro visual tiene la función de buscar constancias en el mundo, el arte tiene la función de representarlas.

1.1.2.1 Arte: representación de constancias

Análogamente a la función principal del cerebro visual¹⁴ -piensa S. Zeki-, el funcionamiento tácito en la creación de las obras de arte se ejecuta por medio de una labor activa de selección de características visuales necesarias o constantes en los objetos del mundo visual. Estas características, que después de su detección y abstracción son representadas por los artistas, son llamadas por S. Zeki 'esencias'¹⁵. Para S. Zeki (2000: 9-10) la función principal del arte es la de "representar las características constantes, duraderas, esenciales y perdurables de los objetos, superficies, situaciones [y] etc. [del mundo visual]". Según esto, pinturas impresionistas como las de Claude Monet (piense en cualquier pintura de la serie de *Los nenúfares*) primordialmente pueden ser entendidas como representaciones de los colores esenciales de lagos, ríos y lirios de agua; mientras que las pinturas de Miguel Ángel donde

¹⁴ En otra parte de su artículo *Art and Brain*, S. Zeki (1999: 80) afirma: "podría decir que la función del cerebro [especialmente el visual] es representar los objetos como realmente son, es decir, de forma diferente a la forma en que los vemos momento a momento si tuviéramos en cuenta únicamente el efecto que producen en la retina". Según S. Zeki, dado que la función principal del cerebro visual consiste en seleccionar características no contingentes de los objetos o situaciones del campo visual, el cerebro se representa justo los objetos mediante esa selección. Así, al cerebro visual le quedan imágenes (conceptos visuales) de objetos con características no contingentes, sino perdurables.

¹⁵ El término 'esencia' en la literatura filosófica es equívoco; existen muchas teorías con las cuales podemos abordarlo. Sin embargo, ya que S. Zeki no ahonda en una caracterización propia del concepto de esencia, el abordaje de su teoría exige una formulación satisfactoria para, al menos, entender su tesis. Propongo la siguiente: una característica visual esencial de un objeto o situación es aquella tal que sin ella el objeto o situación dejan de verse como dicho objeto o situación. Por ejemplo, la característica visual esencial de un rostro es una relación visible determinada entre los ojos, la nariz y la boca. La característica visual esencial de un rostro que muestre alegría es una configuración gesticular que presente en la posición de la boca algún tipo de curva parabólica con el foco situado más lejos, pero en medio, de la posición de los ojos.

la figura humana es exaltada (piense en *La creación de Adán*) pueden entenderse como representaciones de la forma esencial del cuerpo humano varonil.

Así como el cerebro visual emprende una búsqueda de constancias en su enfrentamiento con la dinámica del mundo externo, la creación artística busca constancias, características visuales que permanezcan al cambio de los objetos en la dinámica del mundo externo para representarlas. En dicho rigor, la creación de arte visual se mantiene ceñida a la ejecución de las dos leyes supremas del cerebro visual: el arte también se guía por medio de la ley de constancia y de la ley de abstracción. Veamos cómo se realiza esto mediante el análisis de una pintura particular de un pintor barroco del siglo XVII: Juan Fernández “El labrador”.

Juan Fernández “El labrador”, como cualquier ser humano neurofisiológicamente “sano”, fue capaz de conocer el mundo visual que lo rodeaba mediante la actividad de su cerebro visual. Una de las cosas que seguramente vio durante su vida fueron racimos de uvas; mismos que representó en su pintura en *Bodegón con cuatro racimos de uvas* (véase Imagen 1).



Imagen 1. Bodegón con cuatro racimos de uvas. Juan Fernández “El labrador”. (1636).

Según la propuesta neurológica de S. Zeki, J. “El labrador” (su cerebro) ante al enfrentamiento visual con los racimos de uvas y dada la dinamicidad del mundo, fue capaz de detectar las características constantes de la apariencia visual de los racimos, a saber, su forma y su color. Una vez detectadas estas constancias visuales, el cerebro del artista realizó

una labor de abstracción tal que tuvo como producto un concepto visual de “racimo de uvas”. Hasta aquí, J. “El labrador” no se separa de cualquier humano, sin embargo, como pintor, fue capaz de representar las constancias visuales de los racimos de uvas en su obra. De acuerdo con S. Zeki, *Bodegón con cuatro racimos de uvas* representa las características visuales necesarias que constituyen a los racimos de uvas y que son suficientes para la identificación de dicho objeto por parte del cerebro. ¿Cómo es que la obra *representa* uvas? La respuesta no se encuentra tácitamente en la obra de S. Zeki, pero con auxilio de la filosofía se puede arrojar luz a este tema¹⁶.

Flint Schier (2009) sostiene que la representación pictórica puede entenderse en términos de lo que él llama *generatividad natural*, esto es, una imagen que representa tiene la capacidad de causar interpretaciones generadas naturalmente en los espectadores mediante la activación de ciertas habilidades de reconocimiento del intérprete (Hyman, J. y Bantinaki, K., 2017). El núcleo de la representación pictórica consiste en que las imágenes desencadenan, cuando un sujeto se enfrenta a su interpretación (es decir, cuando intenta “detectar” qué es lo que representan), algunas de las habilidades de reconocimiento que son desencadenadas también por el objeto representado. Así, I representa a U porque I desencadena las habilidades de reconocimiento perceptuales que se desencadenan en la percepción natural (es decir, fuera de la representación) de U. Esto sugiere que en la percepción visual de una pintura se activan ciertas habilidades perceptivas visuales que frecuentemente son ejecutadas por los sujetos al momento de mirar los objetos naturales que

¹⁶ En filosofía existen muchas teorías sobre representación, especialmente pictórica. En su libro *Philosophical Perspectives on Depiction*, Catherine Abell y Katerina Bantinaki (2010) realizan una taxonomía de los enfoques filosóficos contemporáneos con los cuáles ha sido estudiada la representación pictórica. Estos enfoques son: a) el estructural, b) el fenomenológico, c) el basado en el reconocimiento y d) el basado en semejanza. Así, a) al enfoque estructural le interesa explicar las distinciones entre los diferentes tipos de representación, pero no se interesa en las distinciones entre las representaciones y las cosas que no representan; b) el enfoque fenomenológico establece que la principal condición para que una cosa represente es que provea de una experiencia perceptual al sujeto que la percibe, de tal modo que esta experiencia sea similar a la experiencia proveniente del objeto representado; c) las teorías basadas en el reconocimiento afirman que las representaciones deben involucrar aquellos mecanismos perceptuales que son responsables de nuestro reconocimiento del objeto representado en la naturaleza fuera de la representación y d) las teorías basadas en la semejanza aseguran que el núcleo de la representación es la semejanza y que la condición para que una cosa sea una representación consiste en que se parezca al objeto que representa. Cada una de estas propuestas filosóficas tiene sus detalles, sin embargo, la taxonomía de C. Abell y de K. Bantinaki proporciona un buen panorama para entender la representación pictórica. En esta ocasión, dado que detallar en estas propuestas me condenaría a desviarme de la pretensión principal de este trabajo, me concentraré en la propuesta que, a mi parecer, resulta más útil para solventar la falta de atención que S. Zeki demuestra en torno al tema de representación pictórica: la teoría de Flint Schier.

son representados por la pintura. Siguiendo a F. Schier, al mirar *Bodegón con cuatro racimos de uvas* se activan los mecanismos de reconocimiento que se activan cuando miramos racimos de uvas en la naturaleza. Nosotros somos capaces de detectar racimos de uvas en la pintura porque somos capaces de reconocer racimos de uvas en nuestro día a día. En este sentido, nuestra capacidad de reconocer racimos reales coincide con nuestra capacidad de reconocer los racimos en la pintura.

Volviendo con S. Zeki, pero sin abandonar a F. Schier, nuestro cerebro visual es capaz de detectar las características constantes de los racimos de uvas; recordemos que nuestro cerebro debe hacer esto debido al constante cambio al que está sometido el mundo visual. Una de las características constantes (tal vez la más importante para su identificación) de los racimos de uvas es su forma tan peculiar. Podemos preguntarnos qué forma general tienen los racimos de uvas y con certeza contestaremos algo como “más o menos tienen la forma de un triángulo isósceles con el ángulo más agudo hacia abajo”. Es incorrecto, parece, afirmar que los racimos de uvas se muestran en el *vis a vis* cotidiano como un conjunto de frutillas que tiene la forma de un rectángulo. El cerebro visual, para adquirir conocimiento de los racimos de uvas, busca detectar una constancia visual; en este caso, dicha forma triangular. Así, según la ley de abstracción, después de la detección de la forma de los racimos, el cerebro es capaz de crearse un concepto de la forma general que tienen. Esta actividad de detección de constancias y de aplicación de conceptos puede ser entendida como una habilidad de reconocimiento, ya que la identificación de un objeto en el mundo visual depende de la actividad perceptual que el cerebro lleva a cabo. Gracias a esta capacidad de reconocimiento somos capaces de reconocer el contenido representacional de la obra de J. “El labrador”, a saber, racimos de uvas. La pintura, siguiendo a F. Schier y a S. Zeki, es capaz de representar las características esenciales de los racimos de uvas porque es capaz de desencadenar los mecanismos de reconocimiento relevantes que frecuentemente usamos en la detección de las características constantes de los racimos reales. En este rigor, nuestro cerebro visual es capaz de *ver* racimos en la pintura porque es capaz de *ver* racimos reales.

Sin embargo, si nuestras habilidades de reconocimiento son igualmente activadas al mirar racimos pintados y racimos reales, entonces ¿cómo somos capaces de distinguir entre una pintura y los racimos reales? De acuerdo con F. Schier (2009), podemos distinguir entre

una pintura y una escena real porque al mirar la primera nuestro sistema visual procesa dos grupos de estímulos. Por un lado, procesamos información visual que nos indica que lo que vemos en *Bodegón con cuatro racimos de uvas* son racimos de uvas “reales”, pero, por otro lado, también procesamos información visual que “insinúan la presencia de una pieza plana y rectangular de lienzo pintado” (Schier, F. 2009: 192). En este sentido, al ver la pintura, nuestro cerebro visual -en el vocabulario de S. Zeki- detecta constancias visuales que le permiten identificar racimos de uvas y que le permiten identificar una pintura¹⁷. Ante este doble procesamiento de estímulos, el cerebro visual se enfrenta a dos hipótesis: o bien, esto que está delante son racimos de uvas, o bien, es una pintura, una imagen, una representación. Sin embargo -dice F. Schier (2009: 192)- “por alguna razón, el sistema visual [en palabras de S. Zeki, el cerebro visual] prefiere la evidencia de que [*Bodegón con cuatro racimos de uvas*] sea un objeto plano y rectangular a la evidencia de que [son cuatro racimos de uvas]. El cerebro visual, en su enfrentamiento con la pintura, debe determinar un veredicto y “escoger” una de estas hipótesis, ya que éstas son incompatibles (o el objeto, siendo una pintura es plano e inmóvil o los racimos de uvas tienen una profundidad más evidente y presentan movimiento). Yo creo que el criterio de selección entre estas hipótesis deriva de la información visual que le llega al cerebro, la misma que le indica inmovilidad, es suficiente para creer que lo que está enfrente es una pintura. Esta información visual que permite sostener la hipótesis de que el objeto es una pintura proviene de las propias características constantes que el cerebro visual puede detectar al mirarla: la forma de la pintura, la falta de cambios luminiscentes en los colores de los objetos que representa y, primordialmente, la falta de movimiento de estos objetos. El cerebro visual prefiere *ver* el objeto como una pintura porque si los elementos en ella fueran reales, sería capaz de detectar movimientos y cambios de luminiscencia, cosa que no puede hacer. El resultado, entonces, es que vemos una imagen plana (que llamamos pintura) de unos racimos de uva.

La nula dinamicidad que presentan los elementos de una pintura es una de las constancias detectables por el cerebro visual. Por necesidad, las pinturas desechan el movimiento de los objetos que representan. Precisamente, en las obras pictóricas se muestran objetos aislados de información visual que resultaría “irrelevante” para su

¹⁷ Desde luego, podríamos decir que las características constantes visuales de las pinturas consisten en su forma (como apunta F. Schier) plana y rectangular o cuadrada. Además, es importante señalar que una característica constante en todas las pinturas es que los trazos y figuras que presentan son inmóviles.

identificación. En el caso de *Bodegón con cuatro racimos de uvas*, los racimos son presentados inmóviles y sobre un fondo oscuro, casi negro, que permite enfocar nuestra atención en la figura y tonos que los componen. J. “El labrador”, además de haber representado la forma y, en gran medida, el color necesario de los racimos de uvas, por medio de la supresión del color del fondo, desechó información visual que, en la detección natural de racimos, entorpece nuestra visión. La supresión del fondo se puede entender como una herramienta pictórica para aislar la forma y el color constantes de los racimos.

Un caso análogo al del J. “El labrador” es la pintura *La joven de la perla* (véase Imagen 2) de Johannes Vermeer que presenta una selección de características de la forma y el color que componen el rostro de una joven, pero que desecha los atributos visuales que pertenecen al reconocimiento visual del color, el movimiento y las formas pertenecientes al fondo. El fondo oscuro que J. Vermeer empleó en ese lienzo le permitió “enfocar” nuestra atención en la composición colorida del rostro de la joven al disminuir el torrente de información visual proveniente del fondo. Con ello consiguió mostrar las características constantes de la joven: la silueta de su rostro, la anchura de sus ojos, el color de sus labios. En realidad, estas constancias seleccionadas y representadas entre sí sobre el lienzo nos proveen de las herramientas suficientes para que nuestro cerebro ejecute su capacidad de reconocimiento de rostros humanos femeninos. En este sentido, tal como apuntaría F. Schier, nuestras habilidades de reconocimiento de rostros femeninos son activadas al momento de *ver* la configuración entre las características constantes de forma y color en la pintura.



Imagen 2. La joven de la perla. Johannes Vermeer. (1665).

Ahora bien, con antelación mencioné que el cerebro visual es capaz de detectar tres tipos de constancias (forma, color, situacional) y, dado que la función principal del cerebro visual es altamente similar a la función del cerebro, es sugerente pensar que el arte, además de poder representar constancias de color y forma, tiene la capacidad de representar constancias situacionales. Un buen caso para ilustrar esta capacidad es la pintura *Baile en el Moulin de la Galette* (véase Imagen 3) del impresionista Pierre-Auguste Renoir.



Imagen 3. Baile en el Moulin de la Galette. Pierre-Auguste Renoir. (1876).

En la pintura se puede ver una escena común de baile y fiesta al aire libre entre un grupo numeroso de personas. Al ser una obra impresionista que, por tanto, enfatiza la subordinación de las figuras delineadas a la explotación del color y las luminiscencias, los elementos detectables en ella como los árboles, las bancas y las personas corresponden más a la detección oportuna de constancias de color que de constancias de forma. Siguiendo a S. Zeki, la obra puede ser entendida como la representación de constancias de color de múltiples objetos del mundo (árboles, vestidos, bancas, vasos). Sin embargo, cabe resaltar que la pintura de P. Renoir es extremadamente poderosa para mostrarnos la configuración visual, es decir, la manera en la que múltiples objetos se encuentran relacionados espacial y temporalmente en el mundo, de un escenario de baile y fiesta. Siguiendo a S. Zeki, la obra de P. Renoir representa un conjunto de características comunes y constantes de las escenas de la vida real en las que nuestro cerebro visual procesa indicios informativos de situaciones de festejo y recreación social. Las personas que podemos ver en la pintura se encuentran

festejando tranquilamente, disfrutando el sol y la frescura del ambiente, algunos bailan en pareja, otros conversan y beben en grupo; se alcanza a distinguir una pareja recargada en un árbol: ¿estarán discutiendo o el varón intenta seducir a la joven? No lo sabemos, pero la tranquilidad en ellos es admirable. No parece que la constancia visual presente en la obra sea la misma que detectamos cuando vemos una balacera en el noticiero o gente llorando en un funeral. La escena que P. Renoir nos compartió con este arte es una constancia de una situación peculiar: el festejo. Nuestras habilidades de reconocimiento de las situaciones de festejo, siguiendo a F. Schier, son ejecutadas al momento de ver la obra del impresionista francés.

Otro ejemplo de la representación de constancias situacionales es la obra *Waterloo* (véase Imagen 4) de Cassius Marcellus Coolidge donde se pueden ver cinco perros de distintas razas sentados alrededor de una mesa circular mientras, aparentemente, juegan cartas. Sin importar que los “personajes” en la pintura sean canes, somos capaces de detectar una situación de juego de póker. C. Coolidge representó, además de las características constantes de la forma y el color de estos animales, una situación constante a las escenas reales de los juegos de póker. Al igual que con la obra de P. Renoir, nuestras habilidades cerebrales de reconocimiento de una situación son ejecutadas al momento de interpretar el contenido representacional de la obra de C. Coolidge, pero, a diferencia de la detección de una constancia situacional de festejo y baile, vemos una constancia situacional de juego de póker.



Imagen 4. Waterloo. Cassius Marcellus Coolidge. (1906)

1.1.2.2 El gran arte: Mondrian y Da Vinci

En el apartado anterior utilicé como ejemplos el *Bodegón con cuatro racimos de uvas* de J. “El labrador”, *La joven de la perla* de J. Vermeer, *Baile en el Moullin de la Galette* P. Renoir y *Waterloo* de C. Coolidge para ilustrar cómo las obras pictóricas son capaces de representar las características constantes del mundo visual y con ello mostrar cómo el arte cumple su principal función. Así, mostré que algunas pinturas representan las características esenciales de la forma y el color de ciertos objetos (racimos de uvas, en el caso de J. “El labrador” y el rostro de la mujer, en el caso de J. Vermeer) y de determinadas situaciones (festejo, en el caso de P. Renoir y juego de cartas, en caso de C. Coolidge). Sin embargo, falta revisar dos cosas: la primera es que, hasta ahora, he ejemplificado los postulados de S. Zeki por medio de casos pictóricos figurativos; ¿qué hay del arte abstracto? La segunda es: ¿qué nos puede decir la neuroestética de las grandes obras de arte? A continuación responderé a estas cuestiones. Para cumplir este objetivo considero dos pinturas la *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* (véase Imagen 5) de Piet Mondrian, que servirá para ilustrar cómo el arte abstracto, al igual que el figurativo, es capaz de ser entendido en los términos neuroestéticos que S. Zeki nos ofrece; y considero a la *Mona Lisa* (véase Imagen 6) de Leonardo Da Vinci que, al ser una obra pictórica consumada, respetada e idolatrada por los estudiosos y amantes del arte, será útil para ilustrar como el *Gran arte* puede ser entendido por medio de la teoría del autor. Revisemos la obra de P. Mondrian.

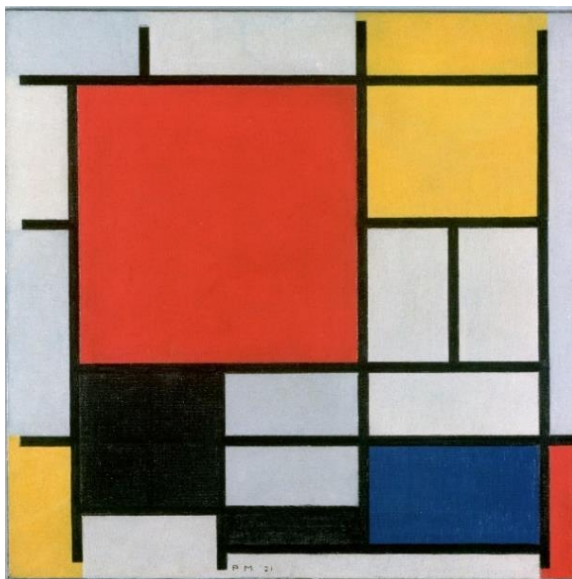


Imagen 5. Composición en rojo, amarillo, azul y negro. Piet Mondrian. (1921).

Composición en rojo, amarillo, azul y negro es una de las pinturas más importantes del siglo XX. Basado en la concepción de que el arte debía representar la realidad de la manera más pura posible, P. Mondrian realizó obras pictóricas por medio de la composición de dos elementos principales: los colores así llamados primarios o puros y las líneas rectas. Según P. Mondrian (1945), para que el arte represente la realidad *tal como es* se requiere reducir las formas naturales a los elementos constantes que las constituyen. En este tenor, los objetos visuales que suelen ser representados en el arte debían ser representados a partir de sus elementos visuales que los subyacen, esto es, la realidad visual que se presenta como un cúmulo de colores y formas (lo que en S. Zeki se entenderían como atributos visuales) se constituye de colores y formas más básicas, particularmente, de colores puros (amarillo, negro, azul y rojo) y las líneas rectas; ni si quiera la curva es elemental, ya que, eventualmente, se compone de líneas rectas (Mondrian, P. 1945). La intención de P. Mondrian era liberar con su pintura a la realidad pura de la mera apariencia; en sus creaciones no vemos realidades aparentes, son una ventana abierta al bosque de las formas y los colores universales que componen cada objeto particular alojado en la morada del mundo visual. La recta y los colores puros, en suma, son para P. Mondrian los universales que constituyen toda entidad visual compleja.

Según S. Zeki (2000), la opinión de P. Mondrian sobre la constitución elemental de la realidad visual es reconstruible en términos neurológicos. La investigación neurológica sobre la visión apunta a la existencia de un grupo de células que responden enérgicamente y selectivamente a las líneas orientadas, a saber, las líneas rectas horizontales y verticales. Estas células se encuentran distribuidas a lo largo de las áreas visuales del cerebro, pero son especialmente numerosas en V2 y en V3 (Zeki, S., 2000). No se sabe con certeza cuáles células de este vasto grupo respondan directamente a estímulos de líneas rectas verticales y cuáles respondan directamente a estímulos de líneas horizontales, sin embargo, lo que se sabe es que en casos graves donde la funcionalidad de este grupo celular es afectada debido a lesiones cerebrales, a intoxicación por monóxido de carbono (Wechsler, I., 1933) o a falta de irrigación sanguínea oxigenada en partes de V2 y V3 (Humphrey, G., Goodale, M., Corbetta, M. y Aglioti, S., 1995), la percepción visual de las líneas rectas es básicamente nula. Los pacientes con este tipo de afectaciones son incapaces de percibir formas básicas (las líneas rectas), pero también lo son de percibir figuras complejas, a pesar de que sí son capaces de

percibir colores, tanto básicos como complejos. Esta alteración en la percepción causada por la inadecuada funcionalidad de los grupos mayoritarios de células selectivas de las rectas indica que la percepción de este tipo de líneas es *necesaria* para la percepción de las figuras complejas. Esto es porque los sujetos que padecen dicha disfuncionalidad son incapaces de ver las formas más complejas. En consecuencia, estos pacientes “aunque pueden ver el componente de color de las creaciones de Mondrian [...], no aprecian las líneas, las formas, que simplemente no existen para ellos. La calidad estética del trabajo de Mondrian, y muchos más, se pierde en ellos” (Zeki, S. 2000: 115).

En conclusión, la pretensión que P. Mondrian tenía para representar los elementos visuales constituyentes de toda realidad visual aparente no estaba lejos de lo que realmente sucede en la percepción visual que permite el cerebro. La investigación en neurofisiología de la visión nos ofrece evidencia para sostener la tesis de que las células selectivas de orientación son los componentes fisiológicos para la elaboración neuronal de las formas complejas y con ello, de su percepción. La búsqueda que P. Mondrian emprendió para representar los elementos universales básicos de toda entidad visual del mundo es notablemente similar a la conclusión de la neurofisiología visual. Al respecto, S. Zeki (2000: 113) afirma: “los fisiólogos creen que las células que responden específicamente a lo que algunos artistas consideran la forma universal son las mismas que constituyen los componentes básicos que permiten que el sistema nervioso represente formas más complejas”. P. Mondrian estaba en lo correcto, aunque sus formulaciones, más que neurológicas, fueron teosóficas.

Composición en rojo, amarillo, azul y negro es una magnífica obra para *ver* lo que no *vemos* explícitamente en la realidad, pero que la constituye. Esta obra, como otras más del pintor son, en términos neuroestéticos, la representación extrema, tácita y potenciada de las constancias visuales que el cerebro puede detectar en el mundo. En este tenor, las obras pictóricas de este estilo son especialmente poderosas para *hacernos* ver los elementos *constantes* que componen las constancias visuales particulares de los objetos que vemos en el mundo real. Así, la constancia de forma y color de un rostro masculino humano, por ejemplo, se compone de dos constancias más íntimas: la constancia de colores primarios y de líneas rectas. P. Mondrian nos permite acceder visualmente a las constancias visuales más *esenciales* y con ello, nos permite ver un sinnúmero de constancias de forma y color de

los objetos y situaciones del mundo¹⁸. No sabemos si ese azul sea el del mar o el de un lago, no sabemos si esas líneas son carreteras o marcos de ventanales, no sabemos si ese amarillo es de una yema de huevo o del radiante sol, no sabemos qué vemos, más que líneas y colores primarios. En un Mondrian no sabemos qué vemos; seguramente, sin darnos cuenta, estamos viendo todo.

Así como *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* nos muestra las constancias visuales de un sinnúmero de objetos y situaciones del mundo, *La Gioconda* (véase Imagen 6) de Leonardo Da Vinci nos muestra una multiplicidad de constancias visuales sobre la forma y el color de los rostros humanos, en general, y de los rostros femeninos, en particular. La capacidad que el arte tiene para presentarnos un sinnúmero de constancias visuales en una sola manifestación es analizada por S. Zeki por medio del concepto de 'ambigüedad'. Pasemos al análisis neuroestético de la pintura más célebre de toda la historia del arte y con ello, a la descripción zekiniana neurológica de la ambigüedad visual.



Imagen 6. La Gioconda. Leonardo da Vinci.
(1503-1519).

¹⁸ En la pintura *Broadway Boogie-Woogie* P. Mondrian representó, además de las constancias de forma y color de objetos particulares, como autos y edificios, las constancias de color y forma más básicas de una situación: la ocurrencia del tráfico y las luces del alumbrado público y privado en la ciudad neoyorkina de Manhattan, en particular, y de los paisajes citadinos, en general.

El rostro de *La Gioconda* es el núcleo de múltiples misterios: ¿Qué muestra su rostro?, ¿Su sonrisa es de alegría o de melancolía? J. Borkowski (1992) sugiere que la Gioconda no está sonriendo sino que su mueca es una gesticulación típica de las personas que han perdido su dentadura frontal. K. Adour (1989) sugiere que la mueca de la modelo en *La Gioconda* denota una contractura muscular que indica una recuperación de la parálisis de Bell. Por su parte, L. Kontsevich y C. Tyler (2004) afirman que la expresión de la Mona Lisa oscila entre la felicidad y la tristeza. M. Livingstone (2000) afirma que la sonrisa de la Mona Lisa no es apreciable satisfactoriamente cuando se mira fijamente, pero sí cuando se miran otras partes de la pintura; esto sucede, en su opinión, por los mecanismos de percepción de la visión fotópica y la visión periférica. En suma, ¿cuál es la expresión de la Gioconda? No lo sabemos. Tal vez el encanto que provoca *La Gioconda* sea una consecuencia directa de esta falta de certidumbre sobre su expresión y con ello, de la admisión que permite para muchas interpretaciones; parece que cada persona ve una Mona Lisa distinta. ¿Cómo se entendería una obra tan llena de misterio desde la neuroestética?

Según S. Zeki (2000: 22), “el *gran arte* puede [definirse] en términos neurológicos como el que más se acerca a mostrar tantas facetas de la realidad, en lugar de la apariencia, como sea posible, y, por lo tanto, satisfacer al cerebro en su búsqueda de *muchos elementos esenciales* (las itálicas son mías)”. Esto es, el gran arte demuestra la capacidad de enseñarnos una multiplicidad de constancias visuales en una misma manifestación. Para S. Zeki (2000 y 2003), todo gran arte, por medio de su composición, genera ambigüedad, esto es, toda gran obra tiene la habilidad de representar simultáneamente varias verdades, cuya validez es compartida. A pesar de que S. Zeki utiliza el concepto ‘verdad’ para referirse a la capacidad del gran arte, no es de sorprender que dicha acepción, con base en lo que el autor nos dice sobre la función principal del arte, haga referencia a la capacidad que el arte tiene para representar constancias de color, forma y situación presentes en diversas entidades visuales. *La Gioconda* no está lejos de ejecutar esta peculiar capacidad. En la pintura de L. Da Vinci reconocemos múltiples constancias visuales de color y forma de la expresión de un rostro humano: la tristeza, la alegría, la intriga, la incomodidad, la picardía, la tranquilidad, etc. En el rostro de la Mona Lisa converge una multiplicidad de constancias visuales particulares, una multiplicidad de verdades sobre el cómo se ve un rostro humano expresando algo. En este sentido, la ambigüedad en el gran arte, lejos de implicar

incertidumbre y vaguedad, implica la certeza de muchas condiciones esenciales representadas en un mismo lienzo (Zeki, S. 2000). *La Gioconda* no muestra explícitamente una única constancia visual del rostro humano femenino, como la de un rostro alegre, sino muestra muchas constancias visuales al mismo tiempo; las características esenciales de muchos rostros están representadas, a la par, en ella. La imagen de la Mona Lisa en *La Gioconda* es la viva encarnación visual de distintas expresiones del rostro humano. Esta capacidad de representación que captura muchísimas constancias visuales de color y forma del rostro es especialmente inquietante para el cerebro visual, ya que éste puede, a través de su acceso a los conceptos almacenados en su memoria, reconocer múltiples expresiones del rostro humano, esto es, el cerebro puede reconocer múltiples constancias visuales del color y la forma del rostro. En su enfrentamiento con el mundo -como he venido mostrando- el cerebro es capaz de detectar y abstraer constancias visuales los objetos del mundo, incluidas, cada expresión (o el cómo se ven) de rostros humanos tristes, alegres, pícaros, tranquilos o incómodos. Todas estas constancias, que se almacenan por abstracción después de dicha detección, son, aunque no simultáneamente, reconocibles en una sola imagen, en este caso, en *La Gioconda*. Al gran logro de L. Da Vinci es que transmitió la *esencialidad* de una gran cantidad de expresiones faciales por medio de la composición pictórica de un único rostro.

En términos neurológicos, *La Gioconda* de L. Da Vinci y la *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* de P. Mondrian tienen mucho en común: ambas muestran, en un solo plano, una rica variedad de constancias visuales de color y forma de múltiples objetos de la realidad visual. En el caso de *La Gioconda* reconocemos un rostro alegre, melancólico, intrigado, pícaro y demás; en el caso de *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* reconocemos el azul del mar, de un lago, del cielo, el amarillo del sol y de un pato, las líneas que componen círculos, rectángulos, óvalos, o séase las líneas que componen contornos de múltiples objetos visuales. La propiedad capital de las grandes obras de arte es la ambigüedad.

1.2

“Todo arte es caricatura”: la neuroestética de V.S. Ramachandran

Vilayanur S. Ramachandran es un neuropsicólogo cognitivo ampliamente reconocido por sus investigaciones en torno al síndrome del miembro fantasma¹⁹ (Ramachandran, 2011), por sus postulaciones neogestálticas sobre la percepción visual²⁰ y por sus explicaciones sobre el fenómeno de la sinestesia²¹ (Ramachandran, 2011). En el campo de la neuroestética, V. S. Ramachandran (junto con el filósofo William Hirstein) elaboró una teoría según la cual tanto la creación como la experiencia estética del arte visual, principalmente, pueden ser descritas y explicadas por medio de un conjunto de leyes basadas en el funcionamiento neuropsicológico de la cognición visual y del sistema límbico. En su opinión, ninguna teoría del arte puede estar completa sin tres componentes mínimos: a) la lógica del arte, es decir, si hay principios universales en él, b) la lógica evolutiva, o séase, las razones por las que evolucionaron dichos principios y por qué son como son y c) ¿Cuál es el circuito cerebral involucrado en ellos?

A continuación presento las “leyes de la experiencia artística” (Ramachandran, V. y Hirstein, W., 1999) o “leyes universales de la estética” (Ramachandran, V. 2011).²² Estas leyes son: a) agrupamiento, b) contraste, c) solución de problemas perceptuales (de aquí en adelante *peekaboo*, término usado por V. S. Ramachandran), d) aversión a las coincidencias, e)

¹⁹ El síndrome del miembro fantasma refiere al cuadro sintomático según el cual algunos pacientes de amputación reportan sensaciones relacionadas con el miembro, órgano o estructura anatómica que les fue amputada.

²⁰ Se suele entender que el enfoque con el que V. S. Ramachandran investiga la percepción visual es neogestáltico porque se nutre de los postulados de la escuela gestáltica del siglo XX a la vez que incorpora investigaciones concernientes a las bases neurológicas que los subyacen. Al respecto, el autor afirma: “los psicólogos de la Gestalt eran buenos para señalar las leyes de la percepción, pero no respondieron correctamente por qué tales leyes pudieron haber evolucionado o cómo llegaron a ser conservadas en la arquitectura neuronal del cerebro” (Ramachandran, 2011: 200).

²¹ La sinestesia es una condición perceptual según la cual la estimulación de una modalidad sensorial genera una percepción asociada con modalidad sensorial distinta. Por ejemplo, algunos sinéstetas reportan percibir algún color cuando escuchan algún sonido.

²² El propio V. S. Ramachandran utiliza los términos “leyes de la experiencia artística” y “leyes universales de la estética” en distintos textos. Sin embargo, ambos nombres refieren al mismo conjunto de leyes. Aunado a esto, en el artículo *The Science of Art* V. S. Ramachandran dice que las leyes de su teoría son ocho, pero en el libro *The Tell-Tale Brain* enumera nueve.

simetría, f) orden, g) aislamiento, h) metáfora e i) cambio de pico (*Peak Shift Effect*). V.S. Ramachandran, a diferencia de S. Zeki, en cuya teoría explora principalmente las cualidades cognitivas que comparten el cerebro y el arte visual, se interesa principalmente por analizar el papel adaptativo que juegan las sensaciones de placer en nuestra percepción visual, en general, y en nuestra experiencia del arte visual, en particular.

1.2.1 Las leyes de la creación y experiencia del arte

V. S. Ramachandran presume de haber encontrado una serie de leyes universales que describen, explican y predicen la creación y la experiencia artística. Sin embargo, el autor advierte que, si bien en un primer acercamiento parece que muchos casos artísticos escapan a la aplicación de sus leyes, eventualmente la mayoría de las obras de arte se desarrollan por medio de la explotación o la violación, ora tácita, ora implícita, de algún conjunto de ellas (Ramachandran y Hirstein, 1999). Esto sugiere que estas leyes no se presentan simultáneamente en cada creación y experiencia del arte; es decir, que en algunos casos podemos identificar el uso o la violación de una ley, pero no de otra. El conjunto de estas leyes nos permite -en la opinión de V. S. Ramachandran- entender las razones por las cuales el arte visual nos atrae tanto, estéticamente hablando y cómo es que nos proporciona conocimiento. A continuación, detallo, siguiendo la lista mentada con antelación, cada una de las leyes que forman esta segunda teoría neuroestética y ejemplifico su explotación o violación en obras visuales.

La ley de agrupamiento (a) indica que la percepción visual del humano relaciona los elementos del campo visual que muestran semejanzas de color, forma o posición con el propósito de formar una imagen constituida por un grupo uniforme de objetos. El agrupamiento visual puede ocurrir en tres directrices principales que, sin necesidad de ser empíricamente excluyentes una a la otra, son conceptualmente diferenciables: por un lado, las áreas visuales del cerebro son capaces de detectar correlaciones de objetos semejantes según su color (véase Imagen 7). Por otro, son capaces de detectar correlaciones de objetos semejantes según su forma (véase Imagen 8) y, además, el cerebro es capaz de correlacionar objetos posicionados simétricamente o posicionados próximamente (véase Imagen 9). Estas directrices culminan en la creación de una imagen grupal de los objetos semejantes. La imagen grupal producto de la percepción de elementos particulares puede ser ensamblada

de tal manera que genere una figura fácilmente asociada con la imagen de otro objeto ya reconocido por el cerebro (véase Imagen 10).

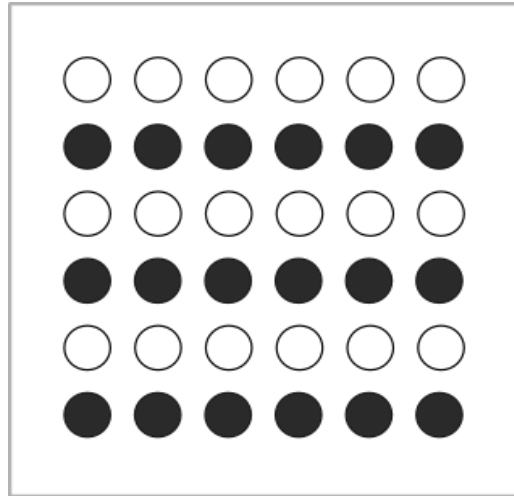


Imagen 7. En esta imagen los puntos son agrupados primordialmente por su color. *Wikipedia Commons* (2008)

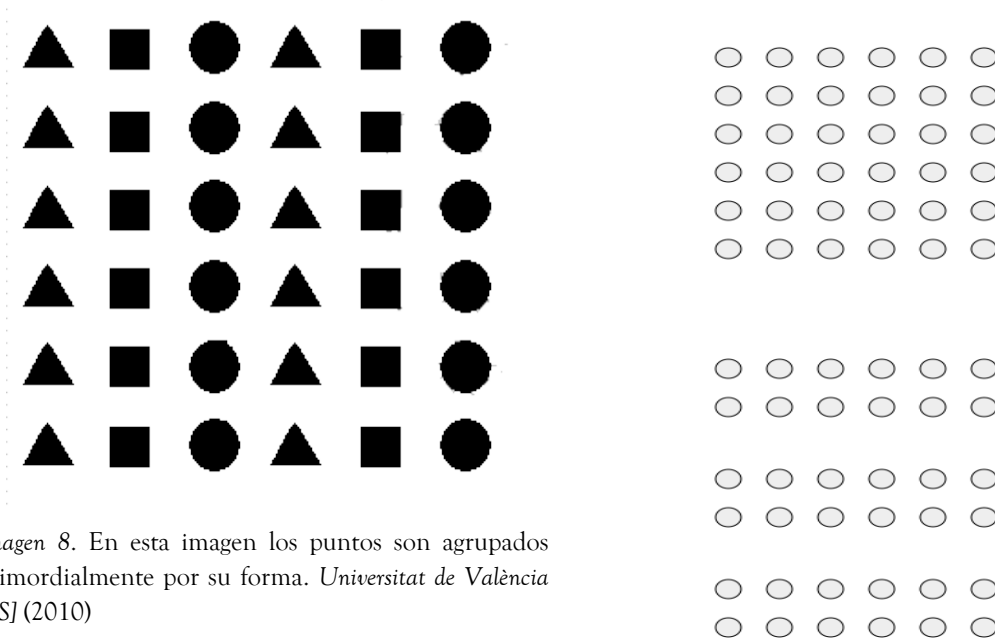


Imagen 8. En esta imagen los puntos son agrupados primordialmente por su forma. *Universitat de València [ES]* (2010)

Imagen 9. En esta imagen los puntos son agrupados primordialmente por su posición o proximidad espacial. *Wikipedia Commons* (2018)



Imagen 10. En esta ilustración cierto conjunto de puntos (manchas) pueden ser agrupados para formar la imagen de un perro dálmata. *Lindsay, P. y Norman, D. (1972)*

La lógica evolutiva de este principio consiste en que la agrupación es una estrategia de reconocimiento de objetos en ambientes naturales “ruidosos”. V. S. Ramachandran (1999 y 2011) identifica la función evolutiva de este principio con la necesidad de reconocer objetos camuflados en ambientes naturales. Él afirma (Ramachandran, V. S., 2011: 204) que “[frecuentemente] no nos damos cuenta de que la visión se trata principalmente de detectar objetos para poder evitarlos, esquivarlos, perseguirlos, comerlos o aparearse con ellos.” En la historia evolutiva de la especie humana, la detección de organismos que suponen peligro ha sido crucial para su éxito. Recuérdense las manchas del leopardo que le permiten confundirse con los matorrales o los patrones repetitivos ocre de las víboras de cascabel que las hace casi imperceptibles al ojo cuando se posan sobre la arena desértica; sin la detección oportuna de estos objetos (junto con otros más), probablemente la existencia de nuestra especie hubiese terminado pronto. El agrupamiento ayudó también, entre otras cosas, a la detección de fauna depredadora en ambientes repletos de flora: leones ocultos tras la hierba, por ejemplo.

Según V. S. Ramachandran (2011) la razón neurológica que explica el agrupamiento perceptual fue revelada por dos neurocientíficos: Wolf Singer y Charles Gray, quienes descubrieron que si un mono mira un objeto grande del cual se ven únicamente fragmentos,

muchas células de la corteza visual dedicadas al procesamiento del color disparan señales eléctricas de forma paralela, indicando, así, la detección de múltiples fragmentos de color. Sin embargo, cuando el cerebro del mono es capaz de agrupar los fragmentos de color para configurar el objeto completo, todas las señales eléctricas de las células se sincronizan perfectamente²³. Esta sincronía, se sugiere, le dice a los centros cerebrales superiores que los fragmentos pertenecen a un solo objeto. La sincronía, posteriormente, implica una transmisión eléctrica neural conectada hacia al núcleo emocional del cerebro (la amígdala y el núcleo de accumbens) que “sacude” al organismo (en este caso, el mono, pero es igualmente aplicable a los humanos); “esta sacudida [lo] despierta y [le] hace girar los ojos y la cabeza hacia el objeto, para que [pueda] prestarle atención, identificarlo y actuar” (Ramachandran, V. S., 2011: 205-206). Así, la detección de un objeto completo mediante el agrupamiento de sus fragmentos visuales desencadena la activación de las estructuras cerebrales que conforman el sistema límbico²⁴, lo que eventualmente produce una emoción. Cuando uno enfrenta su ojo a un entorno ruidoso y descubre un objeto, obtiene una “recompensa” límbica, comúnmente asociada con placer, que permite reforzar el recuerdo del agrupamiento de los elementos que forman el objeto descubierto. Una vez descubierto el objeto es muy difícil (a menos de que se padezca alguna alteración cerebral) “olvidar” su posición, color y forma. En suma, una vez descubierto el dalmata (arriba Imagen 10) es casi imposible dejar de verlo.

El principio de agrupamiento está sumamente presente en muchas obras visuales, sin embargo, en la pintura este principio es crucial para la percepción de obras de estilo puntillista y de ciertas obras cubistas. La obra Jean Metzinger, que a lo largo del tiempo pasó del neoimpresionismo al cubismo, es un caso ejemplar para dar cuenta del agrupamiento en dos corrientes artísticas distintas. En *La danza* (véase Imagen 11) se presenta el

²³ V. S. Ramachandran no escribe la referencia del estudio de W. Singer y de C. Gray al que se refiere, sin embargo, gran parte de lo dicho se encuentra presente en Gray, C., König, P., Engel A. y Singer W. (1989) y en Singer, W. y Gray, C. (1995). Seguramente el autor se refiere a la investigación condensada en estos artículos.

²⁴ El sistema límbico es un conjunto de estructuras cerebrales que se ocupa de la regulación emocional. Este sistema está formado por el hipocampo, la amígdala, el núcleo *accumbens*, los cuerpos mamilares, los núcleos talámicos anteriores y la corteza cingulada. En la activación del sistema límbico, la amígdala recibe información de las vías sensoriales del organismo y rápidamente envía “mensajes” al resto del sistema con el objetivo de producir una excitación emocional (frecuentemente de placer o displacer). Posteriormente, el penúltimo estadio de la activación límbica ocurre en el hipotálamo; de allí, la actividad se dirige al sistema nervioso autónomo y prepara al organismo para ejecutar una acción. (Ramachandran, V. y Blakeslee, S., 1998).

agrupamiento de los distintos pincelazos de color; mientras que en *Bailarina en un café* (véase Imagen 12) el agrupamiento permite identificar cuerpos humanos.



Imagen 11. La danza. Jean Metzinger.
(1906).



Imagen 12. Bailarina en un café. Jean Metzinger.
(1912).

La ley de contraste (b) indica que la percepción visual del humano mantiene la tendencia a yuxtaponer colores o luminiscencias (o incluso formas y texturas) distintas en un afán de reconocer satisfactoriamente los objetos del campo visual. Uno de los más eficientes productos de la extracción de contrastes es la detección de bordes o contornos. La tendencia y la evasión de esta capacidad han sido la motivación evolutiva de las estrategias de camuflaje. En esta tónica, el camuflaje de los predadores y de las presas les permite minimizar el contraste entre su cuerpo y su entorno y con ello, disminuir el riesgo de ser vistos por otros organismos. Contrariamente al camuflaje, la explotación del contraste de color y forma también ha sido utilizada por organismos con el objetivo de llamar la atención. Por ejemplo, el vivaz color de las flores puede ser visto como una estrategia de maximización de contraste con el objetivo de atraer la atención visual de los organismos polinizadores. En el caso de las plantas frutales, la explotación del contraste es especialmente eficaz para cumplir los propósitos de reproducción vegetal: “las plantas se

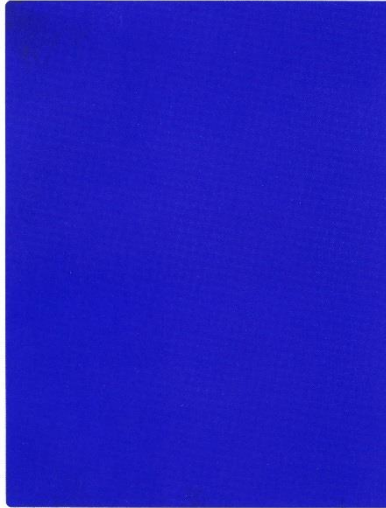
anuncian para que los animales y aves puedan verlas [...], sabiendo que están maduras y listas para [...] dispersarse a través de la defecación de las semillas” (Ramachandran, V. S., 2011: 219).

La detección de contraste -según el enfoque neogestáltico de V. S. Ramachandran (1999)- excita especialmente las células en la retina, en el cuerpo cingulado lateral y en la corteza visual, ya que éstas responden más efectivamente a los cambios de luminiscencia (y por ende, a los cambios de color) que a los colores homogéneos. La detección de contrastes en la percepción visual provoca, al igual que la detección de objetos en el agrupamiento visual, un refuerzo límbico: el contraste es agradable.

Una de las principales obras de Georges Pierre Seurat, pintor neoimpresionista francés, presenta una explotación del principio de contraste. En *Un baño en Asnières* (véase Imagen 13) gracias a la explotación del contraste, la pintura, al ser vista, provoca una interesantísima ilusión de profundidad. Por el contrario una violación a este principio puede ser ejemplificada por medio de los famosos monocromos de Yves Klein: en *IKB 191* (véase Imagen 14) la ausencia de contraste es inusualmente presentada por medio de un lienzo pintado en su totalidad por una tonalidad azul formulada por el artista mismo que, posteriormente, registró en el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial de Francia.



Imagen 13. Un baño en Asnières.
Georges Pierre Seurat. (1884).



*Imagen 14. IKB 191. Yves Klein.
(1962).*

El principio de contraste y el principio de agrupación indican que la detección de contraste y la detección de objetos visuales por agrupamiento desencadenan sensaciones placenteras, sin embargo, dado que ambos principios señalan actividades visuales opuestas (extraer contraste significa contraponer características disímiles, mientras que agrupar significa homogeneizar características visuales similares) es inevitable pensar que la recompensa límbica por el contraste se contrapone con la recompensa límbica de la agrupación. La disolución de esta aparente contradicción radica en que ambos principios tienen restricciones espaciales distintas (Ramachandran, V., 1999). El principio de contraste generalmente aplica cuando las características visuales aparecen espacialmente en posiciones cercanas; el principio de agrupación generalmente aplica cuando las características visuales aparecen espacialmente más lejanas que las que permiten una fácil detección de contraste. Por ende, estos dos principios aparentemente contradictorios, son mejor entendidos como complementarios. En suma, ambos principios -afirma V. S. Ramachandran (1999: 27)- “se ocupan del descubrimiento de objetos, que es el objetivo principal de la visión. Es fácil ver entonces por qué los dos deberían reforzarse mutuamente y recompensar al organismo”.

La ley *Peekaboo* (c) indica que la percepción visual del humano mantiene la tendencia a “resolver acertijos” visuales y que, al lograrlo, se obtiene un refuerzo límbico. V. S. Ramachandran (2011) sostiene que la visión, al ser una labor activa, se desarrolla por medio

de una constante disolución de ambigüedades, de corroboración de hipótesis, de búsqueda de patrones y de comparación de información proveniente de los recuerdos, las experiencias actuales y las expectativas. La detección de un objeto familiar en un ambiente ruidoso (por ejemplo, reconocer un insecto palo posado en una rama) es el resultado de un sinnúmero de mecanismos informáticos de la visión. Cuando uno mira de reojo cierto movimiento en la copa de un árbol, pero no alcanza a distinguir el animal oculto que lo produce, la visión se muestra con la capacidad de resolver el problema. El ojo detecta ciertos rasgos que indican que el animal puede ser un gato o un ave y cuando por fin, por alguna u otra razón, obtiene la información suficiente para corroborar alguna de las dos hipótesis, se ha resuelto satisfactoriamente el problema y, al igual que en el agrupamiento perceptual, el sistema límbico produce y regula una sensación placentera. V. S. Ramachandran (2000: 320) escribe sobre la razón evolutiva de este principio que:

En la temprana evolución de los primates, mientras habitaban principalmente en las copas de los árboles, la mayoría de los jóvenes a menudo se ocluían temporalmente por completo en el follaje. La evolución vio la forma de hacer un refuerzo del peekaboo visual para la descendencia y la madre [...], lo que garantizaba que el niño estuviera a salvo y dentro de una distancia razonable.

Probablemente la razón de que el sistema límbico “recompense” al organismo que se enfrenta a un problema perceptual radique en que la resolución de este tipo de dilemas no es generalmente conseguible de forma inmediata. Constantemente la anhelada resolución de problemas se convierte en un proceso de intento-equivocación y así como resolver un crucigrama requiere de la constante corroboración de hipótesis (uno cree que una palabra podría encajar en ciertas casillas, pero luego cae en cuenta que es demasiado corta y lo intenta de nuevo con una palabra distinta), la visión requiere producir y desechar hipótesis para resolver los acertijos. El proceso de intento-equivocación podría ser tan extenso y dificultoso que los organismos desarrollaron una estrategia evolutiva que les permite constantemente “autoincentivarse” para terminar la resolución. Este incentivo es la sensación placentera que produce la activación de las estructuras límbicas cerebrales. V. S. Ramachandran (2011) sostiene que en el proceso de resolución de acertijos perceptuales, la visión va obteniendo pistas con base en la información que recibe y, digamos, cada vez que se produce una resolución mínima, el sistema límbico recompensa al organismo. Por ejemplo, en la detección del dalmata (véase Imagen 10) el sistema límbico recompensa

cuando se detecta una pata, la cola o cuando se alcanza a vislumbrar una cabeza, etc. Estas recompensas diminutas se producen a lo largo de todo el proceso de resolución. Al final, cuando todas las pistas encajan y se forma el dálмата, se obtiene la recompensa mayor. Piense usted en esta ley y en este proceso la próxima vez que juegue *¿Dónde está Wally?*

¿Quién más para ilustrar la explotación de este principio en el arte que el gran René Magritte con *La condición humana* (véase Imagen 15)? Sin más, resuelva el acertijo.



Imagen 15. La condición humana.
René Magritte. (1933)

La ley de aversión a la coincidencia (d) indica que el cerebro, con base en “la lógica bayesiana universal de toda percepción” (Ramachandran, V. S., 1999: 30) interpreta las coincidencias que se le presentan en su campo visual y aborrece aquellas que se generan por medio de un punto de vista único. Según V. S. Ramachandran (2011), ante la observación de una coincidencia entre la posición, forma o color de un conjunto de objetos, el cerebro intenta asignar una interpretación de la misma según dos alternativas: o bien la probabilidad de la coincidencia entre los objetos visuales es alta, o bien la probabilidad de la coincidencia entre los objetos es baja. Cuando el cerebro visual (como diría S. Zeki) consigue construirse una explicación basada en una alta probabilidad (esto es, cuando la coincidencia se *percibe* desde un punto de vista genérico), se desencadena una sensación agradable, placentera. Por el

contrario, cuando la explicación a la coincidencia se basa en una baja probabilidad (o séase, cuando la coincidencia se *percibe* desde un punto de vista único) se experimenta una sensación desagradable. Por ejemplo, considérense las siguientes imágenes:

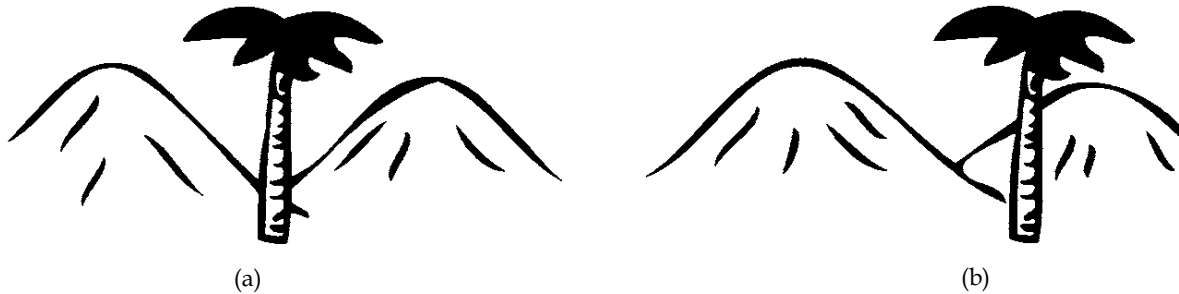


Imagen 16. Dos colinas con una palmera en el medio. Generalmente, a los sujetos que ven las imágenes (a) y (b) les parece más agradable la segunda. Ramachandran, V. (2011)

La figura 16a muestra una coincidencia poco probable en la cotidianeidad, en la naturaleza; para *ver* la palmera justo al medio de las colinas se requiere posicionar nuestros ojos en un punto de vista único. Por el contrario, observar una imagen similar a la 16b es más probable, ya que los puntos de vista con la que se la consigue son numerosos. En este sentido, el punto de vista de 16a es único y el punto de vista de 16b es genérico. Por ende, dado que la imagen 16a es la representación de una escena donde la coincidencia de la posición de la palmera y las colinas es poco probable, el cerebro visual la detecta como una imagen sumamente “sospechosa” (Ramachandran, V. S., 2011). Ante esta coincidencia, el cerebro busca una interpretación, pero dado que la explicación consiste en un punto de vista único, entonces -dicho jocosamente- termina pasmado. Contrariamente, en la imagen 16b la coincidencia puede ser mejor interpretada por el cerebro, ya que puede darse con distintos puntos de vista. Por ser tan diversos, el cerebro visual prefiere los puntos de vista genéricos, ya que la probabilidad de ver una escena como la representada en 16b es abismalmente mayor que la de ver una escena como la representada por 16a. La capacidad que el cerebro tiene para asignar interpretaciones poco probables o muy probables a las coincidencias que observa está estrechamente ligada con las sensaciones de placer que obtiene al resolver el *puzzle* (piense en la ley de peekaboo). Para el caso de 16a, cuyo acertijo consiste en descifrar la coincidencia, la interpretación asignada es poco probable y, dado que la baja probabilidad de la coincidencia impide resolver el acertijo, la sensación que se desencadena al mirarla es de desagrado. Para el caso 16b, cuya ausencia de acertijos visuales es evidente, la alta

probabilidad de la interpretación asignada genera una sensación y placer; es satisfactoria verla (Ramachandran, V., 2011).

Ahora considere la siguiente imagen:

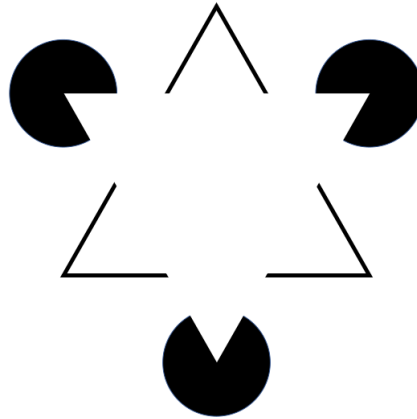


Imagen 17. Triángulo de Kanizsa. *Wikipedia Commons* (2007)

El triángulo de Kanizsa muestra una configuración de formas y colores que, a la percepción, permite ver al centro un triángulo equilátero blanco más brillante que el color del fondo (considere que el fondo sobre el cual estoy escribiendo es blanco). Sin embargo, dicho triángulo no es una parte gráfica de la imagen; no existe. Siguiendo a V. S. Ramachandran (2011), el cerebro detecta una coincidencia entre los elementos que configuran la imagen y asigna una interpretación para comprenderla. El cerebro calcula la probabilidad de que los elementos de la imagen estén posicionados como lo están y forma una explicación. La explicación más coherente que la información visual permite elaborar con relación a la peculiar configuración de la imagen es que *debe haber* un triángulo equilátero blanco sobrepuesto a los círculos negros y a los trazos angulares. La explicación de esta coincidencia produce una sensación agradable. Nuestro cerebro es una máquina de reconocimiento tan compleja que puede reconocer lo que no hay (Corbera, E., 2018).

Una buena obra para ilustrar la violación del principio de aversión a las coincidencias es, de nuevo, *La condición humana* (arriba Imagen 15); una misma obra puede “encarnar” múltiples leyes simultáneamente. *La condición humana* -como dije anteriormente- explota la ley de peekaboo, pero, simultáneamente, en el mismo plano, presenta una

violación de la ley de aversión a las coincidencias. La obra presenta un acertijo visual configurado por una coincidencia sospechosa (la superposición de la pintura del paisaje frente al paisaje mismo). Si ese acertijo es resuelto, una sensación agradable se generará en nuestro organismo, pero, si ese acertijo es una coincidencia sospechosa y por lo tanto, nuestra sensación ante ella es de desagrado, ¿cómo puedo sentir placer al ver la obra? La respuesta es que la propia composición de R. Magritte le permite al cerebro darse cuenta de que la coincidencia es parte de un acertijo visual. En la obra, los estímulos provenientes de las líneas y los colores con los que identificamos un caballo son una guía con la que el cerebro puede determinar la posibilidad de que la coincidencia sea parte de un acertijo visual. Cuando cae en cuenta de que, en efecto, la coincidencia es parte de un acertijo, pasa a resolverlo y al hacerlo satisfactoriamente, no importando la coincidencia, el sistema límbico genera placer. Es por esto que, a pesar de que veamos una coincidencia sospechosa, la obra de R. Magritte resulte tan satisfactoria para nuestro ojo. Probablemente, si usted nunca había visto esta obra, sintió un poco de desagrado en su primer enfrentamiento con ella, pero después de unos minutos, al haberse dado cuenta del acertijo y resolverlo, seguramente sintió algo de placer. Esta obra es magnífica porque constantemente genera un juego entre placer y displacer, entre detestar una coincidencia y sentir agrado por que tenemos la oportunidad de resolver un acertijo.

La ley de simetría (e) intenta capturar un fenómeno bastante usual: la sensación agradable y la atracción estética que producen los objetos simétricos (simetría bilateral²⁵) a la vista. Sin embargo, ¿por qué la simetría es tan atractiva? Hay una explicación positiva y una explicación negativa como respuesta. Ambas vías responden a la pregunta anterior, pero lo hacen de un modo distinto; una explica por qué usualmente aceptamos la simetría y la otra explica por qué usualmente rechazamos la asimetría.

La explicación positiva se basa en el hecho de que la visión evolucionó convirtiéndose en una poderosa herramienta de reconocimiento de objetos en el ambiente. Pero en el ambiente aparecen objetos tanto simétricos como objetos asimétricos. Los

²⁵ En las ciencias biológicas, el término 'simetría bilateral' refiere a la distribución equilibrada de las partes de un cuerpo que, con respecto a un plano sagital anatómico, parecen duplicadas. En este rigor, los objetos son simétricos si, divididos por un plano sagital, muestran dos mitades sumamente similares en proporción, tamaño y forma.

depredadores, las presas, las parejas sexuales saludables²⁶ son objetos casi siempre simétricos (Ramachandran, V. S, 2011), mientras que las rocas, los frutos podridos y las cortezas de árboles son objetos usualmente asimétricos. La capacidad de atención del cerebro es limitada como para atender simultáneamente a los múltiples objetos del ambiente y, por ello, le queda prestar atención a los objetos que son realmente importantes para la preservación del organismo. El cerebro desarrolló la tendencia a prestar más atención a los objetos simétricos porque en la naturaleza la simetría es un confiable indicador de comestibilidad, de salubridad o de peligro. En esta medida, la simetría resulta gratificante para el organismo porque una recompensa límbica nos incentiva a seguir buscándola.

Revisada la vía positiva, la explicación negativa es más simple. Rechazamos la asimetría porque desde nuestros orígenes evolutivos la asociamos con la putrefacción y la enfermedad. V. S. Ramachandran (2011) piensa que la aversión a la asimetría es una estrategia evolutiva desarrollada para evitar comer o aparearse con organismos insalubres. Por ejemplo, “la infestación parasitaria puede reducir profundamente la fertilidad y la fecundidad de un compañero potencial [...]. Si la infestación ocurrió en la vida fetal temprana o en la infancia, uno de los signos externos más visibles es una sutil pérdida de simetría” (Ramachandran, V., 2011: 235).

Estas dos vías explican, en términos evolucionistas, el atractivo y el rechazo hacia la simetría y a la asimetría. Sin embargo, parece ser que en algunas ocasiones asimetría es también atractiva. La razón de esto es que frecuentemente la asimetría sólo es atractiva cuando se mira una escena, un conjunto de distintos objetos tanto simétricos como asimétricos. En la observación de objetos individuales, la simetría resulta más atractiva que la asimetría porque son este tipo de objetos los que le resultan de importancia al organismo. Por el contrario, es poco probable encontrar una escena simétrica y, en esos casos, el cerebro visual mostraría una aversión por la coincidencia simétrica de los elementos de la escena. Una habitación, por ejemplo, con los muebles, los jarrones, los cuadros, las decoraciones y con todos los objetos dentro de ella acomodados simétricamente sería hasta reprochable por

²⁶ Berhard, F. Neave, N., Manning, J. y Grammer, K. (2006) demuestran que los sujetos encuentran atractiva la simetría facial porque presumiblemente refleja salud.

el cerebro, ya que la consideraría una coincidencia sospechosa, casi como si mirara la Imagen 16^a (Ramachandran, V. S., 2011).

No cabe duda de que la simetría ha acompañado el diseño de artefactos desde hace mucho tiempo; basta con considerar las herramientas de los primeros humanos, particularmente las *handaxes* (véase Imagen 18) que aparecieron hace 1.4 millones de años y muestran una notable simetría (Mithen, S., 2003). *La última cena* de L. Da Vinci (véase Imagen 19), donde la simetría se nota perfectamente si se imagina un corte sagital justo al medio de la figura de Jesucristo, es una muestra de la usanza de la simetría para provocar agrado estético.



Imagen 18. Ilustración de una *handaxe*. Tomado de Mithen, S., (2003).

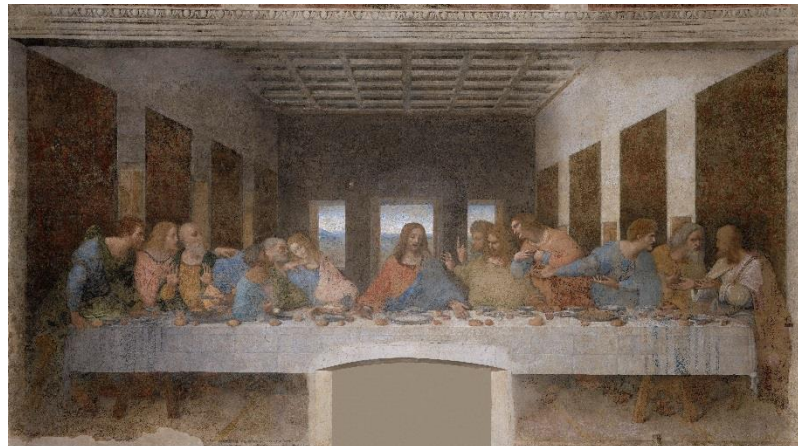


Imagen 19. La última cena. L. Da Vinci. (1495-1498).

La ley de orden (f) intenta capturar nuestra frecuente atracción estética por el orden y el ritmo visual, es decir, la secuencia de elementos visuales similares en color y forma dados en espacios o tiempos repetitivos (véase Imagen 20). V. S. Ramachandran (2011) no ahonda mucho en esta ley, sin embargo, sostiene que probablemente nuestra atracción por el orden tenga un origen evolutivo relacionado con la economía de procesamiento cerebral. Dado que la regularidad y el orden aumentan nuestra capacidad predictiva, el cerebro tiene la tendencia de apreciarlas porque le permiten economizar el procesamiento de información que le atañe. En un ambiente ordenado y regular, con mucha menos información se puede

prever lo que sucederá; esto es fundamental para el cerebro (y para el fomento de la vida del organismo).



Imagen 20. Partenón, Grecia. Fotografiado en 1978.
Nótese el orden de las columnas.

La ley de aislamiento (g) indica que si en una imagen se enfatiza un solo atributo visual, entonces se producirá una mayor activación de las áreas visuales del cerebro con respecto a la activación producida por imagen donde no se enfatice un atributo más que otro. Entre menos atributos visuales presente una imagen, ya sea de un objeto o de una escena, mayor será la atención que el cerebro visual prestará. Aquí cabe resaltar algo: la detección en la naturaleza de objetos o escenas con atributos visuales aislados es imposible. Esto se debe a que (tal como piensa S. Zeki) el mundo es dinámico y en él los objetos y escenas se presentan con un cúmulo de atributos visuales: un automóvil se mira con color, con forma y, frecuentemente, con movimiento. Sin embargo, los artistas frecuentemente producen imágenes con las cuales es posible ver sólo la forma de un objeto o ver primordialmente su color. Por ejemplo, con su impresionismo, P. Monet enfatizaba estrepitosamente los colores que se perciben en un paisaje; Kazimir Malévich, con su suprematismo, enfatizaba las formas; Marcel Duchamp enfatizaba el movimiento con sus *Rotoreliefs*. Cada uno de estos artistas fue capaz de crear obras donde un atributo visual es aislado del resto.

La ventana del arte nos permite ver los atributos visuales de forma aislada; en la naturaleza esto no es posible. La presencia de distintos atributos visuales (como suele ocurrir en la cotidianeidad), digamos, entorpece al cerebro. Esto ocurre porque la atención

que el cerebro puede prestar a los objetos es limitada²⁷. “Hay un cuello de botella atencional en el cerebro” dice V. S. Ramachandran (2011: 221). A pesar de que existe una enorme cantidad de células nerviosas en las áreas visuales del cerebro, sólo un pequeño conjunto de ellas es capaz de activarse en un instante determinado. En este sentido, en un pequeño instante del proceso perceptivo, la información visual, por ejemplo, del color excluye la activación de las células que permiten ver el movimiento. Los patrones de activación neuronal en el cerebro se mantienen en una constante competencia por prestar atención al mundo. Si uno mira a una persona a la cara, se activan diversos conjuntos de células y distintas áreas visuales, y mientras uno fija la atención en su forma, se deja de prestar atención a su color y viceversa. Sin embargo, en un boceto del mismo rostro, la atención que implica mirar el color de las formas es mínima y el cerebro tiene oportunidad de atender la forma, el contorno, las líneas.

Lo que indica que ley de aislamiento es justo lo que Y. Klein hizo con sus monocromas (véase arriba Imagen 14): liberar al color de la forma, del movimiento, de la profundidad. Una empresa similar fue la de P. Mondrian, quien a pesar de no aislar sólo la forma o sólo el color, permitió al cerebro visual atender más fácilmente a uno de los dos (véase arriba Imagen 5). El aislamiento de los atributos visuales de un objeto por medio del arte, “permite que el cerebro obtenga acceso sin esfuerzo a sus recursos atencionales limitados” (Ramachandran, 2011: 222).

La evidencia neurológica en el fondo de la ley de aislamiento es propuesta por V. S. Ramachandran mediante la exposición del caso de Nadia, una niña de siete años con autismo y retraso mental que, increíblemente para algunos, dibuja caballos de una manera espectacular. V. S. Ramachandran (2011) compara un dibujo de Nadia con un dibujo de L. Da Vinci para ejemplificar la ley de aislamiento. Aquí la comparación gráfica (Imagen 21).

²⁷ Siguiendo diversas investigaciones, Reuven Dukas (2004) sostiene que los ojos de los primates son capaces de recibir la información visual bruta de una escena circundante (desde luego, de la que comprende su panorama visual entero), pero que el nervio óptico sólo transmite el 2% de la información que capturan las retinas. Por otro lado, para que un organismo con ojos preste la atención visual abierta (*overt attention*) a un objeto particular, debe realizar un movimiento ocular que permita “centrar” dicho objeto en la dirección de la fovea (Bisley, J., 2011). La atención visual limitada del cerebro es incluso entendible intuitivamente sobre el supuesto de que los movimientos oculares que centran un objeto en la fovea son llevados a cabo paulatinamente y en el momento en que se enfoca el atributo objeto, se deja de enfocar otro. En otras palabras, como dirían los antiguos gestálticos, no se puede ver un elemento visual como figura y como fondo simultáneamente.

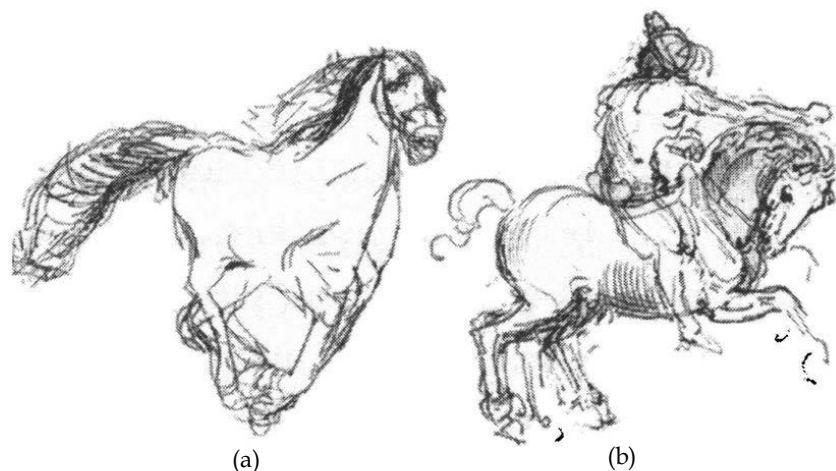


Imagen 21. Comparación del dibujo de un caballo realizado por Nadia y el dibujo de un caballo realizado por L. Da Vinci. Tomado de V. S. Ramachandran (2011).

V. S. Ramachandran (2011) afirma que en múltiples conferencias le ha preguntado a su audiencia cuál de los dos caballos les parecía mejor dibujado y sin decirles quiénes son sus autores, la mayoría de los asistentes prefieren el caballo de Nadia; ¿Por qué? Porque Nadia es capaz de aislar la forma esencial de los caballos y porque tiene mejores habilidades de dibujo que L. Da Vinci. En el cerebro de Nadia muchas áreas están dañadas y su funcionamiento es anormal, sin embargo, hay un área de tejido cortical que funciona a la perfección. V. S. Ramachandran afirma que esta pequeña área de tejido en el lóbulo parietal derecho está involucrada en distintas habilidades espaciales, entre ellas el sentido de la proporción artística. Las personas que tienen dañada esta pequeña área del cerebro frecuentemente se muestran incapaces de dibujar o sus dibujos muestran una falta de “chispa” artística. El funcionamiento anormal de las áreas cerebrales de Nadia libera su lóbulo parietal derecho permitiéndole así obtener la mayor parte de sus recursos de atención. La actividad del lóbulo parietal de Nadia es más potente que la de los cerebros humanos normales porque sus demás áreas están disminuidas funcionalmente. En consecuencia, Nadia tiene mayor capacidad que el promedio de humanos para aislar la forma y dibujarla.

La ley de metáfora (h) intenta capturar el hecho de que múltiples obras de arte hacen uso de semejanzas entre conceptos. Es muy fácil encontrar metáforas en la creación literaria, pero poco nos percatamos de la usanza de metáforas en el arte visual. En su forma visual las metáforas se presentan como similitudes entre la apariencia visual de un objeto y el

significado o concepto al que refiere o sobre el que versa. V. S. Ramachandran (2011: 237) piensa que las metáforas visuales permiten diluir “el límite entre la concepción y la percepción” y caracteriza a la metáfora como “un túnel mental entre dos conceptos o percepciones que aparecen groseramente disímiles en la superficie” (Ramachandran, V., 1999: 31).

En estos casos, las obras visuales muestran similitudes entre sus características visuales (color, figura, textura) y el concepto al que pretenden simbolizar. V. S. Ramachandran explica las metáforas visuales mediante la noción de *resonancia visual* o *eco*. Las obras visuales muestran resonancias visuales entre el concepto que simbolizan y la configuración visual que presentan. La resonancia visual se evidencia fácilmente mediante la consideración del diseño gráfico. Por ejemplo, en la creación de publicidad la palabra ‘inclinación’ es impresa en letras diseñadas de tal forma que se ven literalmente inclinadas. La resonancia visual ocurre entre el concepto ‘inclinación’ y la inclinación literal del objeto visual que lo simboliza (Ramachandran, V. S., 2011).

Para el caso del arte visual, considere *La Libertad guiando al pueblo* (véase Imagen 22) de Eugène Delacroix. La obra muestra a una mujer de tez blanca, de pechos descubiertos, que levanta airoosamente la bandera de Francia en medio de una revuelta bélica. La resonancia visual entre lo que pretende simbolizar la obra (la libertad del pueblo francés tras la *Revolución de Julio*) y la configuración visual de la pintura (figuras de personas armadas, la libertad representada por una mujer, etc.) permite enlazar fácilmente su temática con sus trazos y colores. Este enlace es detectable eficientemente dada la alta resonancia visual que presenta la obra. Imagine que en vez de representar personas armadas representara osos pandas y en vez de representar la bandera de Francia representara la bandera de China. Ahora, ¿podríamos enlazar la temática sobre la revolución francesa con la pintura de osos pandas de China? No parece imposible hacerlo, sin embargo, dado que la resonancia visual entre la pintura de pandas y la revolución francesa es básicamente nula, es una actividad muy difícil de llevar a cabo²⁸.

²⁸ Katerina Bantiki (2008) sostiene que las obras de arte no son entidades autónomas y que, en consecuencia, la aprehensión de su contenido representacional requiere, además de que podemos acceder empíricamente a ellas, la consideración de la información contextual que las rodea. Esta información es de suma importancia para poder guiar, incluso, nuestras interpretaciones de las obras. En este rigor, el título ‘La Libertad guiando al pueblo’ es



Imagen 22. La Libertad guiando al pueblo. Eugène Delacroix. (1830)

Cuando uno observa o lee una metáfora, frecuentemente obtiene una sensación gratificante cuando la “resuelve”. Cuando uno logra entender el significado de la frase ‘María, tus ojos son el mar’, se siente gratificado porque pudo descifrar que el uso de ambos conceptos (ojos y mar) muestra una conexión que, aunque amplia superficialmente, es estrecha en lo íntimo. V. S. Ramachandran (1999) piensa que esto ocurre probablemente porque el uso del concepto ‘mar’ funciona como un indicador de las propiedades de los ojos de María a las que debemos prestar atención; su color. En este sentido, las metáforas permiten resaltar las características especiales de un objeto, persona o situación.

La razón detrás de nuestra sensación agradable ante la metáfora deriva del hecho de que algunos organismos (principalmente primates) evolucionaron de tal forma que la clasificación de objetos es crucial para su sobrevivencia (Ramachandran, V., 1999). En un ambiente hostil es de gran utilidad clasificar los frutos en ‘comestibles’ e ‘incomestibles’, los animales en ‘peligrosos’ y ‘no (tan) peligrosos’, las herramientas en ‘filosas’ y no ‘filosas’. Somos capaces de clasificar diversos frutos y carnes como comestibles porque podemos identificar en ellos ciertas propiedades comunes, tales como no producir alguna enfermedad estomacal al ser comidos, no ser lo suficientemente duros como para romper nuestros dientes al morderlos, etc., que nos permiten comerlos. Encontrar propiedades comunes entre objetos superficialmente distintos desencadena una activación límbica que tiene el

sumamente relevante para saber que la obra de E. Delacroix representa cierta escena revolucionaria que desembocó en la libertad de los franceses.

objetivo de recompensar al organismo por su hazaña y evitar, así, que olvide esas propiedades comunes y no siga clasificando constantemente los objetos. Esta capacidad y tendencia natural en el humano es explotada usualmente por el arte.

V. S. Ramachandran (1999) apunta que el descubrimiento de propiedades comunes entre objetos desencadena una emoción, generada y regulada por el sistema límbico. Un indicio empírico de esto es derivado por la investigación acerca del síndrome de Capgras, que afecta la capacidad de reconocimiento de rostros familiares. Los pacientes con este síndrome son incapaces de vincular los rostros que ven sucesivamente para crear una categoría que los englobe. En este sentido, cuando a un paciente se le muestra una serie fotográfica del rostro de la misma persona en distintas posiciones, no es capaz de asimilar que el rostro es de la misma persona, reportando así, que pertenecen a distintos individuos. Presuntamente esto sucede porque en el síndrome de Capgras las conexiones entre el área visual encargada del reconocimiento facial y la amígdala no son continuas, lo que sugiere que los refuerzos límbicos para la detección de propiedades comunes de los rostros son nulos. La falta de activación límbica en los pacientes con Capgras les impide obtener un incentivo para vincular las distintas vistas del rostro en una sola categoría. A pesar de que no hay evidencia fuerte sobre un “síndrome de Capgras” para el reconocimiento del color, la forma o la comestibilidad de los objetos, el estudio de este síndrome proporciona una buena base para la investigación del reconocimiento visual humano (y tal vez para la creación y resolución) de metáforas.

La ley de cambio máximo (i) refiere a un fenómeno suscitado en el proceso y respuesta del aprendizaje animal de reconocimiento de estímulos. Este principio está relacionado con la capacidad de respuesta del cerebro (y por ende, del organismo) ante estímulos amplificadas. V. S. Ramachandran (1999 y 2011), con el fin de ilustrar este principio, recurre a un caso hipotético, pero basado en investigaciones de psicología experimental, donde una rata es recompensada con comida cuando reconoce satisfactoriamente un rectángulo. Así, considere el escenario en el que una rata es condicionada para que aprenda a responder (por ejemplo, dirigiéndose hacia un rincón) al momento de distinguir entre un cuadrado y un rectángulo prototípico (véase Imagen 23a). Como consecuencia de la constante recompensa que recibe cada vez que responde adecuadamente frente a ese prototipo rectangular, la rata aprende a reconocer esa figura

con respecto al cuadrado. Mientras más se le recompense y la rata consolide su capacidad de discriminación figurativa, se espera -y de hecho sucede- que responda con mayor frecuencia ante la misma figura rectangular. Posteriormente, cuando el animal consolidó dicha capacidad, se le muestra el mismo rectángulo prototípico (Imagen 23a), pero esta vez junto a un rectángulo dimensionalmente distinto a él, uno más delgado y alargado (véase Imagen 23b). Sorprendentemente -afirma V. S. Ramachandran-, la rata responde con frecuencia el rectángulo alargado con respecto al rectángulo con el que fue entrenada.

La conclusión de los experimentos que demuestran el cambio máximo en la discriminación visual animal apunta a que el adiestramiento de los animales no está ceñido a un aprendizaje de figuras prototípicas (aquellas figuras con las que fueron entrenadas), sino que consiguen, en un ejercicio constante de estimulación y recompensa, la adquisición de una regla. En el caso de la rata, el roedor no aprendió a reconocer la imagen 23a, aprendió a reconocer la estructura de cómo se ve (o incluso de cómo *debería* verse) un rectángulo: aprendió una regla, aprendió la *rectangularidad* (Ramachandran, V., 1999).



Imagen 23. Representación de un rectángulo prototípico y un rectángulo no prototípico.

Ahora bien, así como la respuesta del roedor se “potencia” a causa de la percepción de un rectángulo más abrupto, la respuesta de un humano, dadas ciertas condiciones no anómalas de los órganos que permiten la visión, se maximiza a causa de la percepción de ciertos estímulos visuales más abruptos que los estímulos visuales que ha experimentado cotidianamente con antelación. El cambio máximo en el caso del proceso estímulo-respuesta de los humanos se aprecia claramente cuando los sujetos perciben algunas obras de arte que muestran características visuales más abruptas que las que usualmente se ven.

En el caso hipotético que V. S. Ramachandran nos invita a pensar, el roedor, al reconocer las figuras por medio del aprendizaje de una regla (la rectangularidad), prefiere los rectángulos más amplificadas porque son estas figuras las que muestran una exageración de la regla, una exageración de las características visuales esenciales de los rectángulos. La regla es más o menos: “los rectángulos son figuras compuestas de cuatro lados formando cuatro ángulos de los cuales dos comparten la misma longitud y los otros dos comparten una longitud distintita a la de los dos primeros”. La figura 23a es un rectángulo, pero las longitudes de sus lados son altamente parecidas (casi parece un cuadrado). La figura 23b es un rectángulo, pero la diferencia entre las longitudes de sus lados es mucho mayor que las de 23a. En este sentido, para la rata, cuyo aprendizaje de la regla de concretó en la primera etapa del experimento y que se evidenció en la segunda, la figura 23b es un “RECTANGULOTE”, una figura que instancia la regla de una manera muy notoria, mientras que 23a es un “rectangulito”. Tanto 23a como 23b son rectángulos y encarnan la regla de la rectangularidad, pero los rasgos esenciales del *ser* rectángulo son más evidenciables en 23b que en 23a; los rasgos visuales que hacen distintos a los rectángulos de otro tipo de figuras como el cuadrado están amplificadas en 23b.

El cambio máximo es muy frecuente en las caricaturas. Con respecto a ellas, V. S. Ramachandran afirma:

Si quieres hacer una caricatura de la cara de Nixon [el presidente estadounidense], tomas todas esas características de Nixon que hacen que su rostro sea especial y diferente de la cara promedio, como su nariz grande y sus cejas peludas, y los *amplificas*. O por decirlo de manera diferente, se toma el promedio matemático de todas las caras masculinas y se resta esta media de la cara de Nixon, y luego se *amplifica* la diferencia (Ramachandran. V. s., 2011: 207. Mis itálicas).

Ahora bien, ¿qué hay del arte? De inicio, en acuerdo con S. Zeki, V. S. Ramachandran cataloga al arte como *mostrador* de esencias y sostiene que algunas obras de arte presentan la *rasa* (término con el que el autor se refiere a la esencia misma) de los objetos y situaciones de mundo real. Para V. S. Ramachandran (1999: 18) “todo arte es caricatura” porque, análogamente a éstas, las obras artísticas frecuentemente presentan amplificaciones de las características esenciales de los objetos y situaciones del mundo.

Considere el dibujo de Nadia (véase arriba Imagen 21a). V. S. Ramachandran (2011: 222) afirma: “Nadia no puede conversar con la gente y apenas puede atar un cordón de zapato, pero su dibujo transmite brillantemente la *rasa* de un caballo; la bestia parece casi saltar del lienzo”. La gente prefiere el dibujo de Nadia no porque sea más exagerado en su forma sino porque, por medio del aislamiento, *exagera* la regla de cómo se ven los caballos mediante la amplificación de las características esenciales de la apariencia de un caballo, así como el rectángulo abrupto amplifica las características esenciales propias de los rectángulos. A primera vista pareciera que el dibujo de Nadia no amplifica nada y el rectángulo no prototípico sí. Sin embargo, la amplificación de las características esenciales de un objeto no necesariamente debe darse respecto a su forma. En el caso del rectángulo, la *rectangularidad* indica que las características esenciales de dichas figuras son siempre características *formales*. Los rasgos diferenciales entre el rectángulo y otras figuras son siempre respecto a su forma y no más. Para mostrar una figura que instancie abruptamente la exageración de la *rectangularidad* es menester amplificar su forma, alterando su tamaño. No obstante, para presentar una imagen que instancie la exageración de la *caballo-idad*, la regla de cómo se ven los caballos, no es necesario alterar el tamaño su forma; lo que hizo Nadia con su dibujo es capturar la esencia de cómo se ve un caballo mediante la amplificación en la *intensidad* en cómo éste representa un caballo. En este sentido, el rectángulo no prototípico, la caricatura de Nixon y el dibujo de Nadia *intensifican* las características esenciales de los rectángulos, de la cara del presidente y de los caballos. Si bien el dibujo de L. Da Vinci (véase Imagen 21b) muestra también a un caballo, el artista no logró presentar tan satisfactoriamente como Nadia la *rasa* de los caballos porque la exageración de la regla es baja; las características que diferencian a los caballos de otros objetos no están amplificadas (no son *tan intensas*) en su dibujo, en gran parte, porque no están tan aisladas como en el dibujo de Nadia.

En este tono, tanto en el dibujo de L. Da Vinci como en el de Nadia son instanciaciones de la *caballo-idad*, pero en el dibujo de la niña *ves* la *caballo-idad* más intensamente. Lo mismo ocurre con los monocromas de Y. Klein que exageran la regla de cómo se ve el azul y con ello capturan la *rasa* de ese color o con P. Mondrian que captura la *rasa* de las líneas al representarlas de forma puramente recta, lo que es una exageración de cómo se ve una línea: ¡en un Mondrian literalmente vemos una recta bien recta! El resultado

de mirar una obra que amplifica estas diferencias visuales de los objetos o escenas se traduce en una respuesta límbica más intensa, en un *ultra estímulo* (Ramachandran, V., 2011). Ante esta amplificación de las características esenciales de los objetos o escenas respondemos con una atracción e interés equivalente a los que demuestra la rata ante el rectángulo alargado.

El cambio máximo, además de darse con la forma y el color, puede darse con otras modalidades visuales, por ejemplo, con el movimiento. Considere el caso de *Móvil rojo* de Alexander Calder (véase Imagen 24).

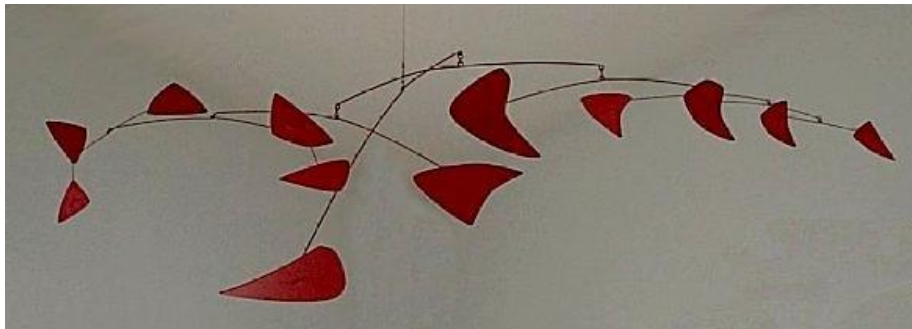


Imagen 24. Móvil rojo. Alexander Calder. (1956).

A. Calder es conocido por ser un artista pionero en el arte cinético. En *Móvil rojo*, siguiendo a V. S. Ramachandran, se presenta lo que sería la *rasa* del movimiento²⁹. Las figuras que tiene la obra son de un color primario para que el cerebro pueda distinguir su movimiento con respecto al fondo; así, la obra puede excitar con fuerza V5, el área dedicada al procesamiento del movimiento. Se sugiere que ante la obra el cambio máximo sobre su movimiento es altamente probable, ya que, siguiendo a V. S. Ramachandran, la obra es una exageración de la “regla del movimiento”. Esta regla se formularía más o menos así: “el movimiento (de un objeto) es un cambio de posición a lo largo del tiempo respecto a alguna referencia”. En la obra esta regla es exagerada, ya que por medio de la disminución de la información proveniente de los colores y las formas, el cerebro puede captar *el movimiento*. La dinámica presente en la obra es lo suficientemente rápida como para que se genere

²⁹ Desde luego, en este texto la expresión del movimiento en la obra de A. Calder es imposible. Si desea ver el movimiento de las obras de A. Calder puede revisar distintos videos en *Youtube*. El siguiente enlace lo lleva a uno, a pesar de que no es un video de *Móvil rojo*, presenta muy bien el movimiento de las obras del artista. Véase <https://www.youtube.com/watch?v=yHrLTkbAgw4>

movimiento, pero lo suficientemente lenta como para que pueda ser apreciado por el ojo.

Respecto al arte de A. Calder, S. Zeki afirma que:

el movimiento era el elemento dominante y, para ayudar su predominio (y sin saberlo maximizar de forma selectiva la estimulación del área V5), Calder decidió limitarse en gran medida al uso del blanco y negro, los dos colores más contrastados, como él los llamaba. El rojo era para él el color mejor opuesto a estos dos, pero todos los colores secundarios «confundían» la claridad de los móviles.

Los colores distraen al cerebro de la apreciación del movimiento, porque cuando los humanos vemos objetos bastante coloridos, la actividad de V4 aumenta, mientras que la actividad de V5 disminuye (Zeki, S., 2000). En esta obra el movimiento se encuentra aislado del color y la forma, es decir, se encuentra más enfatizado que la forma y el color. Seguramente, A. Calder capturó la *rasa* del movimiento porque, amplificándolo, lo privó de los atributos visuales que suelen acompañarlo.

Para V. S. Ramachandran el arte distorsiona la realidad, ya que no nos la presenta *tal como es*. El caballo de Nadia, el azul de Y. Klein, las rectas de P. Mondrian, la libertad de E. Delacroix y el movimiento de A. Calder no se pueden ver en la realidad.

1.3

Críticas filosóficas a la Neuroestética

Las críticas filosóficas a la neuroestética han sido numerosas (Mangan, B., 1999), (Martindale, C., 1999), (Kindy, J., 1999), (Frixione, M., 2011), (Croft, J., 2011), (Chatterjee, A., 2012), (Wheelwell, D., 2000); sin embargo, en aras de la brevedad que exige esta tesis, me concentraré en una que, a mi juicio, subyace la mayoría de las objeciones que los intelectuales han dado a la disciplina. Esta crítica sostiene que la neuroestética es incapaz de decirnos algo significativo sobre el arte en sí, ya que sus estipulaciones valen de igual manera para las obras de arte como para ciertos objetos no artísticos. En este sentido, estas críticas apuntan que, dado que la neuroestética no puede decirnos cuál es la diferencia entre una obra de arte y una caricatura periodística, no puede revelarnos mucho sobre la naturaleza del arte, a lo más que llega es a revelarnos algo sobre la naturaleza de las creaciones visuales. Dado que esta crítica versa acerca de las diferencias entre una obra y un objeto no artístico, qué mejor que abordarla por medio de la consideración de una obra de arte que es indiscernible visualmente de un objeto no artístico: la *Caja Brillo* de Andy Warhol.

Quienes argumentan contra la neuroestética señalan que tanto S. Zeki como V. S. Ramachandran no pueden darnos razones fehacientes para distinguir entre la *Caja Brillo* de Warhol y las cajas de jabón *Brillo* que se pueden comprar en los supermercados. Veamos cómo opera esta crítica.

Consideremos que la *Caja Brillo* de A. Warhol es un obra de arte que presentan una configuración visual tal que la hace indiscernible a nivel perceptual de las cajas *Brillo* que se venden en los supermercados. Sin embargo, a pesar de las similitudes visuales que existen entre ambos objetos, uno de ellos se encuentra en un plano ontológico distinto al otro: uno pertenece a la “realidad del arte” y el otro no; las cajas *Brillo* del supermercado no son obras de arte. Si a nivel perceptual no tenemos estímulos que nos indiquen la diferencia entre ambos objetos, el cerebro visual no puede distinguir entre arte y no y, en consecuencia, se comportará de la misma manera ante una obra y ante un objeto no artístico.

Ante este problema, hay que responder: 1) ¿qué es lo que hace que podamos distinguir la *Caja Brillo* de las cajas del supermercado? Considero que una respuesta viable deriva de la consideración de las capacidades cognitivas del cerebro visual que S. Zeki explica en su teoría. Recordemos que el cerebro visual, en su búsqueda de conocimiento ante un mundo cambiante, debe detectar constancias y abstraerlas para formarse un concepto. Los principales tipos de constancias visuales que puede detectar el cerebro visual son de tres: constancias de color, constancias de forma y constancias situacionales. La clave -considero- para distinguir visualmente entre la *Caja Brillo* y las cajas *Brillo* del supermercado no consiste en la detección de constancias de color y forma, ya que éstas son equivalentes en ambos objetos, sino en la detección de las constancias situacionales en las que *se ve* cada objeto. La caja de Warhol se encuentra insertada en una situación distinta a la situación del supermercado; las cajas de Warhol no son “tomadas y construidas como figuras puras sobre un terreno vacío” (Bundgaard, P., 2015: 793). Entre la visión de ambas cajas se puede notar que la posición en las que están presentadas no es la misma: las cajas de Warhol no tienen un precio debajo de ellas, no se pueden manipular (es imposible, en principio, que veamos nuestra mano tocar la superficie de la *Caja*), no están apiladas en un estante junto con otros objetos. En suma, las *Cajas Brillo* están en un museo, no en un supermercado. Considerando la teoría de S. Zeki no es de sorprender que así como el cerebro visual detecta constancias situacionales de protesta social o de partido de fútbol, pueda detectar una constancia situacional “museística”, una constancia donde convergen múltiples objetos y en ciertos espacios identificables como museos, galería o lugares de exposición artística. En la percepción de la *Caja Brillo* no sólo detectamos las constancias que derivan de ella misma, también detectamos las constancias visuales que la rodean como el color del fondo, la forma de los objetos contiguos a ella y desde luego, la situación. “Las cajas de Warhol afectan el sistema visual, en virtud de su contexto perceptivo [...], de maneras claramente diferentes de las del supermercado” (Bundgaard, P., 2015: 794). En este sentido, las constancias visuales que pertenecen al contexto perceptivo de la *Caja Brillo* son también fuente valiosa de información para la identificación de un objeto. En gran medida es por esto que los racimos de uvas del J. “El labrador” (véase Imagen) no son confundidos por un cerebro funcionalmente sano con racimos de uvas reales. Sin embargo, imagine que la caja de Warhol se encuentra en una situación de supermercado, ¿seguiríamos siendo

capaces de distinguirla de las cajas de supermercado si la situación es la misma? A mi juicio, la respuesta es que no. ¿Pero esto que nos dice del arte?

Una de las propiedades que parecen ser relevantes al momento de distinguir una obra de arte de un objeto no artístico es la intención con la que fue creada, presentada o interpretada. Hay buenas razones para creer que la *Caja Brillo* de Warhol es un objeto creado y presentado a los ojos públicos con intenciones distintas a las que motivan la creación y la presentación de las cajas del supermercado. Las características constantes que el cerebro detecta en la caja de Warhol y en la situación en la que está inmersa le informa sobre la posible razón de que dicha caja esté ahí; es como si el cerebro pensara “este es un objeto que constantemente detecto en el supermercado, ¿por qué está posicionado de dicha manera dentro de un museo?”. Las características visuales de la situación en la que la caja está inmersa son informativamente valiosas para su identificación como una obra arte. Ante la detección de las características constantes que le indican al cerebro que está frente a una caja de jabón dentro de un museo, el cerebro se interesa por buscar una explicación. Parece ser que la explicación más probable es que haya una intención detrás del posicionamiento espacial de la caja en una sala de museo; en otras palabras, “el carácter intencional del objeto se manifiesta en la forma en que está expuesto” (Bundgaard, P., 2015: 794). ¿Recuerda la ley *peekaboo* de V. s. Ramachandran? Cuando usted mira la *Caja Brillo* de Warhol en el museo es como si estuviera frente a un problema perceptual, cuya solución desencadenará una respuesta límbica. Tal vez esta sea una de las razones por la que nos asombramos cuando vemos la caja del Warhol y descubrimos que es arte (resolvemos el problema perceptual).

En el caso de que veamos la caja de Warhol en un espacio vacío, no insertada en alguna situación, no tendríamos información visual para distinguirla de una caja del supermercado porque no tenemos información visual que no indique que la caja de Warhol tiene una intención. Pero, si no tenemos información alguna que nos indique que detrás de la caja de Warhol hay una intención, ¿cómo podríamos asegurar legítimamente que ese objeto es una obra de arte?

Ahora bien, ¿cuál es esta intención y cómo debemos entenderla? Básicamente, la caja de Warhol guarda la intención de ser arte; aunque esto no dice mucho. Sin embargo, no dice mucho porque dicha respuesta no puede ser encontrada con la sí potente, pero actualmente

intermitente luz de la neurociencia. No sabemos lo suficiente sobre los procesos neurológicos de asignación de interpretaciones a ciertos objetos o conductas, ni siquiera cuando estas son humanas. A pesar de que nuestro cerebro sea capaz de “interpretar” una posición corporal que denota agresividad, actualmente no hay suficiente evidencia empírica que permita sostener una propuesta neurológica sobre cómo nuestro cerebro “interpreta” la caja de Warhol en el museo. Para culminar dicha empresa es menester averiguar qué mecanismos neurológicos permiten lo que fenomenológicamente sería “unir conceptos e ideas”. De alguna manera sabemos que la *Caja Brillo* encarna un significado (Danto, A., 1964), pero se desconocen los mecanismos neurológicos que permitan determinar cómo determinamos ese significado; en otras palabras, ¿cómo el procesamiento neurológico de objetos es distinto cuando se intenta descubrir un objeto en el ambiente y cuando se intentan dilucidar significados o funciones? Por ejemplo, ¿“la respuesta neuronal a los sustantivos de lectura se puede comparar con la de los verbos, o el reconocimiento de herramientas se puede comparar con el reconocimiento de animales” (Kranjec, A., 2015: 2)? No lo sabemos con certeza. En suma, tal como diría Anjan Chatterjee (2014: 147), “¿la ciencia tiene algo útil que decir sobre el significado del arte? El alcance último de la ciencia es difícil de predecir, pero, que yo sepa, no ha habido ningún intento serio de pensar en la ciencia del arte conceptual”. Tal vez una pista para instaurar una propuesta sería sobre el estatus artístico de la *Caja Brillo* esté oculta en la ley de metáfora de V. S. Ramachandran.

Ahora bien, a pesar de que la neuroestética aún no puede decir mucho del arte conceptual, considero que sí puede decir algo sobre la naturaleza del arte visual. No obstante, para decir algo del arte visual debemos considerar una objeción que también se nutre de la supuesta dificultad que la neuroestética tiene para decirnos cómo es que diferenciamos las obras de arte de otras creaciones visuales como los logotipos, los comerciales de televisión y las calcomanías publicitarias. Veamos.

Considere primero que según la teoría de S. Zeki, las obras de arte son representaciones de las características constantes de los objetos y situaciones del mundo y que según la teoría de V. S. Ramachandran, el arte distorsiona la realidad mediante la ejecución de alguna de sus leyes provocando, así, un cambio máximo en los espectadores. Si ambas teorías son ciertas, entonces parece plausible pensar que múltiples objetos visuales que no son considerados arte pueden representar dichas características por medio de dichas

leyes y provocar un cambio máximo en quienes las observan. Un ejemplo es claro: las caricaturas. ¿Por qué el dibujo de *Bugs Bunny* no es arte? Creo que si bien la respuestas a estas preguntas no puede ser respondida satisfactoriamente para cada teoría individualmente considera, sí puede ser respondida si atendemos a ciertas ideas relevantes presentes en cada una de ellas; particularmente si atendemos a la idea de *ambigüedad* que S. Zeki nos propone y a la idea de *rasa* y cambio máximo que V. S. Ramachandran postula.

Vea la siguiente comparación de imágenes de manzanas.



Imagen 25. Comparación entre el logo de Apple Inc. y la pintura Manzanas de Juan de Espinosa. (Segundo tercio del siglo XVII)

Tanto el logo de *Apple. Inc.* como la obra de J. Espinosa son la representación de la característica constante de la forma de las manzanas, sin embargo, la pintura de J. Espinosa es bastante ambigua con respecto al logo de *Apple. Inc.* Recordemos que para S. Zeki la capacidad de generar ambigüedad es la propiedad capital del gran arte, esto significa que todo gran arte es capaz de mostrarnos una multiplicidad de constancias visuales en una sola imagen. Al mirar el logo simplemente se identifica la silueta de una manzana, pero no hay indicios de alguna profundidad, de algún color o de alguna situación que se ven típicamente cuando se ven manzanas. Con la obra de J. Espinosa uno puede pensar “¿qué tipo de manzanas son?, ¿son realmente manzanas o son papas?, ¿en dónde están? En la pintura reconocemos con mayor facilidad una multiplicidad de constancias visuales en torno a las manzanas; en el logo esto no es posible, o al menos es mucho más complicado porque presenta una única constancia: la forma de los frutos. Por otro lado, la identificación visual de que la obra de J. Espinosa tiene un intención distinta a la del logo de *Apple. Inc.* también es importante aquí. A falta de evidencia científica relevante, en este punto estoy de acuerdo

con el eje principal de las teorías institucionalistas del arte, pero, como mostré anteriormente, mucho de lo que proponen puede ser analizado en términos de percepción.

Ahora bien, el logo de *Apple. Inc.* explota muy bien las leyes de contraste y aislamiento de V. s. Ramachandran, pero aseguraría (no hay experimentos sobre la apreciación de la pintura *Manzanas*) que el cambio máximo que el autor explica sería mayor en el caso de la pintura que en el del logo porque este último no intensifica las características esenciales de las manzanas. Incluso, si se mira detenidamente la imagen del logo, dada la explotación del contraste, pareciera que el reconocimiento de que representa una manzana se desvanece porque el cerebro comienza a confundirse creando otras figuras. En este sentido, el logo de *Apple. Inc.* no captura satisfactoriamente la *rasa* de las manzanas, al menos no como lo hace la pintura de J. Espinosa. Algo similar pasaría con el dibujo de *Bugs Bunny* que, ante el cerebro visual, parece más un humano que un conejo.

**SEGUNDA PARTE: ¿EL ARTE COMO FUENTE DE
CONOCIMIENTO?**

2.1

Introducción al debate sobre el valor cognitivo del arte

La interrogante de si el arte puede o no ser una fuente de conocimiento ha sido ampliamente discutida a lo largo de la historia de la filosofía, sin embargo, a partir del siglo XX la discusión tomó gran avidez. En particular, en un primer momento, cuando cuestionamos el valor epistémico del arte, nos estamos preguntando sobre si el arte puede proporcionarnos algún tipo de conocimiento y, en un momento segundo, sobre si el hecho de que el arte sea una fuente de conocimiento está relacionado de alguna manera con la determinación de su valor artístico. En filosofía existen dos grandes posturas en torno a la relación entre arte y conocimiento. Por un lado, tenemos al cognitivismo estético; por otro, tenemos al anticognitivismo estético. A continuación explico brevemente las características peculiares de cada una de estas posturas.

En filosofía del arte, el cognitivismo estético es la postura según la cual el arte es capaz de proporcionarnos valioso conocimiento. Existen diversas aproximaciones cognitivistas dependiendo de las teorías filosóficas que las subyazcan, sin embargo, es posible identificar dos grandes tesis que son constitutivas de cualquier postura de dicha índole (Castro, S., 2005):

- a) La tesis epistémica: las obras de arte pueden proveer conocimiento no trivial.
- b) La tesis estética: el valor estético de las obras de arte se determina en alguna medida por su capacidad de proveer dicho conocimiento³⁰.

La tesis epistémica del cognitivismo requiere la argumentación suficiente para sostener que el arte proporciona un tipo de conocimiento no trivial. En general, el tipo de conocimiento

³⁰ Sixto Castro (2005) distingue dos cuestiones importantes en torno a la relación entre arte y conocimiento: la cuestión epistémica y la cuestión estética. La primera hace referencia a la pregunta sobre si el arte puede o no proporcionar conocimiento. La segunda hace referencia a la pregunta sobre si el hecho de que el arte provea conocimiento afecta la determinación de su valor estético. Después, S. Castro distingue las tesis constitutivas del cognitivismo estético y dado que cada una de ellas atiende a una de las dos cuestiones mentadas por el autor, he decidido, en búsqueda de clarificación, caracterizarlas como: a) la tesis epistémica y b) la tesis estética.

no trivial que se identificaría para que el valor cognitivo del arte sea debidamente defendido no queda del todo claro en la literatura especializada. Así, considero importante esclarecer un poco este asunto. Confío en que la siguiente interpretación de ‘conocimiento no trivial’ es compatible con cualquier lectura adecuada de la literatura cognitivista.

Podemos adquirir muchísimos conocimientos en nuestra apreciación de obras de arte, pero una parte mínima de ese conocimiento se consideraría como no trivial. Hay tres sentidos relevantes para entender el carácter de no trivialidad del conocimiento en el arte que bien pueden ser formulados por medio de una disyunción. Así, el conocimiento que provee el arte se considera no trivial cuando es:

- a) o un tipo de conocimiento valioso en contextos ajenos a la comprensión/interpretación/comunicación del sentido de la obra.
- b) o un tipo de conocimiento no redundante.
- c) o un tipo de conocimiento único.

Primero (a), el conocimiento del arte se considera no trivial cuando lo que aprendemos de él es aplicable (y esa aplicación resulta valiosa) a contextos distintos a los de la propia comprensión, interpretación o comunicación del sentido, significado o composición de la obra. Si algo aprendemos del arte, debe ser valioso en el sentido de que, si se quiere, puede ser utilizado para conducir, ora nuestra acción, ora nuestro razonamiento, en situaciones en donde la comprensión de la trama o composición artística no esté inmiscuida de primera mano³¹. En la lectura de *Aura* de Carlos Fuentes se aprende que la oscura casona en la que reside Aura y Consuelo queda en el número 815 de la calle Donceles en la Ciudad de México. Sin embargo, conocer “legítimamente” la dirección del domicilio de la enamorada de Felipe Montero se torna un conocimiento irrelevante para contextos en los cuales la apreciación de la obra o la comprensión y la comunicación de la trama no juegan papeles principales. Se podrá erguir el cuello diciendo que se sabe la dirección de Aura y mostrar un conocimiento valioso en una cátedra de literatura mexicana de cualquier universidad, pero en dicho contexto la comprensión de la obra parece ser más que necesaria. De alguna

³¹ La incapacidad de aplicar ciertos conocimientos derivados de nuestra apreciación del arte no radica, en principio, en una incapacidad cognitiva nuestra, sino en la aparición de contextos donde la aplicación de dicho conocimiento es irrelevante.

forma lo que se busca en una cátedra de literatura es que los alumnos sean capaces de demostrar su conocimiento sobre determinadas obras literarias. La irrelevancia del conocimiento sobre la ubicación de la residencia de Aura y su tía torna a ese conocimiento de un tinte bastante trivial en contextos distintos a los que exigen una comprensión de los elementos que conducen la trama. Este tipo de conocimiento sobre la vida específica de los personajes de una obra o sobre los datos en donde se desenvuelven a menudo se muestra como trivial porque parece ser que es inaplicable en contextos más frecuentes donde nuestros aprendizajes son cruciales.

Segundo (b), el conocimiento del arte se considera no trivial cuando no es redundante. Esto significa que cualquier conocimiento que aprendamos por medio del arte no debe ser un conocimiento que ya sepamos de alguna forma por otro medio y que la producción artística reitere cada vez más. Es cierto que muchas obras a lo largo de la historia abordan temas en alto grado semejantes sobre la dinámica de las relaciones sociales o sobre las preocupaciones subjetivas de los sujetos inmersos en cada época histórica. Sin embargo, el carácter de no trivialidad del conocimiento en el arte requiere que los aprendizajes por medio de sus manifestaciones sean hasta cierto punto enseñanzas nuevas sobre algún objeto o situación. El arte es una fuente de conocimiento no trivial cuando tiene la encomienda de ofrecernos verdades que no son proporcionadas de la misma manera o, incluso, de una forma más adecuada por otro tipo de actividades de búsqueda de conocimiento. Seguramente la película *El nombre de la rosa*, dirigida por Jean-Jacques Annaud y basada en la novela homónima de Umberto Eco, nos brinda conocimiento sobre la vida de los monjes de la Orden de San Benito en la época medieval. No obstante, ese conocimiento es tentativamente trivial. Los artistas tras el filme (e incluso U. Eco) han presentado una situación presuntamente histórica por medio de una trama ficcional. Optimistamente, obtendríamos el mismo tipo de conocimiento que nos brinda la película por medio de literatura especializada en la historia de la religión. El conocimiento de la obra de J. Annaud sería redundante, ya que proporciona verdades ya cimentadas por disciplinas especializadas que lo abordan y enseñan de forma -presumiblemente- adecuada con respecto al proceder artístico.

Tercero (c), la acepción de que el conocimiento del arte sea de un tipo único es manifestable en dos preguntas: 1) ¿es el conocimiento proporcionado por el arte inaccesible

por otras vías no artísticas? y 2) de ser al caso que no ¿las herramientas con las que se ejecuta la producción artística son las adecuadas para abordar/producir/transmitir dicho conocimiento? La primer interrogante refiere a si el arte proporciona un conocimiento único, inasequible por medio de vías de producción epistémica (como la ciencia, la geografía, la historia o la filosofía, incluso) de carácter principalmente no artístico. Aquí nos preguntamos, por mentar un caso, si la verdad de que los antiguos atenienses sufrieron una plaga de peste como lo muestra *La peste de Atenas* de Michael Sweerts es un conocimiento inaccesible por medio de una búsqueda de archivo histórica. Con respecto a la segunda interrogativa, nos preguntamos si las herramientas con las que cuenta el arte son las apropiadas para dar a conocer una verdad que puede ser también transmitida por otro tipo de vías. Por ejemplo, parece ser que el conocimiento sobre el *trastorno disociativo de la identidad* ofrecido por la lectura de *El extraño caso del doctor Jekyll y el señor Hyde*, novela de Roberte Loius Stevenson, puede ser encontrado a la par en un manual de psiquiatría y que, dada la diferencia operativa entre la producción novelística y la científica, la psiquiatría se muestra con herramientas más poderosas para fundar, explicar y transmitir lo que debemos saber sobre esa enfermedad mental. En este caso en particular y con lo dicho anteriormente, el conocimiento ofrecido por la novela de R. Stevenson no es, en lo absoluto, un conocimiento único, distintivo de su obra. De encontrar un conocimiento que sea provisto sólo por la actividad artística, uno que sea inasequible sobre discursos y prácticas no artísticas, habremos encontrado un conocimiento no trivial en el arte.

Ahora bien, explicado el carácter de no trivialidad del conocimiento en el arte y con ello el rasgo principal de la tesis epistémica cognitivista, es momento de auxiliar en el entendimiento de la segunda tesis del cognitivismo: la tesis estética.

La tesis estética del cognitivismo indica que el valor cognitivo del arte, es decir, su capacidad para proveer conocimiento, juega un papel crucial en la determinación de su valor estético. Entender esta tesis se requiere la comprensión de dos asuntos relacionados con la determinación del valor estético del arte a partir de su valor cognitivo. El primero de ellos trata sobre si el valor cognitivo de una obra de arte hace que sea una “mejor” obra con respecto a otra de menor valor cognitivo. El segundo versa sobre si el valor cognitivo de las obras de arte en general resulta estéticamente o artísticamente relevante. En general, una teoría cognitivista del arte nos indica que las “virtudes cognitivas” del arte, particularmente

la capacidad de enseñar verdades no triviales, resultan o tienden a ser estéticamente relevantes. Se suele entender, a raíz de esta tesis, que la capacidad que las obras de arte muestran para ofrecernos conocimiento está relacionada con el manejo de recursos que cada arte tiene a su disposición. La pintura trabaja composiciones bidimensionales, de trazos y color, para emanar cierto tipo de conocimiento. La capacidad de mostrar conocimiento de *La balsa de la Medusa*, pintura de Théodore Géricault, sobre *cómo se sentiría* o *cómo se sufriría* un naufragio es satisfactoriamente ejecutada debido al manejo del color, la forma, el trazo, la iluminación y, en general, del conjunto de recursos pictóricos con los cuales contaba el artista. Una visión cognitivista del arte consentiría que la capacidad de esta pintura para dar conocimiento está íntimamente relacionada con la forma en la que se expresa dicho conocimiento. Parece ser, al menos a primera vista, que si el conocimiento de *La balsa* es significativo para nosotros y penetra en nuestro sistema de creencias, en particular, ha sido porque la obra muestra un trabajo estético particular.

Seguramente habrá pinturas más sobre naufragios, pero las virtudes estéticas que presenta la obra de T. Géricault posibilitan una aprehensión más significativa del conocimiento que la subyace. En suma, “es la forma en que un trabajo [artístico] transmite sus méritos cognitivos -el modo por el cual transmite sus ideas- que los hace de relevancia estética” (Gaut, B., 2003: 445).

Una vez explicadas las tesis constitutivas del cognitivismo estético, resta explicitar los componentes críticos principales de la contraparte de dicha postura: el anticognitivismo estético.

El anticognitivismo estético es el cúmulo de posturas según las cuales, o bien el arte no proporciona conocimiento no trivial, o bien su valor estético no es afectado por su capacidad o incapacidad de proporcionar conocimiento. Una teoría anticognitivista del arte puede rechazar la conjunción entre la tesis epistémica y la tesis estética del cognitivismo o puede rechazar sólo una de ellas. Los anticognitivistas defienden que el arte es absolutamente incapaz de proporcionarnos algún tipo de conocimiento no trivial, valioso, adecuado o legítimo.

Las posturas anticognitivistas pueden ser clasificadas según su objetivo de crítica. Siendo su objetivo de crítica la tesis epistémica del cognitvismo, los anticognitvistas sostienen que:

- 1) o bien el arte no puede proveer conocimiento alguno.
- 2) o bien, en caso de que el arte provea conocimiento, ese conocimiento es trivial.

Siendo su objetivo de crítica la tesis estética del cognitvismo, los anticognitvistas sostienen que el valor cognitivo del arte, es decir, su capacidad de proveer conocimiento, no determina en ninguna medida su valor estético. Esto es, los méritos cognitivos (en palabras de Berys Gaut) no tienden a ser estéticamente relevantes. Según esta crítica, el hecho de que alguna obra muestre cierto conocimiento no la hace una “mejor” obra con respecto a otra de menor valor cognitivo. Además, sugieren los anticognitvistas, cuando las personas apreciamos obras de arte poco nos importa si aprendemos algo de ellas, nos interesa la composición formal o la capacidad de expresión que presentan. Cuando vemos *Composición en rojo, amarillo, azul y negro* de P. Mondrian poco interesa si aporta algún conocimiento que podamos incluir como valioso en nuestros razonamientos o acción; interesa la relación formal o la expresividad que las líneas rectas y los colores presentan. Así, nos impresionan sus valores estéticos, no su capacidad para proporcionar conocimiento. El señalamiento de los anticognitvistas es que, por ejemplo en el caso de la pintura de P. Mondrian, la capacidad de proporcionar conocimiento no interfiere, ni aumenta, ni disminuye, ni anula sus valores estéticos apreciables en su observación. Este señalamiento, desde luego, argumentan los defensores anticognitvistas, aplica para toda obra de arte.

Explicados los rasgos principales de cada postura, a continuación ofrezco los problemas centrales que el anticognitvismo le apunta al cognitvismo. Después, desarrollo una teoría cognitivista según la cual el arte nos proporciona conocimiento modal.

2.1.1 El arte no proporciona conocimiento: el anticognitvismo estético

Dada la multiplicidad de formulaciones en las que las objeciones hacia el cognitvismo han sido postuladas, presento solamente tres. Estas tres formulaciones siguientes, considero,

capturan la mayoría de las objeciones anticognitvistas que existen. La primera objeción señala que la justificación del conocimiento que obtenemos del arte requiere considerar aspectos externos al contexto del análisis o apreciación de la obra. La segunda sostiene que incluso cuando el conocimiento que obtengamos del arte esté justificado por la mera apreciación perceptual de la obra, realmente resulta trivial. La tercera objeción indica que, a pesar de que el conocimiento que obtenemos del arte esté justificado y no sea trivial, existen otras vías para obtenerlo³².

A continuación presento estos problemas:

- i) El reto de la justificación.
- ii) El reto de la trivialidad.
- iii) El reto de la unicidad.

Mencionados los problemas a tratar, detallo sobre ellos.

Con respecto al reto de la justificación (i), los anticognitvistas mencionan que incluso cuando el arte provea conocimiento valioso, verdadero o no trivial, la contemplación, interpretación o experiencia de las obras de arte no garantiza la justificación de dicho conocimiento. En otras palabras, los anticognitvistas señalan que “el conocimiento no es simplemente un asunto de creencias verdaderas [valiosas, no triviales], sino de ‘verdades’ justificadas y justificables, confiables, etc” (Castro, S., 2005: 155). Así, si atendemos a ciertos estándares de cumplimiento para la obtención de conocimiento como los propuestos por gran parte de la tradición filosófica, el arte está imposibilitado para proporcionarnos conocimiento. Esta objeción apunta a que la justificación o la confiabilidad resulta una condición, al menos, de gran importancia para la obtención de conocimiento. Sin embargo, pocas veces (o nunca, siendo más ortodoxos) justificamos nuestras creencias derivadas del arte por medio del mero análisis de la obra. Prácticamente en ninguna ocasión, siendo

³² Existen diversas objeciones anticognitvistas que muchos teóricos han detectado. Por ejemplo, Berys Gaut (2003) identifica cuatro problemas centrales: 1- el problema del conocimiento banal, 2- el problema de la “unicidad”, 3- el problema de la ficción y 4- el problema de la justificación. Por su parte, Matthew Kieran y Dominic Lopes (2007) identifican los siguientes problemas: 1- el problema de la trivialidad, 2- el problema de la justificación, 3- el problema de la unicidad y 4- el problema de la relevancia. John Gibson (2008) identifica cuatro problemas: 1- el problema de las verdades no reclamadas, 2- el problema de las herramientas de investigación faltantes, 3- el problema de la ficción y 4- el problema de la naturaleza de la creatividad artística. Christoph Baumberger (2011) identifica tres problemas: 1- el de la no creencia, 2- el problema de banalidad y 3- el problema de justificación. Considero que las tres objeciones que abordo capturan todas estas objeciones.

agentes epistémicos racionales y honestos, justificamos nuestro conocimiento de que los campesinos del siglo XIX rezaban durante su jornada laboral apelando únicamente a nuestra experiencia visual del *Angelus* de Jean-Francois Millet. En suma, para justificar nuestras creencias derivadas en nuestra experiencia del arte, es menester salir del propio contexto de apreciación de la obra y recurrir a métodos de justificación científicos, filosóficos, matemáticos o empíricos, etc.

Otra versión de este problema (Gaut, B. 2003) apunta a que la justificación del conocimiento (o las verdades) del arte es injustificable e inverificable porque las producciones artísticas refieren a objetos ficcionales. Los anticognitivistas objetan diciendo que, dado que el arte trabaja con ficciones, el conocimiento que podríamos obtener sería aplicable sólo en el mundo de las ficciones o sería sólo un conocimiento sobre ficciones, sobre objetos o situaciones irreales. Considere *Saturno devorando a su hijo* de Francisco de Goya. Por un lado, al ver la obra podemos saber que Saturno devoró a un individuo, pero esta suposición parece sólo aplicar dentro del mundo ficcional en el que se desenvuelven los personajes míticos, no parece aplicar al mundo real, al de nosotros, los apasionados amantes del trazo de F. de Goya. Por otro lado, buscar algún tipo de verificación empírica, ya sea por pruebas criminalísticas y forenses o por algún tipo de dato histórico sobre la muerte de los hijos de Saturno parece ser una empresa absurda.

El reto de la trivialidad (ii) indica que, en caso de que el conocimiento provisto por el arte esté justificado, resultaría trivial. Por ejemplo, tras mirar detenidamente *La tormenta en el mar de Galilea* de Rembrandt puedo decir que aprendí qué tan tormentoso sería navegar envuelto en una tempestad al norte de Israel. Sin embargo, parece ser que el conocimiento adquirido por medio de la obra es totalmente banal. Este aprendizaje parecen generar conocimiento solamente aplicable dentro del contexto de la visualización de la obra de Rembrandt; no parecen ser especialmente valioso para guiar los razonamientos de los individuos (excepto para mostrar, de alguna manera, que vieron algo Rembrandt) ni para la conducción de su vida orgánica y moral.

Otra versión del problema es apuntada por John Gibson en *Cognitivism and the Arts* (2008) con relación a las verdades triviales en el arte. Según este señalamiento, los anticognitivistas sostienen que además de que las verdades del arte resultan banales, las

verdades que son “encarnadas” en medios artísticos no son desplegadas “hacia el mundo”, sino que, siendo ya verdades dentro de él, son tomadas por el arte para fines no epistémicos. Las verdades mostradas en el arte no forman parte fundamental de sus objetivos. El hecho de que la bola número 1 del billar sea siempre amarilla puede considerarse como una verdad “encarnada” en el óleo *Red Pool* de Pedro Campos; incluso, alguien que no conoce mucho sobre los colores de las bolas del billar podrá aprender que la número 1 es amarilla. Sin embargo, apuntaría J. Gibson, la verdad del color de la bola no es una verdad lanzada por la obra artística y es más bien, una verdad del juego de billar manipulada por el artista y presentada en cierta composición formal. Además, en dicho ejemplo -siguiendo la crítica- la verdad del color amarillo de la bola en la pintura no está enlazada con fines epistémicos; el artista no pretende dar el conocimiento del color de la bola, sino utiliza esa verdad para componer un objeto con fines, sobretodo, estéticos.

El problema de la unicidad (iii) indica que, a pesar de que el arte provea conocimiento no trivial y que podamos justificarlo, dicho conocimiento no es distintivo de la creación artística y que puede obtenerse por otras vías de producción de conocimiento. Esta objeción apunta hacia dos inconvenientes: por un lado, el arte no tiene las herramientas (teóricas, prácticas y procedimentales) adecuadas para producir conocimiento alguno y, por otro, el conocimiento que el arte puede proveer no es distintivo de él. Así, los anticognitivistas señalan que la manera en la que los artistas (de todo tipo de manifestación) proceden no es una forma con la cual puedan producir conocimiento y que, en caso de que así fuera, lo que obtendríamos es un conocimiento alcanzable sin mucha dificultad por medio de otras vías y de manera más adecuada. Por ejemplo, el conocimiento de que Frida Kahlo sufrió una ruptura de columna no es conseguible únicamente por mirar su obra *La columna rota*; se puede recurrir a la voz de un biógrafo de la artista.

2. 1. 2 El arte sí proporciona conocimiento: el cognitivismo estético

En el apartado anterior revisamos tenuemente las tesis del cognitivismo. Por un lado, el cognitivismo debe darnos razones para sostener que el arte, en efecto, proporciona conocimiento y, segundo, debe darnos razones para sostener que el valor cognitivo de las obras de arte determina, en alguna medida, su valor estético. Para sustentar la tesis de que el arte proporciona conocimiento (esta es la tesis epistémica), el cognitivismo debe decirnos

qué tipo de conocimiento podemos encontrar en el arte y mostrarnos las razones para creer que dicho conocimiento no es trivial (esto incluye la disyunción de los tres sentidos tratados en el apartado anterior). Luego, debe ofrecernos razones para creer que el valor cognitivo del arte determina su valor estético. Esto es, el cognitivismo debe argumentar a favor de la tesis estética.

Por fines de analíticos me detendré en la explicitación de las razones por medio de las cuales la tesis epistémica es defendida, pero no abordaré los argumentos cognitivistas a favor de la tesis estética. La causa de esta decisión es que, dado que la tesis estética depende directamente de la defensa de la tesis epistémica, se requiere primero, abordar la cuestión de si el arte proporciona conocimiento

2.1.3 *La defensa cognitivista de la tesis epistémica*

El cognitivismo estético afirma que el arte es cognitivamente valioso. Sin embargo, es menester ahondar en cuál es el tipo de conocimiento al que nos enfrentamos ante el arte. Existen muchas teorías cognitivistas que intentan brindar luz en este asunto, pero en aras de la brevedad, abordo un enfoque que sostiene que el arte puede ofrecernos conocimiento de posibilidades o conocimiento modal.

La raíz de las teorías de este enfoque suele ser rastreada hasta los escritos de Aristóteles. El autor de la *Poética* sostuvo que la poesía “es más filosófica y esforzada empresa [que la historia], ya que la poesía trata sobre todo de lo universal, y la historia, por el contrario, de lo singular” (Aristóteles, 1946: 1451b). Para Aristóteles la poesía muestra los sucesos que deseáramos hubieran sucedido, pero no aquellos que de hecho sucedieron. Así, el arte en la filosofía aristotélica es una fuente de conocimiento sobre posibilidades.

En *Literature, Science, and Reflection* (1978), Hilary Putnam sostiene que la literatura guarda un valor cognitivo especial. A pesar de que las novelas, por ejemplo, no presentan el conocimiento moral frente a nosotros, tienen la capacidad de motivar nuestra “recreación imaginativa de las perplejidades morales” (Putnam, H., 1978: 87). En este sentido, la literatura enseña a ver el mundo de tal manera como lo vería alguien que no es uno mismo; no nos enseña verdades en sí mismas y de forma directa en carne viva, nos enseña cómo

alguien que cree fervientemente cierta verdad mira el mundo a través del antifaz de dicha verdad. Las obras de arte no nos muestran conocimiento sobre cómo es que fueron las cosas (en tono con Aristóteles), sino de cómo pudieron o pueden ser las cosas. Por ejemplo, H. Putnam (1978: 91) afirma, en relación a la novela *El cuaderno dorado* de Doris Lessing, que:

No se puede decir que después de leerlo uno haya adquirido conocimiento de lo que era ser un comunista en la década de 1940, a menos que uno tenga alguna fuente independiente de conocimiento de que el relato de Doris Lessing es realmente verdadero. [...] ¡Puede decirse a sí mismo que esto es lo que ha sido!; pero a menos que desee sustituir la plausibilidad subjetiva y la conformidad con lo que es conforme a la razón para responder a los hechos objetivos y mostrar la evidencia adecuada [...], no tiene derecho a decir 'sé que esto es lo que era'. Tú no sabes; y la próxima semana una novela igualmente plausible te puede convencer de que debe haber sido completamente diferente de la descripción de Doris Lessing.

La obra de D. Lessing no proporciona conocimiento sobre la situación del comunismo, sino que proporciona conocimiento sobre una perplejidad de situaciones morales que en esa época prevalecían. Esta perplejidad mostrada por dicha novela se constituye de un grupo de problemas morales como el papel de la mujer y el tipo de relaciones sociales que padecía una persona con cierta conciencia social. Sin embargo, lo que más resalta en dicha obra, en términos cognitivos, es que nos proporciona conocimiento sobre cómo esta perplejidad moral hubiese sido sentida, vivida, experimentada por una persona del siglo pasado. Así, *El cuaderno dorado* nos muestra verdades sobre las posibilidades de cómo vivir en una posible situación.

Una perspectiva más reciente apunta a que el arte es poderoso para proporcionarnos conocimiento sobre verdades modales. Esta perspectiva es presentada por Dustin Stokes en *Art and Modal Knowledge* (2007). D. Stokes argumenta que las obras de arte funcionan como facilitadoras de conocimiento modal por medio de su capacidad para guiar nuestra imaginación y con ello evaluar proposiciones modales con respecto a los mundos posibles en donde son verdaderas. Las obras de arte -piensa D. Stokes- están pobladas de un sinnúmero de verdades contrarias a la realidad (verdades contrafactuales) y, por ende, su valor de verdad no es corroborable empíricamente. Las proposiciones derivadas de las obras de arte son verdaderas cuando se entienden sobre una perspectiva modal en tanto que versan sobre hechos o situaciones posibles en relación a ciertos mundos presentados por las

obras. Los productos artísticos nos proporcionan dos elementos importantes para la obtención de conocimiento modal: por un lado, las obras nos permiten considerar un montón de proposiciones posibles y, por otro, nos ofrecen las situaciones o mundos posibles en lo que tales proposiciones pueden ser verdaderas.

Según D. Stokes, para justificar una creencia sobre posibilidades se requiere una actividad imaginativa coherente y consistente de una situación en la que dicha proposición sea el caso. Las obras de arte auxilian, justo, a realizar una actividad imaginativa coherente y consistente sobre las situaciones que presentan y en las que las proposiciones que muestran son *posiblemente* verdaderas. D. Stokes (2007: 77-78) afirma:

Si luego de [una reflexión sobre los elementos que constituyen una narración o trabajo artístico y los conocimientos sobre el mundo real] nos queda una historia coherente donde se obtiene p (o si, alternativamente, fallamos en encontrar esa historia), entonces tenemos una buena razón para creer que posiblemente p (o que posiblemente no p). Si (no) posiblemente p fuera cierto, hemos adquirido una parte del conocimiento modal y el artista ha jugado un papel crucial en este procesos; ella ha facilitado nuestro conocimiento modal.

A pesar de que el tipo de reflexión que nos explica D. Stokes no es llevada a cabo en contacto directo con el arte (es difícil sostener que llevemos a cabo una reflexión así mientras nos envuelve la composición del *Angelus*), frecuentemente es llevada a cabo cuando “salimos” del disfrute de la obra. Cuando hablamos sobre ella, cuando “digerimos” la obra, cuando tratamos de encontrarle un sentido es cuando la obra nos ha facilitado cierto conocimiento modal.

En el siguiente apartado revisaré cómo la propuesta de S. Zeki y de V.S. Ramachandran es compatible en gran medida con la propuesta de D. Stokes. Esto sugiere que el conocimiento sobre esencias visuales en el arte (tal como la neuroestética afirma) es un tipo de conocimiento modal.

**TERCERA PARTE: NEUROESTÉTICA Y COGNITIVISMO
ESTÉTICO**

Después de haber revisado las dos teorías más importantes en neuroestética, es momento de analizar las posibilidades que brinda este enfoque para, efectivamente, entender al arte como una fuente de conocimiento no trivial. Por un lado, S. Zeki sostiene que el arte es una extensión de la función principal del cerebro visual, la cual es brindarnos conocimiento del mundo visual. Por otro lado, poniendo en marcha una búsqueda de la lógica interna que subyace a toda creación y experiencia artística, V. S. Ramachandran formula una serie de leyes con la intención de rastrear los componentes de percepción, creación y experiencia que usualmente encontramos en el arte.

La neuroestética concluye que el arte tiene la capacidad para proporcionar conocimiento. Si se quiere decir que la neuroestética es cognitivista, (como se vio en el segundo apartado) requerimos tener cuenta de qué tipo de conocimiento obtenemos por medio del arte; cuenta que los neuroestetas no han pronunciado hasta el momento. Sin embargo; esta falta no es peligrosa. Considero que las teorías de S. Zeki y V. S. Ramachandran podrían ser satisfactoriamente entendidas como una propuesta cognitivista sobre el conocimiento de posibilidades; en específico una propuesta sobre el conocimiento modal. Aquí conviene destacar la propuesta de D. Stokes, quien argumenta que el arte es especialmente poderoso para guiar nuestra obtención de conocimiento modal.

En *Art and Knowledge Modal* (2007), Dustin Stokes argumenta que las creencias sobre posibilidades, si bien no son justificables empíricamente, pueden ser confiables sobre ciertos criterios de consistencia y coherencia en la imaginación y la concebibilidad. Por ejemplo, la creencia de un sujeto de que los humanos (posiblemente) llegarán algún día a Saturno es justificable en términos de qué tan consistente y coherentemente pueda concebir un escenario dónde los humanos “pisan” Saturno. Así, una de las formas para entender la confiabilidad de las creencias modales (creencias sobre posibilidad) es la siguiente:

- a) “La posibilidad de concebir es una guía confiable de posibilidades. Si S puede concebir algún estado de cosas p , entonces S tiene buena evidencia, y por lo tanto una buena razón para creer, que p es posible” (Stokes, D., 2007: 73).

Según D. Stokes (2007), que seamos capaces de concebir algún estado de cosas, nos da buenas razones para confiar en la posibilidad de ese estado de cosas. En este sentido, D. Stokes considera que nuestra capacidad de concebir algo está estrechamente relacionada

por nuestra capacidad de imaginar ese algo³³. Concebir p es imaginar un mundo donde p es el caso. Por ejemplo, concebir que el logo de *Facebook* es mayoritariamente verde, requiere, al menos en gran medida, imaginarnos un escenario donde, en efecto, el logo es verde. La justificación de una creencia que indique que el logo de *Facebook* sea verde (posiblemente sea verde) está dada por la capacidad de imaginar el escenario donde eso ocurre y, si es el caso que podemos imaginar dicho estado de cosas, entonces tenemos buenas razones para creer que es perfectamente posible que el logo fuera verde.

No obstante, nuestra imaginación de algún estado de cosas debe cumplir con ciertos criterios para que sea una base confiable de justificación de posibilidades. No cualquier escenario que imaginemos sobre alguna posibilidad es una buena justificación para creerla. Tales criterios -menciona D. Stokes- son la consistencia y la coherencia. Si queremos tener una base confiable de justificación para creer en la posibilidad de algún estado de cosas, requerimos que el escenario que imaginemos sobre dicha posibilidad sea consistente y coherente.

La consistencia y la coherencia son criterios básicos para fundar una justificación sobre creencias modales, ya que los propios mundos posibles son esencialmente consistentes, coherentes y completos³⁴ (Stokes, D., 2007). En este rigor, un escenario imaginario donde p es verdadera, permite buenas razones para creer en la posibilidad de p siempre y cuando es un escenario que, sobre un examen reflexivo racional, no reporta alguna contradicción o incoherencia. Por el contrario, si un examen reflexivo racional sobre un escenario tal donde q ocurre reporta alguna contradicción o incoherencia, entonces no tenemos buenas razones para creer en la posibilidad de q . Por tanto, afirma D. Stokes (2007: 75): “si una imaginación se puede caracterizar como coherente y consistente, entonces tales

³³ Aquí conveniente destacar que en la literatura filosófica hay dos formas predominantes de entender la concebibilidad: concebibilidad negativa y concebibilidad positiva. La concebibilidad negativa indica que algún estado de cosas es concebible (negativamente) cuando no se descarta *a priori*; en otras palabras, cuando no presenta aparentemente una contradicción. Por ejemplo, “Juan está casado y soltero” no es concebible negativamente, ya que implica una contradicción evidente sin darnos a la tarea de revisar el mundo, basta con analizar los conceptos de ‘casado’ y ‘soltero’. La concebibilidad positiva indica que algún estado de cosas es concebible (positivamente) cuando es posible imaginarlo. Por ejemplo, un cerdo con alas de murciélago es concebible positivamente, basta con imaginarlo (Chalmers, 2002).

³⁴ D. Stokes afirma que los mundos posibles son consistentes, coherentes y completos. Sin embargo, para que las imaginaciones de dichos mundos justifiquen las creencias que en ellos ocurren, sólo se requiere de consistencia y coherencia. Esto sucede porque nuestras capacidades cognitivas finitas nos impiden imaginar mundos completos.

características justificarán (al menos en parte) las creencias formadas sobre la base de tal imaginación”.

Ahora bien, D. Stokes piensa que las obras de arte son extremadamente poderosas para facilitarnos la imaginación donde ocurre un estado de cosas determinado, facilitando así nuestra justificación de creencias modales basadas en dichos escenarios imaginarios. Las obras de arte frecuentemente hacen dicha labor por medio de la presentación de escenarios bastante consistentes y coherentes. Lo que sugiere que, dado que la consistencia y la coherencia son necesarias para la justificación de una creencia modal, las obras de arte, digamos, “nos ahorran” el trabajo de imaginar un escenario consistente y coherente que sirva de justificación para alguna creencia modal relativa a ese escenario. En suma, las obras de arte son una guía para organizar nuestra imaginación sobre escenarios consistentes y coherentes donde alguna verdad modal es el caso. Al respecto, D. Stokes (2007: 77) afirma:

Las obras de arte nos llevan bien en nuestro camino para determinar la posibilidad de varias proposiciones [...]. Las obras de arte (a) ofrecen diversas posibilidades de candidatos para su consideración y (b) ofrecen situaciones candidatas o mundo en los que tales proposiciones pueden ser verdaderas.

En realidad, no se trata de que el trabajo de los artistas nos revele la verdad de ciertas creencias modales, sino que nos permiten guiar nuestra imaginación lo bastante bien como para que ésta sea coherente y consistente. Con ello, las obras de arte permiten evaluar si los escenarios posibles que concebimos son coherentes y consistentes y, después de una reflexión racional, determinar la verdad de una creencia modal. Las obras de arte juegan un papel central para intentar buscar una justificación a las creencias modales que de ellas derivan.

Desde luego, el examen reflexivo racional que debemos iniciar para la evaluación de nuestros escenarios imaginarios no suele suceder simultáneamente a la percepción de la obra, sino que suele llevarse a cabo después. En caso del arte visual, este examen no ocurriría mientras lo vemos, sino cuando nos apartamos de él y caemos en cuenta de que el escenario que nos muestran las obras es posible, coherente y consistente.

Ahora bien, si pretendemos seguir a S. Zeki y a V. S. Ramachandran para decir que el arte nos da conocimiento de las características visuales esenciales de los objetos y

situaciones del mundo visual, requerimos dar cuenta de la justificación de dicho conocimiento. Precisamente, las obras de arte visual, al ser resúmenes de distintas características de distintos estados de cosas nos muestran un escenario posible (ya que dicho resumen no se encuentra directamente *en el mundo*). Estos escenarios visuales artísticos son una guía confiable para revisar la coherencia y consistencia de las “imaginaciones” donde los objetos se ven sólo con sus características visuales necesarias. Por tanto, si bien la percepción de las obras visuales no justifica por sí mismas el conocimiento sobre las características visuales esenciales del mundo, nos permiten fácilmente *ver* que los escenarios donde los objetos así se presentarían son, de hecho, posibles. En consecuencia, el conocimiento de las características esenciales que el arte visual nos da está justificado por la capacidad de concebir escenarios coherentes y consistentes donde podríamos ver dichas características y en esta justificación, las obras visuales han jugado un papel central. Los escenarios donde los objetos se ven con sus características esenciales son consistentes y coherentes (tal como las obras lo muestran) y estamos justificados en creer en el conocimiento de las características visuales esenciales, conocimiento que el arte nos da.

En suma, las obras de arte son resúmenes de las características visuales que, justo, son constantes a los objetos y situaciones del mundo. De este modo, las obras visuales muestran objetos y situaciones en su depurada esencia, sin ruido, sin factores informativos que “distrayan” al cerebro visual de las características constantes que presentan. Así, muestran *cómo se verían* los objetos solamente con sus características visuales esenciales, muestra *cómo se verían* las flores sin ruido, los animales sin ruido, los rostros humanos sin ruido. Dado que la dinámica del mundo visual impide la observación de objetos y situaciones con sus características visuales esenciales, el arte nos muestra un tipo de conocimiento modal. El arte nos enseña las posibilidades de cómo se verían los objetos y situaciones si el mundo no fuera como es.

V. S. Ramachandran, enfatiza la importancia que el arte ha tenido en nuestra evolución. Al igual de D. Stokes, V. S. Ramachandran reconoce el papel que la imaginación tiene en la vida del humano. Dice él:

Los humanos se destacan en la imaginación visual. Nuestros cerebros desarrollaron esta capacidad para crear una imagen mental interna o un

modelo del mundo en el que podamos ensayar acciones inmediatas, sin los riesgos o las penalidades de hacerlo en el mundo real (Ramachandran, V. S., 2011: 244).

La capacidad de imaginar algún estado de cosas, nos permite prever nuestro comportamiento en un escenario similar. En este sentido, el arte resulta altamente importante en nuestra historia causal evolutiva. Dado que las capacidades imaginativas de nuestros antepasados eran -presuntamente- inferiores a las de nosotros, su “arte” jugaba un papel protagonista en la planeación de comportamiento en la naturaleza. “Imagínense que [nuestros antepasados] quisieron ensayar una próxima caza de bisonte o leones. Tal vez fue más fácil participar en ensayos realistas si tenían accesorios reales, y tal vez estos accesorios son lo que hoy llamamos arte rupestre” (Ramachandran, V., 2011: 243). Según esta aproximación a la importancia del arte en nuestra vida evolutiva, así como un niño ensaya comportamientos imaginando que es un soldado en una guerra, adquiriendo así, conocimiento sobre lo que podría hacer si lo persiguen, nuestros antepasados aprendían cómo actuar frente a un bisonte. Pareciera que V. S. Ramachandran comparte la tesis de D. Stokes. El arte rupestre guió la imaginación de nuestros antepasados para obtener conocimiento modal. En suma, “el arte [...] puede ser la realidad virtual de la naturaleza” (Ramachandran, V., 2011).

Ahora bien, para defender la tesis de que el arte es una fuente de conocimiento y, además, sostener que es un conocimiento valioso, conviene superar los retos resaltados por el anticognitivismos estético. Recordemos estos problemas³⁵:

- i) El reto de la justificación.
- ii) El reto de la trivialidad.
- iii) El reto de la unicidad.

El problema de la justificación (i) apunta a que la justificación del conocimiento que obtenemos del arte, o bien no puede realizarse, o bien, para tenerla, se requiere salir del contexto de apreciación y análisis de las obras. Este reto no es difícil de superar -considero- debido a que, si bien es cierto que la justificación del conocimiento sobre esencias visuales no se obtiene por la mera apreciación de las obras y que no se obtiene directamente por

³⁵ Los retos anticognitivistas fueron detallados en el capítulo precedente.

medio de la evidencia empírica (esto es porque las esencias visuales no *se ven en el mundo*), es justificable en términos de la consistencia y coherencia en nuestros escenarios imaginativos donde *vemos* dichas esencias. Los escenarios consistentes y coherentes que presentan las obras de arte visual son consistentes y coherentes en sí mismos, lo que nos permite iniciar un análisis reflexivo racional sobre la posible ocurrencia de ciertos estados de cosas. Al ser el conocimiento de las características visuales esenciales de los objetos y situaciones del mundo un tipo de conocimiento modal, la aproximación de D. Stokes resulta de utilidad para responder al problema de la justificación.

El problema de la trivialidad (ii) señala que, a pesar de que el conocimiento que provee el arte sea justificado, de igual modo sería trivial. Dos respuestas se presentan ahora. Una deriva de las conclusiones a las que llega D. Stokes y la otra deriva directamente de la teoría neurológica de la visión y de la teoría neuroestética de S. Zeki. Para responder este problema, se requiere atender a dos preguntas principales: a) ¿por qué el conocimiento modal es no trivial? y b) ¿por qué el conocimiento sobre las características visuales esenciales es no trivial?

Considero que la pregunta (a) es ampliamente respondida por el propio D. Stokes (2007). El filósofo argumenta que el conocimiento modal es valioso en ámbitos tanto teóricos como prácticos. En términos teóricos, el conocimiento modal es utilizado en un sinnúmero de razonamientos en ciencia y en filosofía. En ciencia, el razonamiento que incluye contrafácticos es crucial para el desarrollo de nuevo conocimiento. Ante un fenómeno nuevo que necesite explicarse, un físico tendría a la mano la poderosa herramienta del conocimiento modal, en especial cuando el comportamiento del fenómeno no puede ser capturado por las mejores leyes científicas con las que cuenta. De lado del razonamiento filosófico, el uso del contrafácticos es más frecuente. En gran medida, los filósofos intentan fundar teorías en búsqueda de universales. Uno intenta explicarnos cómo funciona la representación pictórica en todas las manifestaciones pictóricas, es decir, en dibujos, pinturas, fotografías, etc. Otro intenta explicarnos la forma en que los seres racionales crean ideas; no importa si 'ser racional' refiere a perros, humanos, dioses, robots, etc. Uno más intenta explicarnos las razones que deberíamos considerar para rechazar el aborto, sin importa si es el aborto de una mujer afroamericana de 19 años o el de una mujer inglesa de 76 años. La filosofía de la mente está repleta de empleo de conocimiento modal,

ya que, en términos de una explicación sobre la consciencia, se requiere considerar formas posibles donde pueda surgir y no sólo las formas en las que surge en el mundo real. Basta con recordar los experimentos mentales de zombis o de cerebros en cubetas (Stokes, D., 2007). Ejemplos sobran, pero parece ser que el conocimiento modal ayuda a los filósofos a sentar teorías que expliquen la universalidad de hechos. Por ende, el conocimiento modal es valioso en distintos contextos, lo que tiene como consecuencia que el conocimiento modal no sea trivial.

Ahora bien, si el conocimiento modal es valioso, ¿por qué el conocimiento modal sobre las características visuales esenciales que nos da el arte visual debería ser considerado valioso? Porque con él podemos detectar más fácilmente los objetos y situaciones del mundo. Los peritos en retrato hablado intentan, por vías artísticas, realizar representaciones visuales sobre los rasgos esenciales que componen el rostro de un fugitivo. Esto se lleva a cabo con el fin de brindar herramientas para que, quienes no conocen directamente al fugitivo, puedan reconocerlo. Además, el hecho de que los retratos hablados atiendan a las características esenciales del rostro de una persona permite que, a pesar de los cambios (cortes de cabello, uso de gafas, barba crecida, etc.) que sufra el individuo en cuestión, pueda ser identificado. Un ejemplo más es la ilustración científica. Los ilustradores científicos intentan plasmar por vías artísticas (especialmente el dibujo) las propiedades “esenciales” que forman parte de la apariencia visual de un animal o planta. Las ilustraciones científicas son altamente poderosas para *hacer visibles* las características constantes de los objetos que, frecuentemente, se presentan en un ambiente ruidoso.

Por otro lado, si se quiere sostener que el conocimiento sobre la apariencia visual necesaria de los objetos y situaciones del mundo que proporciona el arte es trivial, entonces se tiene que afirmar que el conocimiento proporcionado por la visión también lo es. Esto se debe a las razones siguientes: considerando la teoría de S. Zeki, el arte visual es una extensión de la función principal del cerebro visual, la cual es proporcionar conocimiento del mundo. Si el conocimiento que proporciona el arte visual fuera trivial, dado que este tipo de arte es una extensión funcional del cerebro, entonces el conocimiento del cerebro visual también sería trivial. ¿El conocimiento proporcionado por el cerebro visual es trivial? Este conocimiento es altamente importante para el adecuado fomento de la vida de un organismo. Gracias a que los primates antiguos desarrollaron la capacidad de descubrir

objetos en su campo visual, pudieron esquivar gran parte de los constantes ataques que su ambiente les dirigía. En gran medida, yo mismo tengo la posibilidad de escribir esto y usted de leerlo porque en la historia causal de nuestra especie, los ojos ejecutaron sus funciones adecuadamente. Ahora bien, el conocimiento de propiedades esenciales proporcionado por el arte tampoco es un conocimiento redundante, ya que no hay forma de obtenerlo más que por él. Veamos.

El problema de la unicidad (iii) indica que aun cuando el conocimiento proporcionado por el arte esté justificado y no sea trivial, el arte no es la única vía para obtenerlo. La respuesta a este problema es directa: las obras de arte son producciones humanas especialmente poderosas para proporcionarnos conocimiento sobre las características visuales necesarias de los objetos o situaciones del mundo. Tal vez sabríamos que los perros tienen ciertas características visuales constantes, tales como la cola, cuatro patas, el hocico, las orejas, etc., por medio de un libro de anatomía animal. Sin embargo, el conocimiento científico en torno a la anatomía animal sólo nos muestra que algunos componentes biológicos son necesarios en ciertos animales, pero de ninguna forma nos muestra *cómo se ven* dichos componentes si no es por la usanza de alguna representación de ellos (como una ilustración). Sabemos que las escamas son un componente presente en todas las truchas y sabemos cómo se ven en la realidad, con ruido, con destellos de luz, con un sinnúmero de factores que distraen al cerebro visual de su atención a las escamas. Necesitamos una representación de las escamas de las truchas para conocer las características esenciales de su apariencia y así, conocerlas sin ruido. En este sentido, por medio de las creaciones visuales y de las obras de arte tenemos acceso empírico a las constancias visuales³⁶.

³⁶ Las distinciones entre arte y no arte se trató brevemente en el aparatado "Críticas filosóficas a la neuroestética".

CONCLUSIONES

A partir de las investigaciones neuroestéticas de Semir Zeki y de V. S. Ramachandran, en esta tesis defendí que el arte visual nos proporciona conocimiento sobre las propiedades visuales esenciales que configuran la apariencia visual de los objetos y situaciones del mundo. En este sentido, valió la pena preguntarse si este conocimiento es legítimo, valioso y no trivial. En la literatura filosófica sobre el arte, el anticognitismo estético ha promulgado una serie de problemas que resulta importante abordar en aras de obtener una comprensión sólida y fecunda del arte visual como fuente de conocimiento. No se requiere mucho trabajo para notar que la neuroestética no ha dado una respuesta tácita a estos problemas. Seguramente la razón de esta aparente falta de atención a la discusión cognitivismo-anticognitivismo radica en que los propios estatutos ideológicos de los que parten S. Zeki y V. S. Ramachandran estipulan que el conocimiento, tanto del cerebro visual, como del arte, es legítimo, valioso y no trivial.

La discusión filosófica en torno al valor cognitivo del arte (tal vez con excepción de las epistemologías nutridas de la naturalización que propuso W. Quine) se nutre de consideraciones ideológicas que intentan dilucidar el concepto de ‘conocimiento’ con base en criterios conceptuales como la justificación y la verdad. En *Is Justified True Belief Knowledge?* (1963), Edmund Gettier presentó una serie de contraejemplos que cuestionan la concepción tradicional de conocimiento como creencia verdadera justificada. Sin embargo, incluso la epistemología posterior a E. Gettier sigue buscando condiciones, si no sufrientes, al menos necesarias para que un conjunto de creencias sea considerado conocimiento y dentro de estas condiciones la justificación y la verdad son ideas centrales. En gran medida, el debate en torno al valor cognitivo del arte se nutre de estas pretensiones epistemológicas.

Para el caso de la neuroestética, esta discusión en torno al conocimiento parece ser infértil. Ni S. Zeki, ni V. S. Ramachandran dudan de que el conocimiento provisto por el cerebro visual, en primer lugar, y por el arte visual, en segundo lugar, sea legítimo, valioso y no trivial, incluso si ese conocimiento se entendiese por medio de criterios de justificación y verdad. La neuroestética no duda que los humanos seamos capaces de conocer el mundo por medio de los sentidos; de hecho, lo supone satisfactoriamente. Sin embargo, considero meritorio destacar que la neuroestética tiene una comprensión de conocimiento que le justifica, en alguna medida, su falta de atención al debate epistemológico. Para los neuroestetas el conocimiento es entendible en términos de disposiciones intelectuales y

conductuales que, en gran medida, implican la capacidad de demostrar la diferenciación entre conceptos y objetos. Los bebés, por ejemplo, no conocen a su padre durante los primeros meses porque su cerebro no se ha desarrollado lo suficiente como para codificar ciertos patrones visuales, auditivos y táctiles que les permitan identificar a ciertas personas como sus padres. En este rigor, los bebés no demuestran una conducta corporal que permita decir legítimamente que conocen a su padre. Este tipo de estatuto del cual se nutre la neuroestética implica un tipo de deflacionismo epistemológico, o al menos una epistemología de corte naturalista.

No obstante, la discusión en torno al conocimiento es un alegato sobre los conceptos que subyacen nuestra cognición. Los epistemólogos, a diferencia de los científicos cognitivos, no se preguntan sobre los mecanismos neurológicos que permiten conocer algo, sino que se esfuerzan en dilucidar qué tipo de condiciones debe cumplir algo para que sea llamado conocimiento. La teoría del conocimiento que alimenta a la neuroestética es más una teoría cognitiva, una psicología y una neurociencia que una epistemología. La teoría del conocimiento “neuroestética” se preocupa por descubrir los mecanismos cerebrales implicados en nuestra cognición, pero se muestra renuente a responder sobre las condiciones necesarias y suficientes del conocimiento, a menos que éstas se identifiquen con ciertos patrones de activación neuronal. En suma, para la neuroestética es claro que los humanos conocemos que la ingesta de alcohol entorpece nuestra funciones motoras o que los perritos de las praderas conocen que los leones son peligrosos.

Es aquí donde la revisión filosófica sobre las conclusiones cognitivistas de la neuroestética adquiere sentido: no basta con dilucidar los mecanismos neurológicos que permiten sostener el conocimiento en el arte, debemos asegurarnos de que este conocimiento es legítimo, valioso y no trivial. Así, la discusión se traslada de un programa de investigación científico-filosófico a una disertación absolutamente filosófica. En dicho rigor, considero que entender al conocimiento sobre esencias visuales, tal como la neuroestética lo señala, puede ser, incluso, entendido sobre ciertos criterios filosóficos sobre el conocimiento como los que el anticognitivista utiliza para demarcar sus objeciones.

Considero que la neuroestética es una disciplina sumamente fecunda para obtener una comprensión profunda, rica y, sobretodo, adecuada del fenómeno artístico. Sin embargo, las críticas al programa no han sido nulas. Por ejemplo, Donnya Wheelwell (2000) ha utilizado bases ideológicas de corte socio-feministas para argumentar en contra de la teoría de V. S. Ramachandran en *The Science of Art*. Según esta autora, el enfoque que V. S. Ramachandran ejemplifica, además de ser ridículamente reduccionista, confunde la excitación con la belleza. Esta confusión desencadena que la teoría de V. S. Ramachandran sea incapaz de explicar por qué, a pesar de que cierto tipo de pornografía o cierto tipo de diseño visual nos provoca excitación (es decir, nos provoca un cambio máximo), estas creaciones visuales no son consideradas arte en mayúscula. En este sentido, si apelamos a la teoría de V. S. Ramachandran, no podemos encontrar distinciones fundamentales entre los artes menores y el arte mayor. Por su parte, Erich Harth (2004) califica a S. Zeki de exagerado cuando dice que ninguna teoría del arte está completa si no se basa en una comprensión del cerebro. En su perspectiva, las investigaciones neurocientíficas son importantes para la comprensión del arte, pero una historia del arte o una filosofía “no reduccionista” del arte satisface más nuestro intelecto que una neuroestética. Esto es porque la perspectiva de S. Zeki poco dice sobre “las complejidades impuestas por la cultura”. Por otro lado, John Hyman (2010) argumenta que la teoría de V. S. Ramachandran es inadecuada para explicar el arte, pero no lo es para explicar nuestra atracción a hacia ciertos estímulos visuales. J. Hyman (2010: 250) dice: “la teoría [refiriéndose a la teoría de V. S. Ramachandran] no es realmente sobre arte en absoluto. En realidad, es una teoría sobre por qué los hombres se sienten atraídos por mujeres con pechos grandes”. En cuanto a S. Zeki, J. Hyman argumenta que una teoría que nos da razones para creer que sin ciertas actividades cerebrales el arte no puede ser visto, no explica nada realmente sobre el arte. En su posición, así como el arte no puede ser percibido, creado y experimentado sin el cerebro, tampoco pueden ser percibidos, creados y experimentados los diarios periodísticos, o las cercas de una casa. Según esto, la teoría de S. Zeki no nos dice nada sobre el arte; es más una explicación sobre la visión que, “por azares del destino” aplica al arte visual. La neuroestética ha tenido más críticos que defensores; a mi juicio, el mayor problema que enfrenta es el poco conocimiento que tenemos sobre el cerebro.

BIBLIOGRAFÍA

- Abell, Catherine y Bantinaki, Katerina. (2010). *Philosophical Perspectives on Depiction*. Nueva York, EUA: Oxford University Press.
- Adour, Kedar. (1989). Mona Lisa Syndrome: Solving the Enigma of the Gioconda Smile, *Ann Otol Laryngol*, 98, 196-199.
- Aristóteles. (1946). *Poética*. CDMX., México: UNAM.
- Bantinaki, Katerina. (2008). The Opticality of Pictorial Representation. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 62 (2), 183-192.
- Bartels, Andreas y Zeki, Semir. (1998). The Theory of Multistage Integration in the Visual Brain. *Proc Biol Sci*, 265 (1412), 2327-2332.
- Bartels, Andreas y Zeki, Semir. (2004). Functional Brain Mapping During Free Viewing of Natural Scenes. *Human Brain Mapping*, 21, 75-83.
- Baumberger, Christoph. (2011). Art and Understanding In Defense of Aesthetic Cognitivism. En Greenlee, M., Hammwöhner, R., Köber, B., Wagner, C. y Wolff, C. (Eds.), *Bilder sehen. Perspektiven der Bildwissenschaft*. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/309527812>
- Benitez, Rafael. (18 de octubre del 2013). Neuroestética: diseña con (y para) el cerebro [Mensaje de un blog]. Recuperado de <http://www.benitezrafa.es/neuromarketing-neuroestetica/>
- Berhard, F. Neave, N., Manning, J. y Grammer, K. (2006). Facial Symmetry and Judgments of Attractiveness Health and Personality, *Personality and Individual Differences*, 41 (3), 491-499.
- Bisley, James. (2011). The Neural Basis of Visual Attention. *J Physiol*, 589 (1), 49-57.
- Borkowki, J. (1992). Mona Lisa: The Enigma of the Smile, *J. Forensic Sci*, 37 (6), 1706-1711.
- Bundgaard, Peer. (2014). Feeling, Meaning, and Intentionality -a Critique of Neuroaesthetics of Beauty, *Phenomenology and the Cognitive Science*, 14 (4), 781-801.
- Carlson, Neil. (1982). *Fisiología de la conducta*. CDMX., México: Editorial Continental.
- Castro, Sixto. (2005). En defensa del cognitivismo en el arte. *Revista de filosofía*, 30 (1), 147-164.
- Chalmers, David. (2002). Does Conceivability Entail Possibility? En Genderl, T. y Hawthorne, J. (Eds.), *Conceivability and Possibility* (145-200). Nueva York, EUA: Oxford University Press.
- Chatterjee, Anjan. (2012). Neuroaesthetics: Growing Pains of a New Discipline. En Arthur Shimamura y Stephen Palmer (Eds.), *Aesthetic Science. Connecting Minds, Brains, and Experience* (299-317). Nueva York, EUA: Oxford University Press.

- Chatterjee, Anjan. (2014). *The Aesthetic Brain*, Nueva York, EUA: Oxford University Press.
- Corbera, Enric. (2018). *Bioneuroemoción. Un método para el bienestar emocional*, Barcelona, España: El grano de mostaza.
- Croft, James. (2011). The Challenges of Interdisciplinary Epistemology in Neuroaesthetics, *Mind Brain and Education*, 5 (1), 5-11.
- Danto, Arthur. (1964). The Artworld, *The Journal of Philosophy*, 61 (19), 571-584.
- Dukas, Reuven. (2004). Causes and Consequences of Limited Attention. *Brain Behav Evol*, 63, 197-210.
- El padre de la neuroestética habla en Dénia sobre la reacción del cerebro ante la belleza. (2016, 11 de noviembre). *Dénia.com*. Recuperado de <https://www.denia.com/el-padre-de-la-neuroestetica-habla-en-denia-sobre-la-reaccion-del-cerebro-ante-la-belleza/>
- Frixione, Marcello. (2011). Art, the Brain, and Family Resemblances: Some Considerations on Neuroaesthetics, *Philosophical Psychology*, 24 (5), 699-715.
- Gaut, Berys. (2003). Art and Knowledge. En Jerrold Levinson (Ed.), *The Oxford Handbook of Aesthetics* (436-450). Nueva York, EUA: Oxford University Press.
- Gettier, Edmund. (1963). Is Justified True Belief Knowledge?, *Analysis*, 23 (6), 121-123.
- Gibson, John. (2008). Cognitivism and the Arts. *Philosophy Compass*, 3 (4), 573-589.
- Gombrich, Ernst. (2000). *Art and Illusion*. Nueva Jersey: EUA: Princeton University Press.
- Goodman, Nelson. (2010). *Los lenguajes del arte*. Madrid, España: Espasa.
- Gray, C., König, P., Engel A. y Singer W. (1989). Oscillatory responses in cat visual cortex exhibit inter-columnar synchronization which reflects global stimulus properties, *Nature*, 338, 334-337.
- Harth, Erich. (2004). Art and Reductionism. *Journal of Consciousness Studies*, 11 (3-4), 111-116.
- Humphrey, G., Goodale, M., Corbetta, M. y Aglioti, S. (1995). The McCollough effect reveals orientation discrimination in a case of cortical blindness, *Current Biology*, 5, 545 -551.
- Hyman, John. (2010). Art and Neuroscience. En Hunter, M. C. (Ed), *Beyond Mimesis and Convexion. Representation in Art and Science* (245-261). Nueva York, EUA: Springer.
- Hyman, John y Bantinaki, Katerina. (2017). Depiction, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer Edition), Edward N. Zalta (ed.). Recuperado de <https://plato.stanford.edu/archives/sum2017/entries/depiction/>

- Kieran, Matthew y Lopes, Dominic. (Eds.). (2007). *Knowing Art*. Dordrecht, Países Bajos: Springer.
- Kindy, Julia. (1999). Of Time and Beauty, *Journal of Consciousness Studies*, 6 (61-63).
- Klingberg, Torkel. (2000). Limitations in Information Processing in the Human Brain: Neuroimaging of Dual Task Performance and Working Memory Tasks. *Progress in Brain Research*, 126, 95-102.
- Kranjec, Alexander. (2015). Conceptual Art Made Simple for Neuroaesthetics, *Front. Hum. Neurosci.*, 9, 1-5.
- Kontsevich, Leonid y Tyler, Christopher. (2004). What makes Mona Lisa Smile?, *Vision Research*, 44, 1493-1498.
- Levingstone, Margaret. (2000). Is it Warm? Is it Real? Or Just Low Spatial Frequency?, *Science*, 290, 1299.
- Mangan, Bruce. (1999). It Don't Mean a Thing if it Ain't Got that Swing, *Journal of Consciousness Studies*, 6 (56-57).
- Marois, René e Ivanoff, Jason. (2005). Capacity Limits of Information Processing in the Brain. *Trends in cognitive Sciences*, 9 (6), 296-305.
- Martindale, Colin. (1999). Peak Shift, Prototypicality and Aesthetics Preference, *Journal of Consciousness Studies*, 6 (52-54).
- McClure, T. y Siegel, J. (2015). Neuroaesthetics: An Introduction to Visual Art, *Impulse*, 1-7.
- Mithen, Steven. (2003). Handaxes: the First Aesthetic Artefacts. En Eckart Voland y Karl Grammer (Eds.), *Evolutionary Aesthetics* (261-275). Nueva York, EUA: Springer.
- Mondrian, Piet. (2008). *Plastic art and pure plastic art, 1937, and other essays, 1941-1943*. Nueva York, EUA: Wittenborn and Company.
- [Moutousis, Konstantinos y Zeki, Semir. \(1997\). A direct demonstration of perceptual asynchrony in vision. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 264, 393-399.](#)
- Navarrete, Pilar. (2016, 7 de noviembre). La batalla del padre de la neuroestética. *Paula*. Recuperado de <http://www.paula.cl/reportajes-y-entrevistas/la-batalla-del-padre-la-neuroestetica/>
- Putnam, Hilary. (1978). Literature, Science, and Reflection. En Hilary Putnam, *Meaning and the Moral Sciences* (83-94). Boston, EUA: Routledge and Kegan Paul Ltd.
- [Ramachandran, V. S. y Blakeslee, Sandra. \(1998\). *Phantoms in the Brain*. Nueva York, EUA: William Morrow and Company Inc.](#)

- Ramachadran, V. S. y Hirstein, William. (1999). The Science of Art: A Neurological Theory of Aesthetic Experience, *Journal of Consciousness Studies*, 6 (6-7), 15-51.
- Ramachadran, V. S. (2011). *The Tell-Tale Brain*. Nueva York, EUA: W.W. Norton and Company Inc.
- Schier, Flint. (2009). *Deeper into pictures. An essay on pictorial representation*. Nueva York, EUA: Cambridge University Press.
- Singer, W. y Gray, C. (1995). Visual Feature Integration and the Temporal Correlation Hypothesis, *Annual Review of Neuroscience*, 18, 555-586.
- Stokes, Dustin. (2007) Art and Modal Knowledge. En Matthew Kieran y Dominic Lopes. (Eds.), *Knowing Art* (67-81). Dordrecht, Países Bajos: Springer.
- Waxman, S. (2011). *Neuroanatomía clínica*. CDMX, México: McGraw-Hill.
- Wechsler, Israel. (1933). Partial cortical blindness with preservation of color vision, *Arch Ophthalmol* 1933; 9 (6): 957-965
- Wheelwell, Donnya. (2000). Against the Reduction of Art to Galvanic Skin Response, *Journal of Consciousness Studies*, 7 (8-9), 37-42.
- Zeki, Semir. (1992). The Visual Image in Mind and Brain. *Scientific American*, 267 (83), 68-76.
- Zeki, Semir. (1995). *Una visión del cerebro*. Barcelona, España: Ariel.
- Zeki, Semir. (1999). Art and Brain. *Journal of Consciousness Studies*, 6 (6-7), 76-96.
- [Zeki, Semir. \(2000\)](#). *Inner Vision: An Exploration of Art and the Brain*. Oxford, Inglaterra: Oxford University Press.
- Zeki, Semir. (2001a). Localization and Globalization in Conscious Vision, *Annu Rev Neurosci*, 24, 57-86.
- Zeki, Semir. (2001b). Artistic Creativity and the Brain. *Sciences, New Series*, 293 (5527), 51-52.
- Zeki, Semir. (2005). The Ferrier Lecture 1995: Behind the Seen: The Functional Specialization of the Brain in Space and Time. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*. 360 (1458), 1145-1183.