

Título del trabajo/ Title of paper

**El "light art". Del objeto lumínico a la atmósfera lumínica.  
Influencias en la iluminación arquitectónica.**

Autor/es/ Author/s

**Adrián Muros Alcojor**

Afiliación/es del autor/es/ Affiliation/s of the author/s

**Dr. Arquitecto, Profesor de la Escuela Técnica Superior de  
Arquitectura de Barcelona- UPC**

Dirección principal/ Mail adress

**ETSAB  
Avda. Diagonal 649, Barcelona**

Teléfono, fax, e-mail de la persona de contacto/

Phone, fax number and e-mail adress of the contact person

**93 401 64 25  
629682 147  
adrian.muros@upc.edu**

Tema:

**La iluminación del objeto y del ambiente**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Alumbrado interior y Luz natural     | 10. Iluminación y Señalización para el transporte |
| 2. Aspectos generales de la iluminación | 11. Imagen  |
| 3. Científico y Formación               | 12. Informática                                   |
| 4. Divulgación                          | 13. Investigación y Desarrollo                    |
| 5. Economía de la iluminación           | 14. Los LEDs y sus aplicaciones                   |
| 6. Eficiencia Energética                | 15. Luz y Salud                                   |
| 7. Fotobiología, Fotoquímica y UV       | 16. Normativa y Legislación                       |
| 8. Fotometría y Luminotecnia            | 17. Novedades                                     |
| 9. Fuentes de luz                       | 18. Realizaciones                                 |
|   | 19. Visión y color                                |

*Buenas tardes.*

*Reconocer de dónde venimos es fundamental para decidir hacia dónde vamos. Esto es válido para todo pero muy especialmente para el futuro de la iluminación artificial.*

*La iluminación arquitectónica actual es el resultado de la investigación realizada por los aristas del light art a lo largo el siglo XX. Pero quiero manifestar, como arquitecto, que es necesario evitar que este proceso acabe deslegitimando la propia arquitectura a causa de la frivolidad y el desconocimiento del papel esencial de la luz en la configuración del espacio.*

*La luz artificial empieza a estar presente en las obras de arte desde el mismo momento de su aparición, aunque es con la universalización de la electricidad, en los albores del siglo XX, cuando se empiezan a considerar sus potencialidades expresivas.*

### **1. Los precursores del “light art”**

La luz eléctrica consigue que los artistas superen las dos dimensiones del "lienzo", que introduzcan el movimiento y la energía, que experimenten con la luz y la sombra, consigue que se inicie una nueva tendencia en el arte, en la que la luz artificial es el principal elemento de la obra.

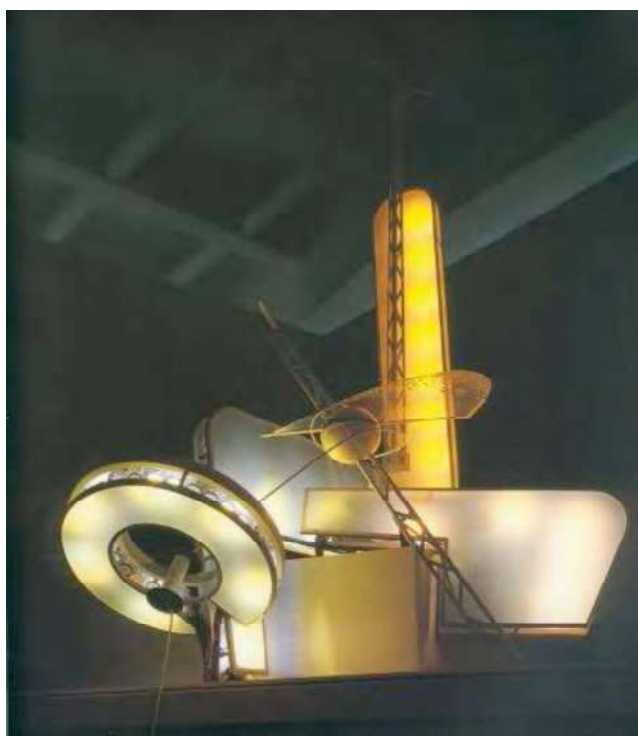
La integración de la luz en les artes decimonónicas es inmediata, Compositores como Alexander Scriabin y Thomas Wilfred exploran la relación entre la luz y la música, construyen instrumentos como el clavilux y el órgano de color que combinan música y efectos de luz, llegando a crear disciplinas artísticas nuevas como “Lumia”.



Imágen 1. Efectos de luz creados con el Clavilux. Thomas Wilfred. 1922.

Pintores, escenógrafos, fotógrafos y arquitectos incorporan la luz artificial explorando sus posibilidades y construyendo instalaciones móviles y objetos como el "modulador de luz y sombra" de Laszlo Moholy Nagy.

A partir de los años 30 artistas como Zdenek Pesanek, Gyula Kosice y Nicolas Schöffer realizan esculturas combinando fuentes luminosas, agua y gases con estructuras móviles motorizadas y vidrios de colores. Desarrollan el arte dinámico y crean nuevos movimientos como el "arte Madí" y el "luz-dinamismo".

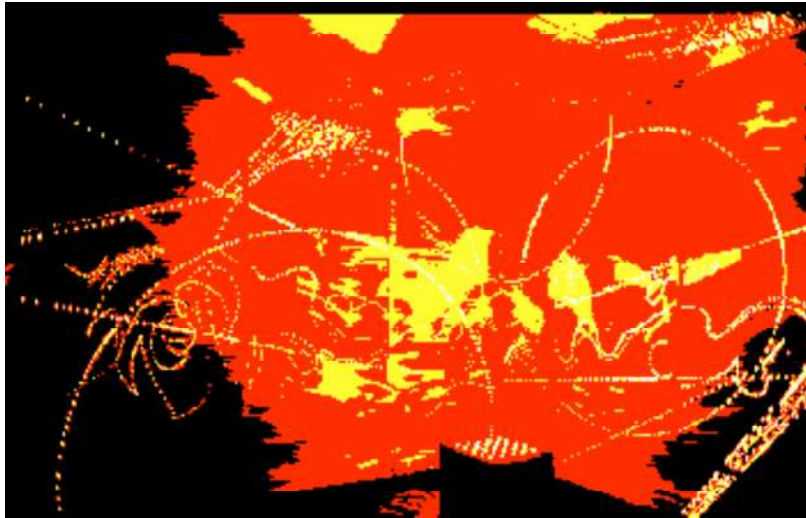


Im92en 2. Escultura Luí ínikaZZdenek PesanekZ1930

En la década de los 50 el Grupo Zero, formado por Heinz Mack, Otto Piene, y Günter Uecker, desarrolla el arte cinético y el arte óptico con pleno protagonismo de la luz artificial. En palabras del propio Mack "La luz es decisiva par mi arte.....La luz tiene su propia energía y calidad. La luz en un espacio articula un mensaje..."<sup>1</sup>

**Me interesa destacar el papel de "significado" y de "mensaje" de la luz asociado al espacio.** La utilización de materiales, como el aluminio, el acero y los plásticos en sus obras está asociada a los efectos que sobre ellos produce la luz como reflejos, transparencias, sombras, ritmos y contrastes, etc.

Algunos ejemplos son obras como "Lichtballette" (Ballet de luz) y "Rauchbilder" (imágenes de humo), de Otto Piene, en las que se hizo evidente la relación entre las energías y la obra. Todos ellos se enmarcan próximos a los conceptos del arte cinético, pero aún no afrontan la dimensión espacial de la obra, que será una de las características de los artistas del "light art".



Í 92en bZMekhaniskh Likhtballette, 1961ZOttP Piene

Es en la década de los 60 cuando el observador se convierte en una pieza imprescindible para la realidad de la obra, que trata sobre la percepción visual, las emociones psicológicas, la comprensión espacial, etc. El espacio asumirá diferentes roles, desde una independencia total, hasta ser un elemento necesario para la percepción y materialización de la luz.

**La relación entre las obras del light art y el espacio arquitectónico, urbano o paisajístico ha seguido diferentes tendencias y que en su conjunto han creado el poso de la sensibilidad actual hacia la luz artificial y su indiscutible influencia en la iluminación arquitectónica.**

## ***2. Esculturas lumínicas. La luz materializada. Objeto físico, objeto perceptivo***

Una de las primeras experiencias del light art consiste en la utilización estética de las fuentes de luz: lámparas de incandescencia, tubos de neón y tubos fluorescentes. Con ellos los artistas construirán muros extensos, esculturas y objetos lumínicos, que impregnan de luz el espacio que los acoge.

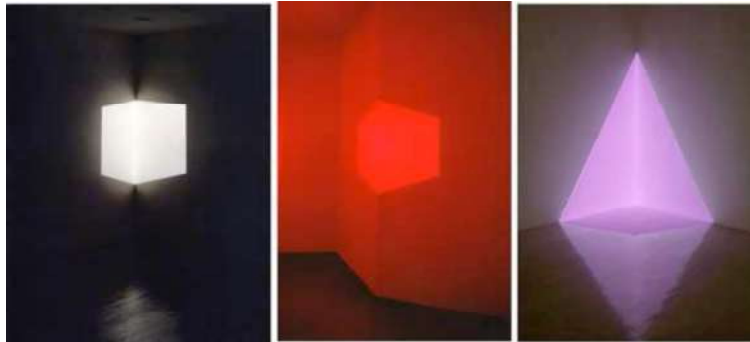
Los trabajos de Dan Flavin de los años setenta, consistentes en estructuras modulares de tubos fluorescentes empiezan a relacionarse con el espacio manteniendo un rol "figura y contenedor" sin pretender transformarlo.



Í 92en 4ZUnidades í Pdulabes de flupbeskenkia vebde, 497b, New YPlkZDan flavin

Otro tipo de objetos son los objetos construidos con luz, son figuras geométricas o espacios percibidos a partir de una representación bidimensional. Son los "Afruns" de James Turrell, hechos con proyecciones de luz sobre diferentes superficies.

En este caso la obra es un puro ejercicio cognitivo. La luz es el medio para materializar una "imagen visual", construida mentalmente como tridimensional. El espacio no interviene en la obra. Se trata de un ejercicio de comprensión visual, de un juego entre la luz y la perspectiva visual. "2"



lí 92en 5ZAfbunsZ5967-69 JZTubbl lIZ

Las obras también se trasladan al espacio urbano. A menudo, los artistas parten de elementos naturales, como en la propuesta "Tree of light", de Francesco Destefano, o exploran el impacto visual de un objeto definido por líneas de fibra óptica luminosa, como en la obra *canoas* de Warren Langley. A veces la repetición del objeto luminoso llena el espacio y transforma la obra en una intervención global, de carácter paisajístico como en las propuestas de Christo y de Chris Burden. También la obra se aproxima a la arquitectura como en el caso de la artista Brigitte Kowanz.



-í a2J n 6ZAAban Li2htZLPs An2J U s yPunty A usJ uí Pf AbtZyhhsBubdJ nBB  
B

En estas propuestas, la luz está intrínsecamente asociada al objeto físico. Está retenida en su interior alumbrando el espacio sin pretender más que la simple observación del objeto.

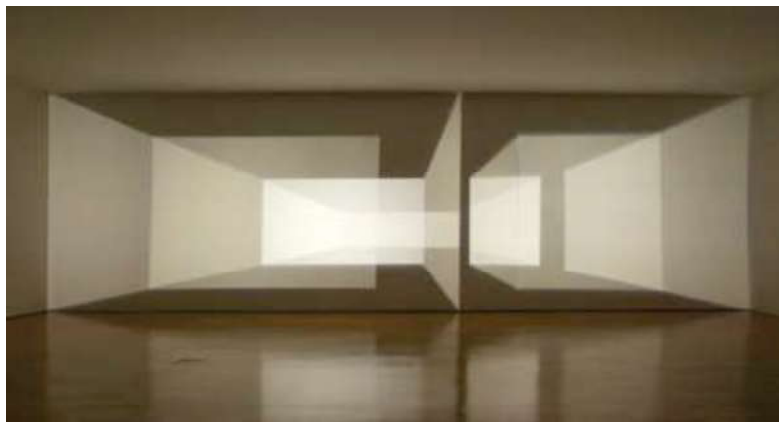
En cambio cuando la luz necesita del espacio para completar la visión de la obra, y para materializarla nos encontramos no con objetos sino con proyecciones.



### 3 Proyecciones lumínicas

Que mediante manchas de diferente luminancia y forma geométrica componen, respecto de una perspectiva visual, un espacio en profundidad y materializado. Al contrario que los "afruns" de Turrell, las proyecciones de O. Eliasson exploran con su transparencia, la definición virtual de un espacio delimitado por planos sólidos y translúcidos al mismo tiempo.

En la obra "Remagin", de 2002, la luz define planos virtuales que componen un espacio tridimensional mediante la ilusión de profundidad y de perspectiva. El espacio actúa como escenario, como panel de apoyo o como lienzo donde plasmar una imagen virtual. En estos planteamientos, la luz, el espacio y el observador son imprescindibles, sin ellos no es posible completar la obra.



Olafur Eliasson, Remagin, 2002

Las proyecciones en el espacio urbano requieren como soporte material para visualizarse del cielo o de las nubes, de superficies de agua, de las fachadas de los edificios o de los pavimentos de la ciudad.

Artistas como Rafael Lozano Hemmer, Jeny Holzer y Jan Kersalé. construyen mensajes e imágenes superpuestas a la arquitectura, o simplemente barnices cromáticos sobre su piel externa.



Jan Kersalé, Basílica de Sant Joan Baptista, 2010

### 3. Interacción psicológica. La luz perceptual. Color y saturación

Superado el objeto físico o perceptivo, el *light art* avanza hacia la exploración emocional del sujeto. Experimenta con la interpretación psicológica, con el juego entre las cualidades de la luz y la percepción sensorial, ya sea para transformar o para indagar en la sensación fisiológica del espacio.

"Green Light Corridor", o "Yellow room triangular", de Bruce Neumann, son ejemplos de ello.

Estas experiencias pierden su fuerza cuando se trasladan a un espacio arquitectónico debido al peso de la arquitectura. Las relaciones cromáticas son más complejas por la presencia de los propios materiales. Refuerzo y anulación cromática juegan un papel en la percepción de la obra, que se percibe como una instalación añadida, en lugar de una apuesta de transformación luminica del ambiente.

Obras como: "neon-723657", de Dan Flavin; "Truism Y", de Jeni Holzer; Los "wedgeworks" de Turrell; "Room for one colour" y "360 ° room for all colours", de O. Eliasson, són significativas aunque son las "perceptuales Cells" o los "Ganzfeld Sphere" de J. Turrell, donde los planteamientos son más estrictamente sensoriales al estar el observador frente a la luz sin ninguna referencia física del espacio.

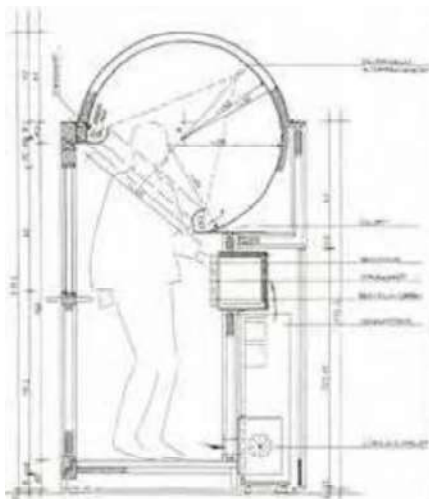


Fig. 1. Ganzfeld Sphere de J. Turrell

**El objeto de estas la obra, no es cambiar la percepción del espacio, sino cambiar las emociones psicológicas del sujeto. Esto, por desgracia, se trasladan de forma literal a muchos proyectos de arquitectura, sin una reflexión crítica previa sobre la relación entre la luz, el color y el espacio arquitectónico.**

Recientemente la interacción con el observador se realiza en base a sensores y actuadores sobre parámetros medibles. Un antecedente arquitectónico es el proyecto de Toyo Ito de la Torre de los vientos, de 1986. A menudo, los parámetros que comandan la relación con la obra son fácilmente medibles, como el calor, el movimiento, el ruido, etc. Es un tipo de interacción basada en parámetros de cantidad. La evolución de estas propuestas, debería dirigirse hacia la interacción psicológica y emocional. Del color-terapia, como técnica de curación, debería avanzarse hacia la luz-terapia.

Son ejemplos las obras "Volume" de los artistas *United Visual Artist*, en el Victoria and Albert Museum de Londres, y "Current 3" del artista Virginia Folkestad, en colaboración con 186 *Lighting Design Group*, en el St. Railroad Bridge de Denver.



Fig. 2. Instalación "Volume" de United Visual Artist en el Victoria and Albert Museum de Londres.

#### 4 Creación de atmósferas. La luz atmosférica. Densidad y espacio

En el último periodo del light art nos encontramos con que la luz y el espacio están dispuestos de manera que configuran un todo indisoluble, creando una densidad y una atmósfera, en la que el observador se adentra, dejándose llevar por los sentidos, hacia mundos de reflexión íntima.

En algunos casos la experiencia de la luz no necesita de ningún espacio contenedor, éste no es importante, sólo es necesario para la contención física de la luz en un entorno artificial.

Obras como "Beauty", "The weather project" o "Your atmospheric color atlas", de O. Eliasson recrean la experiencia de la atmosfera luminosa.

La exploración de fenómenos naturales como los relámpagos y la aurora boreal, así como la creación de atmósferas luminosas artificiales en entornos urbanos exteriores, es una de las últimas apuestas del Light art.

Obras como "Yellow fog" en el Jewish Museum, New York, de O. Eliasson; "The Lightning Field" de Walter di María lo ejemplifican.



Fig. 3. Instalación "Yellow fog" de Olafur Eliasson en el Jewish Museum, New York.



### 5. La influencia en la iluminación arquitectónica.

**Llegado al momento actual conviene recordar las reivindicaciones de los artistas pop de los sesenta. El gran atractivo del light art es que su espacio de exposición está fuera de los conceptos físicos del “museo-galería”, y esto permite al artista acceder a un público más amplio y no especializado.**

Los artistas del Light Art han encontrado en el campo de la arquitectura, un espacio propicio para expresar sus ideas y manifestarlas de forma interactiva con el observador.

La arquitectura actual se ha convertido en su nuevo espacio de expresión artística y ha transformado la iluminación arquitectónica en una tendencia específica del Light Art.

Son innumerables los ejemplos de integración del light art en la arquitectura, colaboraciones entre artistas y arquitectos han aportado nuevas conceptualizaciones a la iluminación arquitectónica. Algunos ejemplos son: *Zug railway Station* de Zug, Suiza, del artista J Turrel y Hornberger Architekten; el *New Hotel Roff* en Londres del estudio multidisciplinar de Jason Bruges; el *New Ars Electronica Center* de Linz del artista Dan Wilcox y Treusch architecture, y *The Gallery Fashion Store* en Seul de Arup Lighting y UN Studio Arq.



- í a2J nB2Zu2BailwayStatiPnBJ E2u2, Suiza, Bf ubb l y BHPn bJ b2J bA khitJ ktJ n;B B



- í a2J nBbZJ wBHPTJ lBSPGBL PndbJ sZAstudiPB ultidiskiplinabBJ BasPnBbu2J s;B B



- í a2J nB8ZJ wBHPTJ lBSPGBL PndbJ sZAstudiPB ultidiskiplinabBJ BasPnBbu2J sB B

Desde este punto de vista, el comienzo del siglo XXI representa un espacio de vértigo conceptual donde, más que nunca, hay que retomar el papel de la luz como lenguaje constitutivo de la arquitectura. Hay que evitar, al máximo, no caer en las propuestas de frivolidad comercial, y no confundir la arquitectura con la información visual "mass media", y re-ubicar la disciplina del "light art" y de la iluminación arquitectónica en el lugar que les corresponde.



-í a2J nB8ZfHj B6aW byFashiPnBtPbl ZBJ ulZAbupLi2htin2ByBANStudiPBAqB

<http://www.mack-kunst.com>

BOLAÑOS Kosme de. *James Turrell. Catalogo exposición IVAM*. El peso de la luz. Ed. Generalitat Valenciana. Valencia 2004.

CHAVARRIA, Javier, *Artistas de lo inmaterial*. Ed. Nerea. Madrid , 2002

MUROS ALCOJOR, Adrián. *La luz: de herramienta a lenguaje. Una nueva metodología de iluminación artificial en el proyecto arquitectónico*. Tesis Doctoral. UPC. 2012