

Atmósferas Lumínicas. La luz como materia prima en las prácticas artísticas del siglo XXI

Dolores Furió Vita
Universitat Politècnica de València
dofuvi@esc.upv.es

Resumen

Ofrecemos un punto de reflexión acerca de la relación de la luz con el arte, sus intersecciones desde las Vanguardias históricas hasta la actualidad, enfatizando el valor de la luz como acto creativo y la tecnología como herramienta para desarrollar nuevas formas lumínicas.

Palabras clave: luz, instalación, *videomapping*, arte público, *pixelmapping*

Abstract

It is offered an initial point of reflection about the relationship of light with art, its intersections from historical Vanguardists to the present, emphasizing the value of light as a creative act and technology as a tool to develop new light forms.

Keywords: *light art, installation art, videomapping, public art, pixelmapping*

Ahora estamos introduciendo el vocabulario en el mundo de la luz, algo que no teníamos anteriormente. Es el principio. Pasará lo mismo con la luz como lo que sucedió con el sonido desde la edad de piedra hasta el momento que creamos las sinfonías. Tenemos que hacer esto con la luz.
(Turrell, 2004: 68)

Este artículo presenta resultados del proyecto de investigación *Desarrollo de sistema de creación y gestión de contenidos de Vjing en entornos live (Live cinema y videomapping)*, GV/2017/128, concedido por la Generalitat Valenciana y desarrollado en la Facultad de Bellas Artes San Carlos, Universitat Politècnica de València. Ofrecemos un punto de reflexión acerca de la relación de la luz con el arte, sus intersecciones desde las Vanguardias históricas hasta la actualidad. Algunas investigaciones realizadas en torno a las posibilidades de los nuevos lenguajes audiovisuales y multimedia bajo el concepto de Vjing¹ y las actividades creativas desarrolladas y presentadas en diversos ámbitos artísticos. A través de una metodología cualitativa, se han valorado distintas prácticas artísticas, textos, conceptos y estrategias creativas que proponen enfatizar, por un lado, el valor de la luz como acto creativo y, por otro lado, la tecnología como herramienta para desarrollar nuevas formas escultóricas/arquitectónicas lumínicas. Por tanto, se fundamenta metodológicamente en la observación y análisis tanto de textos teóricos como de propuestas creativas que tienen como protagonista a la luz desde una vertiente multidisciplinar e interdisciplinar.

Desde principios del s. XX, los artistas han empleado la luz artificial como medio inmaterial para desarrollar sus obras. Bombillas, pinturas luminiscentes, tubos de neón,

¹ Ver toda la actividad del grupo en <http://www.vjing.es>

proyecciones de imagen y desde hace menos tiempo, LED digitales. Desde las esculturas luminosas, pasando por el cine de vanguardia hasta las instalaciones inmersivas que envuelven al observador dentro del espacio arquitectónico. El objetivo de este capítulo es el análisis del papel de la luz como materia para la creación, especialmente durante los últimos años, en el proceso experimental desarrollado bajo esa unión de arte y tecnología. Para ello haremos un breve recorrido por las primeras manifestaciones artísticas que emplearon la luz como un elemento importante dentro de su discurso. Hasta llegar a obras donde el principal elemento conformador es la luz. También realizaremos un recorrido por distintos festivales, sin ser nuestro objetivo principal de investigación, pero para dar cuenta del desarrollo exponencial en los últimos años alrededor del hecho artístico lumínico.

A lo largo del siglo XXI se ha originado una evolución constante de factores relacionados con la luz (iluminación artificial, protocolos DMX) que han derivado en nuevas prácticas artísticas bajo el concepto de *pixelmapping*. Son propuestas que trabajan con la luz como materia prima y que casi en su totalidad, prescinden de la imagen para su desarrollo. Hemos realizado un análisis de propuestas creativas que provienen tanto desde el arte contemporáneo como desde la escena de clubs, interrogándonos acerca de este fenómeno desde una mirada interdisciplinar. Asimismo, la búsqueda bibliográfica y de bases de datos, a través de la red digital de información. Por ello, hemos establecido un breve recorrido de obras y artistas que han experimentado con la luz desde principios del siglo XX hasta nuestros días. Se ha procurado hacer referencia a obras concretas y festivales de especial relevancia en el panorama nacional e internacional, sirviendo de guía para la comprensión, de los apartados desarrollados en el artículo.

El poder de la luz de transformar espacios y crear distintas atmósferas, nos acompaña a lo largo de la historia occidental. La metáfora de la caverna de Platón tiene la luz (y sus sombras) como protagonista, confrontándonos con nuestra propia percepción de la realidad. William Turner, desde la visión del pintor romántico, pintó las variaciones de la luz, tormentas de nieve o lluvia en el mar. Sus investigaciones sobre la luz y el color, que en su última etapa parecen cegar al espectador, abren nuevas vías de experimentación dentro del género del paisaje. A lo largo de la historia, espacio y luz (luz/sombra) se ha simbolizado de diferentes maneras, desde la luz inmóvil e ingravida del Panteón de Roma, pasando por la colorida e inmaterial luz gótica, hasta llegar a los espacios de la arquitectura moderna, donde la luz se convierte en transparencia y claridad. Una metáfora de luz y oscuridad son las vidrieras de las iglesias. Si las miras desde el interior, son una joya extraordinaria que emana luces coloreadas, mientras que si las miras desde el exterior, las vemos oscuras, esperando que la luz les de vida.

Así pues, un dilatado camino a lo largo del s. XX en el que el arte experimenta con el uso de la luz artificial, y que la cultura occidental tanto ha anhelado, como comenta Junichiro Tanizaki (1933):

Los occidentales, siempre al acecho del progreso, se agitan sin cesar persiguiendo una condición mejor a la actual. Buscan siempre más claridad y se las han arreglado para pasar de la vela a la lámpara de petróleo, del petróleo a la luz de gas, del gas a la luz eléctrica, hasta acabar con el menor resquicio, con el último refugio de la sombra. (Tanizaki, 2004: 72)

Por tanto, la luz y la oscuridad, la luz y su sombra, son los dos polos metafísicos por excelencia. En un extremo, el sol de Olafur Eliasson (*The Weather Project*, 2003) que se apropia/apodera del espacio, traspasando los límites sensoriales e impregnándolo todo. Una acción expansiva de luz que determina la percepción y la sensación del espacio

creado por el artista. En el otro extremo, las esculturas de Anish Kapoor realizadas con Vantablack (desde 2014), una sustancia hecha a partir de nanotubos de carbono, llegando a absorber hasta un 99,965% de la radiación de luz visible. No existe nada más oscuro.

[...] vivimos en una sociedad que ya no está regulada por la luz del sol, por los ciclos naturales. Es una sociedad que crea su propia luz, podemos crear nuestra propia energía. Es una sociedad que no depende de la luz ni de la energía del sol [...] Podemos tener luz todo el día, una luz de calidad y en cantidad, en tanta cantidad que hemos anulado las sombras. (Castillo, 2005: 105)

Podemos concebir la oscuridad sin luz, pero la sombra sin luz es imposible. A día de hoy, la luz sigue siendo un elemento evocador en las prácticas artísticas contemporáneas. Propuestas alejadas de los grandes temas del Arte pero que interrogan acerca de las posibilidades lumínicas que los dispositivos y los contextos son capaces de generar.

2. Aproximaciones con luz: la música visual y las Vanguardias Históricas

La música visual en los años 20 comienza a transformar la escena artística. Inventores y músicos construyen nuevos instrumentos que combinan música y luz, investigando las formas sinestésicas a su alcance. Alexander Scriabin (1872-1915) construyó en 1911 su Clavier à Lumières, interrelacionando el sonido y la luz artificial y creando su obra sinestésica Prometeo. Mary Hollock Greenewalt (1871-1950) desarrolló su primer órgano de color en 1916 y que generó hasta 9 patentes estadounidenses con innovaciones sobre nuevos usos para la luz eléctrica. Este sistema lo denominó *Nourathar* (*esencia de luz: luz, nour, y esencia, athar, en árabe*). Consiguió conectar luz y sonido a partir de intensidades, creando visuales lumínicas mediante instrumentos sinestésicos. Paralelamente, Thomas Wilfred (1889–1968) presentó su Clavilux en 1922. Un instrumento silencioso formado por teclado y órgano de tubos que creaba sinfonías visuales. Wilfred denominó *Lumia* a este nuevo arte de la luz.

La luz se concentra en un haz que se proyecta a través de un dispositivo que genera formas con profundidad y texturas, y después es filtrada a través de pantallas de color. Entonces, en la sala oscura, a través de la proyección tridimensional del “órgano de color”, la luz fluye desde las lentes de la parte trasera del instrumento hasta la pantalla blanca. (Fresta, 2020: 2)

Algunos artistas de las primeras vanguardias emplearon la luz artificial externamente a la obra, como Marcel Duchamp (1887-1968), Man Ray (1890-1976); o László Moholy-Nagy (1895-1946). Duchamp utiliza la luz con sus discos giratorios para percibir el movimiento hipnótico. Man Ray con sus rayogramas, al igual que Moholy-Nagy con sus fotogramas, investigaron las posibilidades de la luz y la transparencia en el medio óptico que actúa en la impresión de los negativos. Además este último utilizó la luz que atraviesa las esculturas, como su *Modulador de espacio y luz* (1930) como parte intrínseca en la percepción de la obra artística por parte del espectador, proyectando luces y sombras y reflexionando sobre los reflejos, las transparencias, las sombras, los ritmos y los contrastes. Está considerada la primera escultura luminosa cinética puesto que pasa del plano bidimensional al tridimensional. Duchamp con sus rotorelieves demanda del espectador una mirada diferente a la contemplativa. Asimismo, Moholy-Nagy con sus reflexiones sobre la luz en movimiento en el espacio, le seguirá el cinetismo y el op-art,

donde el movimiento en la obra es real. A partir de los años 60 se consolidan estas investigaciones sobre la luz, el color y el movimiento, formándose grupos dentro del movimiento Op Art como ZERO en Alemania, entre los que destaca Otto Piene, GRAV en Francia] y Gruppo T y Gruppo N en Italia, precursores de los entornos inmersivos e interactivos en el arte.

3. Esculturas lumínicas: la materialidad física

En las Vanguardias Históricas, la obra de arte superó las dos dimensiones de la pintura, y comenzó un recorrido experimental hacia nuevas expresiones plásticas. El artista Zdeněk Pešánek (1896-1965) introdujo el tubo de neón en sus esculturas luminosas. Con él, se iniciará una nueva tendencia donde la luz artificial creará nuevos caminos dentro del arte contemporáneo. Las lámparas de incandescencia (bombillas), los tubos de neón y los tubos fluorescentes serán los elementos que construyen nuevas obras. En este apartado encontramos algunas obras geométricas de Dan Flavin (1933-1996), donde el espacio en estas obras (todavía) no es un elemento primordial, solo acoge la obra. Son similares a las esculturas “opacas”, donde la intención del artista no pretende interactuar ni con el espacio ni con el espectador. Son obras que se presentan con luz propia, sin más. A partir de 1963, sus obras minimalistas van más allá y se relacionan con el espacio, integrándose en las paredes-suelo-techo, construyendo sus límites. También dentro del Arte Cinético encontramos obras de luz que se transforman a través de su propio movimiento, como las obras de Nicolas Schöffer (1912-1992). Otros artistas contemporáneos que han trabajado con bombillas, fluorescentes o neones son Bruce Nauman (1941), Keith Sonnier (1941), Mario Merz (1995-2003), Maurizio Nannucci (1939), Cerith Wyn Evans (1958), Jenny Holzer (1950), Jason Rhoades (1965-2006). Artistas actuales como Björn Dahlem (1974) o Brigitte Kowanz (1957) reactualizan el trabajo con neones, siendo un campo de exploración todavía vigente en la actualidad.

Una de las artistas que más ha trabajado con neones es Jenny Holzer. Su obra gira en torno al lenguaje, creando frases sobre las relaciones de poder, violencia, memoria, amor, sexo, etc. en la sociedad actual. Con ello, establece una relación próxima con el público que lee sus textos y ha de posicionarse frente a ellos. En el museo Guggenheim de Bilbao, Jenny Holzer ha presentado una nueva obra, *Lo indescriptible* (2018). Su instalación, *There was a war*, son tubos de led robotizados que hablan de la guerra civil en Siria, junto a relatos de organizaciones como *Save the Children*, civiles arrestados, agencias de inteligencia siria, desertores del Ejército o familias obligadas a emigrar fuera del país. Entrevistas desgarradoras que nos muestran el presente más devastador del ser humano. A su vez, también encontramos una gran proyección sobre la arquitectura de Frank Ghery que muestra 169 textos de 19 escritores españoles e internacionales que abordan la guerra y el amor.

4. La luz proyectada: atmósferas lumínicas

En este apartado encontramos obras cuyo elemento fundamental es la luz, como las habitaciones perceptuales de James Turrell (1943). El espectador se reencuentra consigo mismo en un lugar sin referencia espacial, donde la luz, la saturación y el color inundan todo. Aquí la luz, el espacio y el observador son parte integrante de la obra, ya que, sin estos tres elementos, no existe la obra. Es por ello que la percepción de la obra se convierte

en material creativo para los artistas, haciendo hincapié en la dimensión social del arte. James Turrell comenta:

Empecé en 1966 con las Proyecciones, como manera de trabajar con la luz como medio, de trabajar con la luz como material. No es fácil, ya que no se puede modelar como la arcilla o tallar como la madera o la piedra. Es parecido al sonido, necesitas algo que te ayudé a darle forma, o a trabajarlo, por eso usé al principio un proyector. Veía la pared del espacio como si fuera el lienzo de la pintura, una clase de cueva perfecta de Platón. (Turrell, 2004: 59)

La obra *Green Light Corridor* (1970) de Bruce Nauman examina la capacidad de percepción cromática en función de la variabilidad de la luminancia. Un pasillo muy estrecho con luces fluorescentes verdes colocadas arriba, donde el observador ve diferentes tonalidades a medida que va avanzando hacia el final de la obra. Olafur Eliasson (1967) reconstruye fenómenos naturales a través de medios tecnológicos: una cascada, un arco iris, un geiser. El espectador es parte integrante de sus obras, puesto que se trata de experiencias sin distancia, donde el observador está dentro de ella viviendo la experiencia. Según Eliasson: “Pienso que la situación recae en el espectador. Sin el espectador las lecturas de la pieza pueden ser infinitas. Así que con cada espectador las lecturas y la experiencia están sujetas a una condición subjetiva; sin el espectador no hay, de ninguna manera, nada” (Birnbbaum, 2017: 57). La posición del sujeto es importante en sus obras. Es una autoconciencia del acto de mirar, combinando con experiencias sensoriales múltiples. Rompe con esa idea del arte a-corporal y contemplativa, vinculando la conciencia corporal del espectador con el mundo que lo rodea, desde nuestro ser-en-el-mundo. También la intersubjetividad, es decir, el espectador capta la presencia de otros espectadores co-habitando la instalación. Es obra relacional, donde la experiencia sensorial y la experiencia intelectual se activan. Un claro ejemplo es la instalación de Olafur Eliasson en la sala de turbinas de la Tate Modern, *The weather Project* (2003), que recrea artificialmente un gran sol, propagando la luz cálida por todo el ambiente. O la obra *Your atmosphere color atlas* (2009) donde construye una espesa y variable atmósfera con lámparas de led RGB. Son obras cuya finalidad no es cambiar la percepción del espacio, sino cambiar las emociones del espectador, creando atmósferas únicas.

5. Propuestas artísticas lumínicas en el siglo XXI

...light is not an afterthought. It's something that's architectural, it's structure, it's thought about from the beginning, it's part of the book, it's like an actor. So it's not a decoration. (Wilson, 1994: 3)

Los artistas que trabajan con el concepto de *Light Art* en el siglo XXI, crean obras interactivas, apostando por las interfaces invisibles. Conceptos como videomapping, pixelmapping, protocolo DMX, iluminación LED, Big Data... son nuevas herramientas que facilitan el lenguaje artístico, ampliando nuevos horizontes perceptivos. El uso de la luz como medio artístico lo encontramos en el espacio público, incorporado como iluminación interactiva en la arquitectura, uniendo luz, espacio y texturas. El pabellón Philips de 1958, *Le poème électronique*, creado por Le Corbusier, se conformó como un espacio esférico donde el espectador quedaba en el centro de la escena y a su alrededor se proyectaban luces y sonidos. Un intento de sinestesia donde la percepción del público iba más allá de una simple exhibición de luces. La arquitectura se convierte en un gran

lienzo desde donde poder proyectar luces y sombras, configurando un tipo de arquitectura alternativa, mediadora entre el edificio y su entorno, tal y como reclama Gausa:

La arquitectura contemporánea sustituye la idea de fachada por la de piel: capa exterior mediadora entre el edificio y su entorno. No un alzado neutro sino una membrana activa, informada; comunicada y comunicativa. Más que muros agujereados, pieles técnicas interactivas. Piel colonizada por elementos funcionales capaces de alojar instalaciones y servicios; capaces de captar y transmitir energías; pero también capaces de soportar otras capas incorporadas: solapadas más que adheridas.” (Gausa, 2001: 20)

Así pues, descubrimos experiencias que generan un diálogo directo entre el espectador y su propia experiencia perceptiva, descubriendo nuevos espacios de comunicación, modificando la relación con la arquitectura y dando voz a los ciudadanos. Un buen ejemplo de ello es el nuevo edificio de Ars Electronica (2009), cuya fachada se utiliza para proyectar a través de LEDS y un software específico, se pueden sincronizar las luces cambiantes con el pulso de los visitantes o visualizar la música de un mp3. Asimismo, se crean nuevos usos cuyo eje central es la tecnología que converge con la emblemática arquitectura de Linz. Son propuestas donde la tecnología se entiende como un componente imprescindible de nuestra cultura y de la propia conformación de la obra. Desde hace una década, encontramos obras denominadas *videomapping* que utilizan la proyección como vehículo de expresión. El soporte donde se sustenta la obra son pantallas no convencionales, abandonando el rectángulo de la pantalla y adaptándose a cualquier superficie tridimensional. De ahí viene su denominación, mapeando la estructura y adaptando la proyección de vídeo a la nueva arquitectura. José Luis Brea denominó *screen art* a este tipo de obras artísticas, liberadas por fin para su presentación-exposición de la integración del “objeto monitor” (Brea, 2000). Otro tipo de propuestas artísticas trabajan sin proyectores, con protocolo DMX, donde la iluminación digital es el soporte de la obra. Su denominación es *pixelmapping*. Desde el auge de la tecnología LED, muchos artistas se han decantado por esta opción, dado que los proyectores necesarios para realizar *videomapping* en fachadas de edificios son relativamente costosos. El colectivo valenciano Radiante, antes llamado Ledvisuals, centra su trabajo en el *pixelmapping*, realizando instalaciones lumínicas llenas de ritmo y gradiente de color. Su obra *Renaixement* de 2006, mostrada en el Burning Man, representó una Falla realizada con tubos LED blancos que iban cambiando de intensidad y tonalidad, generando una escultura cinética donde la luz es la protagonista. Una gran cantidad de Festivales de Luz² muestran obras de *videomapping* y *pixelmapping* de artistas que rompen con las convenciones arquitectónicas de la ciudad. Roman Tardy creó en 2014 *MGNTRN* (vd. Fig. 1), una instalación de luz y sonido que se proyectaba sobre una noria ubicada en Puebla, México, durante el Proyecto Digital Arts and Design Festival. Con ella invitaba al espectador a un viaje a través del espacio y del tiempo, recordando los primeros juegos arcade y recreando agujeros negros interestelares, personajes kawai y naves espaciales.

² Encontramos una gran cantidad de Festivales de Luz alrededor del mundo desde la Exposición Internacional de la Electricidad en París (1900). A nivel nacional tenemos el Festival Llum (Barcelona), Festival Volumens (Valencia), Amsterdam Light Festival (los canales se transforman en espejos que multiplican los efectos de las luces -esculturas, instalaciones, proyecciones-), Punto y Raya Festival, LUX Helsinki (se celebra en enero, en el período más oscuro del año), Festival of Lights (San Petersburgo), Fête des Lumières (Lyon), Festival Lausanne Lumières (Lausanne), Festival of Lights (Berlin, Nueva York, Zagreb), Portland Winter Light Festival (EE.UU), FILUX (México), Vivid Sidney (Australia), Ilight (Singapur), Nabana no Sato (Japón), Kobe Luminarie (Japón), Loy Krathong, Yee Peng (Tailandia), etc. y cada año se van incorporando nuevos festivales a la gran lista que existe.

La proyección de luces sobre la estructura de la noria generó unas imágenes hipnóticas que funcionaban como objetos experienciales. *The Ark* (2013), otra obra muy conocida de Roman Tardy que pudo verse en el jardín etnobotánico de Oaxaca, México, durante la edición de Proyecta Oaxaca, un nuevo festival dedicado al arte digital. Tardy proyectó gráficos sobre un jardín de cactus. Éstos actuaban como pantalla de proyección, generando un nuevo paisaje en movimiento, convirtiendo a estas plantas en personajes abstractos. Las plantas se emplean como parte integrante de la obra inmaterial, sin dañar la naturaleza, con una mirada más sostenible hacia temas medioambientales. Los gráficos minimalistas iban transformándose, generando símbolos abstractos que daban movimiento a los tótem-cactus. Es por ello que el uso de la luz en la construcción de espacios tridimensionales, gracias a su inmaterialidad, generan volúmenes que modifican el entorno visual del espectador. Otra obra distinta a la técnica de *videomapping*, aunque más compleja a la hora de ejecutarla, por los dispositivos de sombra que emplea, es *Body Movies* (2006) de Rafael-Lozano Hemmer. Una serie de proyectores que se encontraban en medio de la Schouwburgplein (una plaza en el centro de Rotterdam) proyectaban imágenes que se perdían en el espacio de ésta, desapareciendo en el aire hasta que las sombras del público, al interceptar la luz de la proyección, las revelaban. Eran las imágenes de los propios espectadores captadas a través de un circuito cerrado de televisión. Esta obra fue presentada durante el Festival de la Capitalidad de Europa en 2001. Una pieza muy poética enmarcada dentro de lo que denominó como ‘arquitectura relacional’, refiriéndose a la transformación de edificios emblemáticos con interfaces tecnológicos. Estas intervenciones interactivas han explorado la intersección entre las nuevas tecnologías, el espacio público y el arte escénico, reduciendo la distancia entre la acción de las personas y la representación urbana.

Este año en Festival Llum BCN Poblenou pudimos ver *Constellations* de Joanie Lemerrier. Constelaciones donde la luz y el agua crean esta instalación audiovisual de formas geométricas, consiguiendo un efecto holográfico de carácter mágico. Lemerrier proyecta sobre agua, desapareciendo el soporte físico y convirtiendo la proyección en una especie de holograma. Así pues, la experiencia del público se amplía, desapareciendo la interfaz y convirtiéndose, junto al paisaje sonoro, en una experiencia total de las posibilidades de la luz como medio. En palabras de José Luis de Vicente: “Constellations es un viaje fascinante donde la estética vectorial y monocromática de Lemerrier dialoga con los paisajes sonoros electrónicos del productor Paul Jebanasam.” (Vicente, 2020: 1). Rafael Lozano-Hemmer, en una de sus primeras obras, *Vectorial Elevation* (1999) supuso una nueva forma de relacionar obra artística y redes sociales a través de Internet. Proyectó varios haces de luz de larga distancia sobre el cielo de la ciudad de México y el público podía modificar su trayectoria a través de una página web que le daba instrucciones de cómo realizar estos cambios. En *Pulse Room* (2006) llenó una habitación de bombillas incandescentes colgadas del techo, mientras que, a través de una interfaz, una computadora detectaba la frecuencia cardíaca del visitante y activaba la bombilla más próxima a él, parpadeando al mismo ritmo. De esta manera, se establece una conexión emocional entre el visitante y el objeto, convirtiendo esa habitación de corazonadas en algo muy vivo. Una variante de esta obra fue *Pulse Park* (2008), en Madison Square Park, donde las pulsaciones del corazón se extendían a gran escala por todo el parque. El observador-participante pasa a activar la imagen, a hacerla surgir en tiempo real. Los pulsos de luz resultaron una expresión muy poética de la unión de la naturaleza y el hombre, transformando el espacio público en luz y movimiento. Thorbjørn Lausten (1945) también relaciona las conexiones entre luz, tiempo y espacio, como en la obra *Magnet* (2008) donde se visualiza en grandes proyecciones datos a tiempo real de la meteorología y la fuerza electromagnética. El big data amplía las conexiones de datos que

sirven a Lausten para sorprender al público, a la vez que emocionarnos con estos gestos sencillos de luz, accionando la obra.

TeamLab, un colectivo artístico multidisciplinar fundado por Toshiyuki Inoko, en Japón en 2001, se ha convertido en un gran referente en el terreno en el que confluyen arte, ciencia, tecnología, diseño y medio natural. En 2018 presentaron su museo permanente de arte digital en el edificio MORI de Tokio, aunque realizan exposiciones por todo el mundo, como la presentada en la Fundación Telefónica en 2019. Tres instalaciones panorámicas que envuelven al espectador con el mundo poético que les rodea, con temáticas orgánicas. *Black Waves*, olas inspiradas en la tradición artística japonesa, *Flutter of Butterflies*, mariposas revoloteando por el espacio y *Enso-Cold Light*, trazos de pintura ZEN, la técnica de Sumi-e japonesa. Los espacios generados conforman un poderoso efecto inmersivo gracias a los reflejos en techos y suelos, en una unión mágica entre el medio natural y el transitar del público. No obstante, se pone de manifiesto que estas prácticas artísticas en el espacio público comparten con las propuestas antimonumento algunos de sus factores esenciales: obras no permanentes, efímeras, inmateriales. Algunas propuestas son más cercanas a planteamientos comprometidos como Krzysztof Wodiczko o Jenny Holzer, y otras propuestas son más experienciales. Son obras entre el ambiente y el público, y el espectador determina la realidad última de la obra. Si no hay un lector al final, no existe la obra.

Conclusión

Estas nuevas tecnologías donde convergen leds RGB, placas de arduino para la interactividad con los espectadores y las redes sociales, crean un nuevo sistema de relaciones espaciales infinitamente complejas, donde la luz se transforma en un flujo continuo de nuevas posibilidades. Estos ejemplos del s. XXI, el empleo de luces y sombras cambiantes, nos recuerdan a los espectáculos con linternas mágicas, juegos de sombras chinescas, al cine experimental y la música visual de las Vanguardias, a los espectáculos inmersivos psicodélicos como el Joshua Light Show (1967). Una nueva visión del mundo quizás no tan novedosa, pero que la tecnología LED junto a los protocolos digitales como DMX, inician un gran paso hacia nuevas posibilidades de variación de color y flujo de trabajo, tanto en obras de *videomapping* con proyectores LED como obras de *pixelmapping*, aportando soluciones innovadoras en las distintas áreas de la creación artística como son la creación escénica, las instalaciones interactivas o el Live AV.

En un futuro no tan lejano, encontraremos obras de luz y sonido autónomas, creadas a partir de inteligencia artificial. La obra XEPA de Philip Galanter es ya una realidad: “Las esculturas inteligentes XEPA crean secuencias animadas de luz y sonido. Cada escultura "mira" a las demás y modifica su propio comportamiento estético en colaboración e improvisación entre ellas.” (Galanter, 2014: 387). Una obra de arte-luz autónoma que anticipa un futuro donde las máquinas forman sus propias sociedades.

Referencias bibliográficas

- Armajani, S. (2000). El arte público en el contexto de la democracia americana. *Siah Armajani*. Madrid: Museo de Arte Reina Sofía.
- Brea, J. L. (2000). Transformaciones contemporáneas de la imagen-movimiento:

- postfotografía, postcinema, postmedia. *Acción Paralela*. nº 5.
- Birnbaum, D. (2017). Daniel Birnbaum in conversation with Olafur Eliasson, Michael et al.: Olafur Eliasson. Londres: Phaidon Press Limited.
- Castillo, I. J. (2005). *El sentido de la luz. Ideas, mitos y evolución de las artes y los espectáculos de luz hasta el cine*. Tesis Doctoral, Barcelona: Universitat de Barcelona.
- Fresta, M. (2019). Proyecto IDIS (Investigación en Diseño de Imagen y Sonido) de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires: Recuperado de <https://proyectoidis.org/clavilux/> [10 febrero 2020]
- Galanter, P. (2014). XEPA. Autonomus Intelligent Light and Sound Sculptures Than Imprivise Group Performances. *Revista Leonardo Arte y Tecnología*, Volumen 47, Issue 4. Cambridge: Mit.
- Gausa, M. (2001). Diccionario metápolis de arquitectura avanzada. Barcelona: Editorial ACTAR.
- Tanizaki, J. (2004). *El elogio de la sombra*. Madrid: Biblioteca de Ensayo Siruela.
- Turrell, J. (2004). La cueva de Platón. James Turrell. En una conversación con Ana María Torres. Catálogo IVAM. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Wilfred, T. (2019). *Light, Art, Lumia*. New York. Recuperado de <http://www.lumia-wilfred.org> [15 enero 2020]
- Wilson, R. (1994). Robert Wilson in an interview with John Bell. Chicago: *Theater Week*, 3 January.