

Revista de la Universidad del Zulia



Fundada en 1947
Por el Dr. Jesús Enrique Lossada

Ciencias
del Agro
Ingeniería
y Tecnología

Año 4 N° 8
Enero – Abril 2013
Tercera Época
Maracaibo - Venezuela

La luz natural en la recreación de la espacialidad y la temporalidad en la Arquitectura

*Rosalinda González**

RESUMEN

El objetivo del trabajo es develar múltiples significaciones relacionadas con la forma como la luz natural interviene en la recreación de la espacialidad y la temporalidad en la Arquitectura. Para ello, se realizó una revisión documental dirigida a la búsqueda de posibles significados atribuidos a los espacios por el uso de este recurso, más allá de su carácter utilitario o funcional; con el propósito de captar y registrar aspectos que permitan enriquecer o "RECREAR" los mismos. Se observan variados calificativos atribuidos a los espacios, entre ellos: *"temporalizado"*, *"socializado (claro)"*, *"refugio (oscuro)"*, *"espiritual"*, *"metamorfosis de la luz"*, *"plástico"*, *"diáfano"*, donde la arquitectura se ha convertido en el medio para la materialización de los efectos luz-sombra, presentes durante el recorrido a través de las trayectorias o simplemente la permanencia del sujeto en los espacios, el cual los vive y disfruta a partir de su espacialidad y temporalidad.

PALABRAS CLAVE: luz natural, recreación, espacialidad, temporalidad, arquitectura

*Profesora de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad del Zulia, rosalindag2002@yahoo.es.

Natural Light in Recreation of Space and Time in Architecture

ABSTRACT

The purpose of this work is to unveil multiple meanings related to form as natural light intervenes in recreation of space and time in architecture. In order to achieve the goal, a documentary review focused on looking for possible meanings given to spaces by means of this resource was done, beyond its utilitarian or functional character in order to capture and record such aspects to enrich or RECREATE them. Many terms attributed to space are observed such as: “temporalized”, “socialized (clear)”, “shelter (dark)”, “spiritual”, “metamorphosis of light”, “plastic”, “diaphanous”, where architecture has become in the means of materialization of light-shadow effects present during the journeys through the paths or simply subject stay in spaces which he lives them and enjoy them from his space and time.

KEYWORDS: natural light, recreation, space, time, architecture.

Introducción

La luz natural, ha sido estudiada desde el punto de vista filosófico en diversos aspectos: mítico, teológico, metafísico y científico. En la Arquitectura, muchas de estas ideas o concepciones han servido de base y de inspiración para el manejo de los espacios en su interior, confiriéndole sentido y logrando una gran riqueza espacial, observándose:

- *Luz Divina* (período pre-moderno), donde la arquitectura representativa era la religiosa y los efectos de luz eran utilizados para conferir un carácter sublime a los espacios, existiendo correspondencia con el paradigma existente en el cual, el núcleo central era la religión.
- *Luz necesaria* (período moderno), producto de la nueva Arquitectura que propuso otros principios estéticos basados en el empleo de las nuevas técnicas y materiales industriales, como el hormigón, el acero y el vidrio en grandes dimensiones que permitieron espacios muy iluminados, con un carácter funcional; en este caso, el paradigma, el

referente lógico, pasó de la religión a la razón, de la Teología a la Filosofía y a la Ciencia.

- *Luz metafórica* (período posmoderno), la Arquitectura está llena de significados y envuelta en un gran simbolismo, existiendo un retomar de lo sagrado; este paradigma, es visto como una actitud frente a la modernidad y lo moderno, representando lo complejo, lo contradictorio y donde el referente son las comunicaciones.

Como se observa, el uso de la luz natural en la Arquitectura ha dependido entre otros aspectos de los requerimientos del hombre en relación a su forma de vida y a la relación existente con el pensamiento de la época lo que le ha otorgado o no un valor dentro del diseño; siendo utilizada *como medio de iluminación*, cuando el interés está referido a la obtención de niveles recomendados según normativas para la realización de las actividades y/o *como generadora de sentido*, en donde resulta habitual encontrar referencias vinculadas a edificaciones de tipo religiosa o sagrada:

“La evolución de la elaboración de la Luz Sagrada, por ejemplo, podría remontarse a ese rayo militante y fálico del Panteón, para seguir luego con la multiplicación polícroma de ese rayo en la Catedral de Chartres, con la distorsión diabólica de esos rayos de colores en el Convento de La Tourette y en la Capilla de Ronchamp, y con la capa omnipresente y ecuánime de luz blanca en la Iglesia de Bagsvaerd, hasta llegar a la intrincada elaboración de la luz en la Capilla de San Ignacio. En lugar de ese estudio, y a medida que nos aproximamos a Seattle, permítasenos comenzar a imaginar la posibilidad de una luz natural contemporánea, incluso hacer conjeturas sobre la posible existencia de algo parecido a una luz natural crítica – pese a que, hasta el momento, puede que haya dado a entender que semejante fenómeno no resultaba posible” (Steven Holl, 2003:556).

En este artículo, la búsqueda se dirigió hacia el o los posibles significados que puedan atribuírsele a los espacios en las edificaciones a través de la presencia de la luz, como una forma de lograr mayor riqueza espacial en el diseño, tal como refiere Nieto Alcaide (1978:13):

“La luz valorada exclusivamente como medio de iluminación natural, desprovista de cualquier connotación simbólica y

entendida como mero elemento físico, describe una idea espacial concebida sin pretensiones trascendentes o referenciales”

1. Espacialidad y temporalidad en la Arquitectura

“No solo el movimiento del shintai (cuerpo) sino movimientos naturales como los de la luz, el viento o la lluvia pueden cambiar la fenomenal distancia existente entre el sujeto y el objeto al introducir la naturaleza y el movimiento humano en formas geométricas sencillas” (Tadao Ando, 1990:205)

Los filósofos suelen desarrollar sus ideas sobre la noción de espacio de acuerdo con orientaciones de tipo “subjetivas” u “objetivas”. Las primeras, son a menudo de carácter psicológico, prestando atención a la experiencia del espacio por sujetos; las segundas, son de carácter físico, entre las cuales se pueden mencionar, la del espacio como un continente absoluto, como sustancia de la cual están hechas las realidades físicas o la del espacio como sistema de relaciones. Ambas orientaciones pueden ser consideradas como “conceptos límites”, es decir manejadas como “espacio psicológico” o “espacio físico”; siendo sin embargo compatibles, el espacio físico posee características donde las entidades, y específicamente los organismos, se asocian espacialmente de distintas maneras, a través de su experiencia y su vivencia en el mismo; ejemplo de ello, lo constituyen la posibilidad de operaciones como la orientación en el espacio o la formación de sistemas espaciales particulares en virtud de las distintas disposiciones de los objetos en los mismos (Ferrater Mora, 2004).

Es importante señalar, que la Arquitectura no sólo es forma y espacio, la misma está cargada de intenciones, las cuales son captadas por los sujetos que la viven y la comparten. El conocimiento que los mismos tienen acerca de las cosas que lo rodean y la manera como la hacen suya a través de sus movimientos, desplazamientos y recorridos, es lo que les permite percibirla, captando sus límites y su realidad: formas llenas, vacías, lejanas, cercanas, de diversas dimensiones, con distintas relaciones, todo ello es lo que se registra en su interior permitiéndole reconstruir el concepto visual del mundo vivido; es así como el hombre capta sus propias experiencias en la vivencia de la percepción de la forma y del espacio, de donde es posible conceptualizar *LA ESPACIALIDAD*.

“De forma constante nuestro ser queda encuadrado en el espacio.

A través del volumen espacial nos movemos, vemos las formas y los objetos, oímos los sonidos, sentimos el viento, olemos la fragancia de un jardín en flor. En sí mismo el espacio carece de forma; su forma visual, su cualidad luminosa, sus dimensiones y su escala derivan por completo de sus *límites*, en cuanto están definidos por *elementos formales*. Cuando un espacio comienza a ser aprehendido, encerrado, conformado y estructurado por los elementos de la forma, la arquitectura empieza a existir” (Ching, 1998:92).

Merleau Ponty (1997) refiere que el espacio vivido es el espacio que surge de la relación del hombre con el mundo y que se opone al espacio objetivo en el que no se consideran estas relaciones, ni las del movimiento como expresión corpórea de esta íntima relación. Se trata de comprender el espacio y el movimiento del propio cuerpo. Expresa que la espacialidad del propio cuerpo es una espacialidad en situación, diferente al fenómeno puramente físico de ocupar un lugar en un espacio objetivo. Refiere que se puede distinguir un espacio corpóreo y otro exterior que sería el espacio que está más allá del alcance de la acción del cuerpo, pero que forman entre sí un sistema práctico. El espacio corpóreo no es otra cosa que la propia situación del sujeto en cuanto es cuerpo y trata de comprender y explicar el espacio. Merleau Ponty, al considerar la espacialidad como la situación del sujeto corpóreo, intenta comprender los diferentes comportamientos, que reflejan un modo de relacionarse con el mundo. El hombre posee el espacio y su existencia es ya una existencia espacializada; el espacio está supuesto en toda observación.

De acuerdo a lo expresado por Merleau Ponty, se extraen algunos conceptos asociados a la espacialidad: percepción, movimiento, desplazamientos, orientación, distancias, modos de abrirse el sujeto al mundo que le rodea y al espacio. A su vez:

“La espacialidad es la percepción, el conocimiento, y el control que el sujeto tiene de su situación en el espacio, de sus posibilidades de desplazamiento y situaciones en el entorno con respecto a los objetos y las demás personas que en él se encuentran” (Romero, 2000 citado por Ureña et al., 2009:4).

Según Castañer y Camerino (citados por Ureña, 2009), la espacialidad considera tres aspectos: *la orientación espacial*, vista como la aptitud

para mantener constante la localización de nuestro cuerpo en el espacio en función de los objetos, así como para posicionar a éstos en función de nuestra posición, entre los conceptos asociados se encuentran: dirección, orientación, situación, superficie, tamaño, distancia y orden; *la estructuración espacial*, vista como la capacidad para mantener constante la localización de los objetos o sujetos entre sí, surge cuando necesitamos situar a los objetos respecto a un sistema de referencia, lo cual implica poner en juego medidas de longitud, volumen, escalas, proporciones y ángulos; y *la organización espacial*, la cual encierra los dos aspectos anteriores, constituyendo los pilares que posibilitan al sujeto establecer sus movimientos de manera adecuada al entorno, estableciéndose nociones espaciales como: tipos de espacio (espacio personal y espacio total), niveles (alto o superior, medio y bajo o inferior), planos (frontal, longitudinal y transversal), trayectorias (directas o indirectas, circulares, lineales), formaciones espaciales (libres, lineales (columnas, filas), circulares).

Es importante señalar, que la espacialidad en la Arquitectura no puede separarse fácilmente de la temporalidad y viceversa, ya que, todas las situaciones y movimientos se van a dar en un espacio y en un tiempo determinado; tal como refiere Ballina Garza (1997:43):

“los espacios arquitectónicos tienen la característica de vincularse unos a otros, eslabonándose, articulándose secuencialmente y, por tanto, su percepción requiere recorridos a través de una secuencia; lo que implica invertir tiempo, factor necesario para experimentar dichos espacios, ya sean exteriores o interiores” .

Acerca de la temporalidad, Merleau Ponty (1997:419) expresa:

“Se dice que el tiempo pasa o transcurre. Se habla del curso del tiempo. El agua que veo pasar se preparó, hace unos días, en las montañas, cuando las nieves se derretían; está ante mí, ahora, y va hacia el mar en donde desembocará. Si el tiempo es semejante a un río, fluye del pasado hacia el presente y el futuro. El presente es la consecuencia del pasado y el futuro la consecuencia del presente”.

El autor refiere lo confuso de esta metáfora porque los acontecimientos no son sucesivos; son fraccionados por un observador finito en la totalidad espacio-temporal del mundo objetivo; donde el cambio supone cierto

lugar en que me sitúo y desde donde veo desfilas las cosas; no hay acontecimientos sin un alguien al que le ocurren y cuya perspectiva finita funda la individualidad de los mismos, ya que, *el tiempo supone una visión, un punto de vista, el desenvolvimiento del paisaje para el observador en movimiento, el tiempo nace de la relación con las cosas.*

“Se dice que el espacio nace en el límite en el que las cosas materiales se desvanecen. Una persona sentada en actitud silenciosa y contemplativa en ese espacio tiene la sensación de experimentar unas dimensiones ilimitadas en la interacción de la luz y la oscuridad” (Tadao Ando, 1990:201).

Ahora bien, se observa que el concepto de temporalidad en la Arquitectura está asociado a la articulación secuencial de espacios, sucesión de acontecimientos, recorridos, desplazamientos, que implican movimientos; se parte entonces del siguiente concepto:

“La temporalidad es la coordinación de movimientos, ya sea en el espacio por el desplazamiento físico, o en el orden interno de la mente de quién reconstruye o configura las acciones sucesivas” (Romero, 2001).

Para operacionalizar este concepto, se vinculó el desplazamiento físico en y a través del espacio con el aspecto de **circulación**; esto partiendo de la concepción que realiza Ching (1998:228) sobre el mismo, donde lo considera como el hilo perceptivo que vincula los espacios de un edificio, o que reúne cualquier conjunto de espacios interiores o exteriores:

“Dado que nos movemos en el tiempo, a través de una secuencia de espacios, experimentamos un espacio con relación al lugar que hemos ocupado anteriormente y al que a continuación pretendemos acceder”.

Con respecto, a la “asociación de la coordinación de movimientos con el orden interno de la mente de quién reconstruye o configura las acciones sucesivas”, se vinculó esta, con la *temporalidad de la secuencia*, trabajándose con base en una estructura narrativa. Al respecto, es importante mencionar a Villafañe et al (2002), el cual expresa que el tiempo en la realidad se basa en la sucesión y la continuidad, y la temporalidad de la secuencia, está marcada por acontecimientos no secuenciales y por las alteraciones de carácter temporal que alteran la linealidad cronológica del relato: retroceder

a un punto anterior, ir hacia adelante o detener la secuencia. Es importante señalar, que en el proceso narrativo se *modeliza el tiempo de la realidad mediante un ordenamiento sintáctico que produce un significado*.

Villafañe et al (2002), expresa que desde un punto de vista temporal la narración gráfica se rige por los parámetros de *orden, duración y frecuencia*, existiendo recursos que permiten dar lugar a la representación de imágenes simultáneas o sucesivas; en este caso, la simultaneidad puede ser producida por el mismo montaje o por recursos gráficos como la viñeta dividida; y la sucesividad cronológica, puede estar marcada por la lógica de los acontecimientos en su propia visualización. Umberto Eco (citado por Villafañe et al, 2002), refiere que en ocasiones se tiende a realizar una especie de continuidad ideal a través de una real discontinuidad demandando en el lector un importante trabajo de reconstrucción; donde resulta oportuno señalar la siguiente cita de Le Corbusier:

“La música se desarrolla en el tiempo, la arquitectura también. La arquitectura se desarrolla en el tiempo y en el espacio. No se ve de una vez, se mira recorriendo, dándose vuelta. Tenemos los ojos delante y no detrás, y más o menos a 1,60 metros de altura. Eso es muy importante, es la clave en arquitectura. Hay que tener todo eso en cuenta en la concepción de la arquitectura.”
(Semanao Digital de Tele proyecto ON LINE, 2003)

Ahora bien, *¿por qué hacer referencia a la temporalidad vista desde la narrativa gráfica?* Porque en la duración, se trata de modelizar el tiempo a partir de la recreación del recorrido a través de los espacios partiendo de una interpretación de la imagen y de las referencias documentales. Al respecto, es importante señalar los aportes de Le Corbusier, expresados por Fernández et al (1987) y también por Baltanás (2001), en relación a esta estructura narrativa:

“En sus dibujos Le Corbusier se revela casi como un foco que capta, interpreta y transmite unas imágenes indefectiblemente pertenecientes a una dimensión esencial o poética. En toda su producción se detecta una mirada mediadora que traduce y reestructura la realidad” (Fernández et al, A&V – 9, 1987: 28).

Según refiere Fernández et al (1987), la mirada narrativa introduce el tiempo del relato en el espacio de la Arquitectura fragmentando y

componiendo las imágenes que el ojo recolecta. El autor refiere que Le Corbusier pensaba con los ojos, construía su Arquitectura con imágenes, y éstas se encadenaban con una sintaxis narrativa; cuando miraba, percibía geometrías o fragosidades, pero ambas al servicio del relato arquitectónico, como por ejemplo la descripción gráfica de la Casa Guiette, Ambers, 1926; Villa Meyer, París, donde se observa, cómo las palabras se sincronizan en el flujo de un relato gobernado por un ojo en movimiento, que acompañan al lector-espectador de una pieza a otra, llamando su atención sobre las diferentes vistas que se ofrecen a la mirada a medida que se recorren.

“Paseo arquitectónico o itinerario procesional, el ojo penetra, gira, asciende rampas y escaleras, descubre una sucesión de vistas que le llevan de la geometría introductoria y analítica, a las imágenes de la naturaleza en el techo-jardín, en la vegetación frondosa que rodea la casa, en la ventana que se abre sobre un paisaje lejano o incluso a las imágenes del lugar idílico donde el proyecto se gestó” (Fernández et al, A&V – 9, 1987:28).

Baltanás (2001) refiere que este orden narrativo que ofrece mediante la secuencia de planos, una percepción continua e ininterrumpida del espacio, a la vez fragmentado y cosido en viñetas temporales; describe con exactitud uno de los más relevantes principios que caracterizó a la vanguardia de entreguerras: *la percepción de la Arquitectura en movimiento*, que discurre en paralelo con el pensamiento y las teorías científicas de Einstein. El autor expresa que el dibujo de esbozo fue el vehículo que Le Corbusier utilizó extensivamente para mostrar el argumento de una obra, una reflexión intelectual que se proyecta en el tiempo y que hará visible desde el primer contacto con el lugar para continuar evolucionando hasta su concreción formal. La Arquitectura se vive en el sentido más amplio de la palabra, se disfruta o se soporta, más, necesariamente, esta vivencia siempre se dará en un tiempo que percibimos de una manera subjetiva o claramente objetiva. *Tras un recorrido secuencial en horas, minutos y segundos, nos queda una clara sensación de una percepción unitaria e integral, con conciencia de un pasado y un presente.*

2. La luz natural en la recreación de la espacialidad y la temporalidad en la Arquitectura

“La arquitectura debe construir un lugar capaz de contener

el tiempo. Y el tiempo nace por dos vías: una objetiva y otra subjetiva. La objetiva: los cambios asociados a la naturaleza, las variaciones de la luz y de las sombras durante el día, el paso de las estaciones, etc. La subjetiva: la percepción del hombre, que está sujeta al movimiento y a la memoria". Tadao Ando (citado por Asensio Cerver, 1978)

¿Cómo recrear la espacialidad y la temporalidad en la Arquitectura a través de la luz natural? Para dar respuesta a esta interrogante se realizó una revisión documental que permitiera ubicar referencias de distintos autores que han manejado de una u otra forma la luz natural como parte de sus análisis en la Arquitectura o en la utilización de la misma en el diseño de los espacios; la idea principal fue develar "*descubrir los secretos insinuados entre líneas*", y que no son más que esas significaciones que permiten añadir un alto grado de imaginación en la concepción de los espacios o en su narrativa.

Arheim (1962), refiere que en la creación del espacio por la luz, *el sombreado* se convierte en un factor decisivo en la percepción del volumen y la profundidad, para lo cual para crear la impresión de distancia constantemente creciente, la escala de valores de oscuridad proyectados sobre las retinas debe avanzar con una cierta gradación. Para el autor *la sombra* es un brote del objeto que la proyecta; *la oscuridad* no se presenta como ausencia de luz, sino como una sustancia positiva con derecho propio que ayuda a distinguir la forma, la claridad local del objeto, así como las modificaciones que le imponen la orientación espacial y la iluminación, la cual no sólo nos permite ver que hay objetos a nuestro alrededor, sino también en qué dirección se dirigen y a cuanta distancia se encuentran de nosotros y de los objetos vecinos.

Enrique Yáñez en su libro *Teoría, diseño, contexto* (1989), expresa que el espacio arquitectónico se genera en las necesidades materiales y psíquicas derivadas de las actividades humanas, donde *el espacio y la luz* son sustancia de la Arquitectura; refiere que sin luz el espacio no existe visualmente y por ello modifica la conocida frase de Bruno Zevi para afirmar que el "*espacio y la luz*" son los protagonistas de la *Arquitectura*, no tratándose de la luz en sentido utilitario, de la que es necesaria para realizar nuestras actividades materiales y para percibir diversos estímulos visuales sino de la *luz como estímulo en sí*, que crea

claroscuros y que propicia estados de ánimo y emociones.

Oteen Eiler Rasmussen, en su libro *“Experiencia de la Arquitectura”* (1974), expone que la luz resulta de importancia decisiva para experimentar la Arquitectura: una misma habitación puede estar hecha para dar impresiones espaciales muy diferentes, por la simple circunstancia de cambiar el tamaño y el sitio de sus ventanas, transformando así totalmente su carácter.

Otto Friedrich Bollnow (1969), en su libro *“Hombre y espacio”*, hace referencia al *“Espacio diurno”*, expresa que lo esencial del mismo es que se puede “abarcarse con la vista” no se captan sólo los objetos aislados, sino que se visualizan siempre introducidos dentro de la totalidad del espacio. Cuando se realiza la abstracción de la superficie visual, es decir, la proyección de todas las formas espaciales sobre un plano perpendicular a la dirección de la mirada, prescindiendo de la distancia, los diferentes objetos aparecen nítidamente delimitados, con contornos definidos. El autor refiere que la neta estructuración en profundidad del espacio visual reside en la asociación de percepción y movimiento, es decir, en el modo como se modifica la visión en el espacio posterior cuando se “enfoca” pasando de largo ante los objetos anteriores. La condición física para esta posibilidad es el carácter rectilíneo del rayo luminoso.

Este carácter de espacio visible, de poder ser abarcado por la vista, lo destacó Minkowski (citado por Bollnow, 1969) en su obra *Le Temps Vécu*, en el que distingue un *espacio diurno* y otro *nocturno*, uno claro y otro oscuro; el espacio diurno se abre en toda su extensión cuando “abro los ojos”. Veo los objetos con sus contornos recortados, mas también veo las distancias que los separan. No sólo veo las cosas, sino también el espacio vacío entre ellas. En este espacio, todo es claro, definido, natural, sin problemas, tal como el espacio “espiritual” que también se caracteriza por la luz, transparencia, claridad y precisión. Añade Minkowski que este espacio claro viene dado desde un principio como un espacio común que se comparte con otros hombres: *“el espacio claro es a la vez un espacio socializado, en el sentido más amplio de la palabra”*, el mismo expresa que “Si no quiero entregarme totalmente a este carácter comunitario, tengo que crearme rincones privados, refugios que me pertenezcan exclusivamente a mí, donde retirarme del carácter público del espacio”.

Es así como Bollnow (1969), establece una secuencia entre lo que él denomina espacio diurno hasta el ***espacio nocturno y su oscuridad absoluta***;

planteando formas de transición (crepúsculo, niebla y otros fenómenos afines), en que se desvanecen paulatinamente la claridad y la diafanidad del espacio diurno y con ello el horizonte.

Nieto Alcaide (1978), en su libro *“La luz, símbolo y sistema visual”*, refiere acerca del espacio y la luz en el arte gótico y del renacimiento, como un intento de recuperar el significado y funciones de la *luz como símbolo y sistema visual*; donde la luz simbólica se entiende como luz natural y la metáfora visual se establece a través de una acentuación del control de la luz que subraya su valor por un proceso de acrecentamiento cuantitativo. Su estudio está basado en el espacio gótico y en los elementos arquitectónicos y lumínicos que lo componen, así como también a los valores que otros elementos como las joyas, las piedras y metales preciosos de los objetos de culto y la aplicación del oro en la pintura, presentan en relación con el arte gótico. El autor parte del análisis de los medios específicos de cada lenguaje y las connotaciones literarias y filosóficas que comportan, en relación no sólo con su significación religiosa sino con las instancias temporales, se trata de recuperar los valores que se desarrollan a través de las imágenes derivadas de la luz.

Según este autor, en los distintos lenguajes arquitectónicos y en cada edificio en particular, la luz es algo más que un medio que permite ver el ámbito delimitado por la tectónica de la Arquitectura: *“el sistema de iluminación, determinado por el control y aplicación de la luz configura de forma fundamental la relación entre la normativa constructiva y los valores significativos a que obedece”*. Refiere que en la Arquitectura gótica, la luz asume un sentido trascendente, actuando como símbolo a través de la ficción de un sistema de *iluminación “no-natural”*, que proporciona una idea de lo sagrado.

Refiere el autor que en la catedral gótica el sistema de iluminación establece una concepción figurada del espacio, en la cual se pierde la referencia al espacio exterior del templo al no existir ningún vano que lo sugiera, es el *“principio de transparencia”* (Panofsky, 1946 citado por Nieto Alcaide, 1978), o la definición como Arquitectura diáfana (Jantzen y Simson, citados por Nieto Alcaide, 1978). Sin embargo, expresa que es preferible hablar de *“arquitectura traslúcida”* y en lo espacial de *iluminación “no – natural”*, coloreada y simbólica; ya que, los muros de vidrio no son transparentes, sino traslúcidos y la idea espacial más que diáfana es coloreada, cambiante y oscura; esto último como producto de la desaparición del ventanal entendido

como foco de luz, en la cual el muro cumple funciones de filtro de luz dando al interior ese aspecto oscurecido y cromáticamente matizado.

“La luz “no natural” del arte gótico también se presenta como portadora de un mundo de imágenes de gran opulencia figurativa, cuya potencia actúa con fuerza extraordinaria sobre el alma del hombre” (Simson, 1962, citado por Nieto Alcaide, 1978: 43).

En relación con el espacio humanista, Nieto Alcaide (1978) refiere de una luz “*diáfana*”; en este caso, la atención por la representación de la realidad, de acuerdo con un sistema normativo y regular, determinó una valoración de la luz natural como medio de articular una idea del espacio, el volumen y la corporeidad de los objetos, el espacio se articula abandonando la ficción de caja cerrada y se convierte en un escenario abierto.

Luís Aymá González (2003), en su estudio sobre “*Estética de la Arquitectura sacra contemporánea*”, realiza un análisis acerca de los cambios estructurales y la incorporación de nuevas constantes arquitectónicas en la Arquitectura sagrada del siglo XX, refiriendo que la luz es una de las más importantes: “*El espacio se convierte, precisamente en metamorfosis de la luz*” (Toyo Ito, 2000 citado por González, 2003). En su estudio resalta la recuperación del *sentido místico de la luz* (función simbólica), donde la sensación de desmaterialización era lograda a través de la utilización de vidrieras traslucidas que pretendían resaltar la idea de pureza y trascendencia.

Refiere que en algunos casos la Arquitectura vibra al compás de los ritmos naturales, hasta el punto de invertir la relación: el edificio no se concibe pensando en modular la luz, sino que *la luz es la que marca la pauta en la organización espacial*:

“los elementos arquitectónicos se disponen intentando interferir, lo menos posible, tanto el ritmo del claroscuro como la corriente suave de luz, transformándose así en una obra arquitectónica” (Toyo Ito, 2000:92 citado por González, 2003).

Igualmente cita a Tadao Ando, con la Iglesia de la luz:

“la luz se convierte en algo maravilloso cuando tiene como fondo la más profunda oscuridad. Los cambios de iluminación a lo largo del día reflejan, una vez más, la relación del hombre con

la naturaleza, abstrayéndola del mejor modo posible, al tiempo que desempeña una función purificadora con respecto a la arquitectura” (Ando, 1997:31 citado por González, 2003).

Por otra parte refiere que en ocasiones, la luz adquiere una fuerza alusiva o metafórica, como en el caso de Steven Holl, con su proyecto de la Capilla de San Ignacio; el cual trabaja con *haces de luz, manejados de acuerdo con las orientaciones de los lucernarios y con el color* para precisar diversos matices; permitiendo resaltar el *carácter plástico del espacio*.

Bruno Zevi (1978), en su libro *“Lenguaje moderno de la Arquitectura”* refiere que transcurrirán muchos años, para que el hombre capte la noción *dinámica, temporal, del espacio*; considera que sólo durante un brevísimo período y en situaciones excepcionales se ha experimentado el tiempo: en las catacumbas. Señala que la idea de usar la realidad no táctil como instrumento arquitectónico se plasmó en el Panteón, espacio que ha sido inspirador de muchos arquitectos, entre ellos: Le Corbusier, Tadao Ando, Steven Holl; y el cual representa, un espacio temeroso, cerrado entre gigantescas murallas, sin contacto con el exterior, tan sólo iluminado por un óculo central que inunda de claroscuro la cúpula artesonada para infundir sosiego con la presencia de una materia plena y profunda, y cuyo propósito es *desplazar incesantemente el punto de vista, “Temporalizar”*.

Pero *¿Cómo se puede temporalizar el espacio?*: Louis Khan citado por el autor refiere que uno de los medios para *temporalizar el espacio es distinguiendo la Arquitectura de recorrido de los espacios de llegada*, la vida se encuentra siempre llena de acontecimientos y se trata de *graduar su dinamismo*, pero en ningún caso reducirla a cero. En la Villa Savoye, de Poissy, el volumen, desde el suelo al tejado jardín, se encuentra cortado por una rampa que es visible desde todas partes, Le Corbusier la denominó *“promenade architecturale”*: una Arquitectura para pasearse por ella, para recorrerla. En La Maison la Roche (1923) y algunas otras villas de los años 20 siguiendo el concepto de movimiento, el mismo Le Corbusier decía:

“esta casa...será muy semejante a un paseo arquitectónico: se entra y el panorama arquitectónico se presenta de inmediato ante la vista; se sigue una determinada ruta y aparecen un gran número de perspectivas diferentes: *JUEGOS DE LUCES QUE ILUMINAN LAS PAREDES O ARROJAN SOMBRAS*. Las aberturas posibilitan las perspectivas exteriores y así se redescubre la

unidad arquitectónica” (Baird, 1975:60).

Broadbent (1984) refiere que *La Maison la Roche*, representa una analogía muy estrecha, en términos arquitectónicos, con el continuum espacio-temporal del desnudo de Duchamp, y aun con la relatividad de Einstein; el autor considera que de alguna forma, la analogía resulta oportuna; después de todo, *el tiempo cuenta a la hora de moverse por los espacios* de cualquier gran edificio, paisaje o esquema del planteamiento urbano, en el caso de Le Corbusier, el camino está absolutamente pre establecido, se trata de una determinada serie de espacios a través de los cuales se debe pasar en una *secuencia temporal ordenada* de antemano.

Regresando a Zevi (1978), este menciona que en el Guggenheim se temporaliza el paisaje desde la ciudad al museo y viceversa a través de una hilera de vidrios en la espiral, que iluminan los cuadros mediante una *dosificación de luz exterior* y de luz artificial, *viviéndose el cambio de tono cada hora y cada estación*. Se trata entonces de “Temporalizar” pero ¿Dónde?, en todas partes ¿Cómo?, de infinidad de maneras: *a través del recorrido y su maleabilidad*. El mismo autor refiere también a Einstein: “El hecho no sólo se localiza en el tiempo sino también en el espacio”, según el autor esta invariante significa lo siguiente: proyección abierta, constantemente en vías de realización, temporalizada no acabada (Zevi, 1978:59).

González Cobelo (1990), en su artículo sobre Tadao Ando “*La Arquitectura sin velos*”, también hace referencia a la temporalidad en la Arquitectura, expresa como los elementos naturales, entre ellos *la luz natural y los colores en el día y en la noche, añaden la riqueza del tiempo como fluir de las formas en su devenir y la de la tiniebla como conflicto de la tierra y el mundo*, que otorga a la Arquitectura una dimensión de profundidad que no se agota en la magnitud espacial, sino que va más allá del espacio. Este autor, refiere que la importancia de *la tiniebla o de la sombra*, no como reverso sino precisamente *como revelación o epifanía de la luz*, ha sido puesta de manifiesto por Junichiro Tanizaki en un ensayo celebre “*El elogio de la sombra*”, donde valora a ésta como el medio temporal por el que puede desvelarse en forma sucesiva la riqueza afiligranada de obras de arte de exquisita factura, pensadas para irse revelando poco a poco, en tenues reflejos de laca y oro desde la penumbra.

En la sombra se sitúan intuiciones o premoniciones de los espacios principales, apenas vistos desde los intersticios o zonas de conexión entre ellos; mencionando que Tadao Ando acumula propósitos e intenciones

compositivas en estos lugares, que se constituyen en intervalos de enlace y ruptura, evitando hacer de ellos residuos funcionales sirvientes, para darles un protagonismo de otro orden, no tanto por lo que son como por lo que diluyen y por lo que anticipan; un protagonismo que supera el despliegue visual directo o expreso para constituirse en llamada a una visión interior, donde espacios contiguos se muestran en una doble vertiente de *Espacialidad* y *Temporalidad*, interpretados en la anticipación y en el recuerdo.

González Cobelo (1990), afirma que es así como *el espacio temporalizado por la conjunción de la luz natural y la tiniebla produce en la consciencia un tiempo espacializado, un tiempo hecho espacio*, donde en la configuración de ese orden temporal proyectado sobre la consciencia tiene un rol fundamental, lo discontinuo modulado de un modo particular en cada obra, jugando con la imaginación y la memoria para acentuar la consciencia del tiempo vivido, con una intensidad mayor en los espacios-umbral o de enlace. El contraste entre temporalidad como consciencia de lo natural y eternidad como dimensión trascendente de la temporalidad, manifestada como revelación del instante, fundamenta una pretensión ontológica en el juego de tensiones entre continuidades y discontinuidades característico de la Arquitectura de Ando:

“La luz se convierte en algo maravilloso cuando tiene como fondo la más profunda oscuridad. Los cambios de iluminación a lo largo del día reflejan, una vez más, la relación del hombre con la naturaleza, abstrayéndola del mejor modo posible, al tiempo que desempeña una función purificadora con respecto a la arquitectura” (C.F. Ando, Tadao, en García Gutiérrez, Fernando: “La nueva arquitectura religiosa en el Japón actual, en *Ars Sacra*, No. 3, 1997:31).

Otra referencia importante, en relación a la temporalidad lo constituye Steven Holl (2003) el cual considera la luz como el elemento clave que modela la Arquitectura, haciendo una equivalencia entre los movimientos de la música y la articulación que brinda la luz en la composición arquitectónica, temporalizando el espacio a través de ella:

“Oímos la “música” de la arquitectura cuando *nos desplazamos* a través del espacio, cuando los rayos de sol hacen que se produzca *una sucesión de luces y sombras*” (Steven Holl, 2003)

A continuación se presenta un cuadro resumen, como registro de las diferentes significaciones extraídas de los textos seleccionados, vinculadas con las categorías de estudio (espacialidad y temporalidad), así como también la forma como pueden traducirse a la Arquitectura:

SIGNIFICACIONES	LA LUZ NATURAL EN LA RECREACION DE LA ESPACIALIDAD Y LA TEMPORALIDAD EN LA ARQUITECTURA													COMO SE LOGRA EN LA ARQUITECTURA?		
	Orientación espacial		Estructuración espacial					Organización espacial			Como desplazamiento a través de los espacios (objetivo)		Como estructura narrativa (subjetiva)			
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5				
La sombra como brote del objeto que la proyecta / oscuridad no como ausencia de luz sino como sustancia positiva	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5				Utilización de escala de valores de la oscuridad (gradiente)
Espacio temporalizado /desplazar incandescentemente el punto de vista "temporalizar"																Distinguiendo la arquitectura de recorrido de los espacios de llegada / juego de luces que iluminan las paredes o arrojan sombras / Espacio cerrado iluminado por un ósculo central
Tiniebla y sombra como revelación o epifanía de la luz																Espacios vistos desde los intersticios o zonas de conexión entre ellos "espacios como intervalos de enlace y ruptura" (diluyen y anticipan) / Espacios de transición "donde se desvanece paulatinamente la claridad (crepusculo, niebla)

SIGNIFICACIONES	LA LUZ NATURAL EN LA RECREACION DE LA ESPACIALIDAD Y LA TEMPORALIDAD EN LA ARQUITECTURA														COMO SE LOGRA EN LA ARQUITECTURA?				
	ESPACIALIDAD							TEMPORALIDAD											
	Orientación espacial		Estructuración espacial		Organización espacial			Como desplazamiento a través de los espacios (objetivo)		Como estructura narrativa (subjetiva)									
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
Espacio diurno (claro) "espacio socializado = público"																			Manejo de las aberturas
Espacio nocturno (la oscuridad y su transición) "Espacios privados = Refugios"																			Asociado con la escala de valores de la oscuridad (crepúsculo, niebla y otros fenómenos afines) / Manejo de las aberturas
Espacio espiritual																			El espacio caracterizado por la transparencia, la claridad y la precisión
Luz como símbolo y sistema visual Iluminación "No natural, coloreada y simbólica" idea de lo sagrado																			Control de la luz, el muro como filtro de luz (traslucido)
Principio de transparencia / arquitectura diáfana, coloreada, cambiante y oscura / arquitectura traslucida																			Desaparición del ventanal entendido como foco de luz, el muro como filtro de luz que da al interior del espacio un aspecto oscurecido y cromáticamente matizado
El espacio como metamorfosis de la luz "sentido místico de la luz (función simbólica)"																			Sensación de desmaterialización (vidrieras traslúcidas que resaltan la idea de pureza y trascendencia) / ritmo del clarooscuro
Carácter plástico del espacio																			Haces de luz manejados de acuerdo a las orientaciones de los lucernarios y con el color a través de una hileria de vidrios en la espiral (viviéndose el cambio de tono cada hora y cada estación lo que temporaliza el paisaje)
Dosificación de luz exterior																			Asociado a recorridos / sucesión de luces y sombras
"la luz como elemento clave que modela la arquitectura", equivalencia entre los movimientos de la música y la articulación que brinda la luz en la composición arquitectónica																			

ORIENTACION ESPACIAL: 1. Dirección 2. Orientación 3. Situación 4. Superficie 5. Tamaño 6. Distancia 7. Orden
ESTRUCTURACION ESPACIAL: 1. Longitud 2. Volumen 3. Escala 4. Proporciones 5. Angulos

ORGANIZACION ESPACIAL: 1. Tipos de espacios 2. Niveles 3. Planos 4. Trayectorias 5. Formaciones espaciales

Conclusión

Existen diversas significaciones atribuidas a los espacios por el uso de la luz natural considerando la espacialidad y la temporalidad, entre ellas: Espacio *“temporalizado”*, espacio *“socializado (claro)”*, espacio *“refugio (oscuro)”*, espacio *“espiritual”*, espacio como *“metamorfosis de la luz”*, espacio *“plástico”*, espacio *“diáfano”*, donde la Arquitectura se convierte en el medio para la materialización de los efectos luz-sombra, presentes durante el recorrido a través de las trayectorias o simplemente la permanencia del sujeto en los espacios, el cual los vive y disfruta a partir de su espacialidad y temporalidad; algunas de las formas de *“RECREAR”* considerando las dos variables, son las siguientes:

- A través de los *efectos luz - sombra*, trabajados en forma gradual conjuntamente con los elementos de circulación y de articulación espacial, donde la luz se convierte en el medio que permite ir presentando a la vista los contornos, las texturas, los colores, las distancias, de todo cuanto nos rodea.
- *El paso de la opacidad a la claridad, de la oscuridad a la diafanidad* como transición entre espacios y como lectura de conocimiento de los tipos de espacios a encontrar en un recorrido, donde *lo social se asocia con la claridad y las grandes transparencias y lo privado con la luz tamizada o luz controlada*.
- En las áreas privadas *la cercanía y lejanía a los medios de luz, y el manejo de límites* que no dejan perder la continuidad dentro del mismo espacio pero que definen zonas: *zonas de luz y zonas de sombra*, asociadas con las actividades, *“luz suficiente para realizar las actividades”*, o *ausencia de luz, “para reposo e intimidad”*.
- La luz cenital, para crear efectos de contraste luz-color, cuya *penetración en forma de franjas o luz sólida “Luz directa”, o en forma de gradiente al bañar las superficies, o simplemente como luz coloreada* nos dan la idea del transcurrir del tiempo, de la orientación, o simplemente de captar o dirigir la atención, potenciando también la iluminación de las zonas más alejadas de las aberturas, dirigiendo así nuestros desplazamientos.

“La arquitectura es un juego magistral, perfecto y admirable de masas que se reúnen bajo la luz.

Nuestros ojos están hechos para ver las formas en la luz y la luz y la sombra revelan las formas...”

Le Corbusier, *Hacia una Arquitectura*, citado por Ching, 1998:17

Referencias

Arnheim, Rudolf (1962). *Arte y Percepción Visual – Psicología de la Visión Creadora*. 1057 – EUDEBA Ediciones.

Aymá González, Luís (2002). “Estética de la arquitectura sacra contemporánea. Un enfoque desde la filosofía relacional” Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Facultad de filosofía y Ciencia de la educación. <http://biblioteca.universia.net/ficha.do?id=3918563>. Consultado: julio 2008.

Ballina Garza, Jorge (1997). *Análisis histórico de la Arquitectura*. Editorial Trillas, México.

Ching, Francis D.K. (1998). *Arquitectura, forma espacio y orden*. Ediciones Gustavo Gili, S. A. México.

Steven Holl 1986-2003. *Revista El Croquis*. Madrid, España.

Ferrater Mora, J. (2004). *Diccionario de Filosofía* (tomos I, II, III y IV). Editorial Ariel, S. A. Barcelona.

Goycoolea Prado, Roberto (1998). “Filosofía y Arquitectura”. *Revista de filosofía A Parte Rei 2* <http://serbal.pntic.mec.es/~cmunoz11/roberto.html>. Consultado: Agosto 2008

Jencks, Charles (1984). *El lenguaje de la Arquitectura posmoderna*. 3era. Edición ampliada. Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona, España.

Jencks & G. Baird (1975). *El significado en Arquitectura*. Madrid. H. Blume Ediciones.

Jodidio Philip (1996). *Tadao Ando*. Taschen International GmbH. Italia.

Marchán, Simón (1987). Composición y proyecto – Modernidad y clasicismo en la obra temprana. *Revista A & V – monografías de Arquitectura y Vivienda*. No. 9.

Merleau – Ponty (1997). *Fenomenología de la percepción*. Ediciones Península, Barcelona.

Nieto Alcaide, Víctor (1978). *La luz, símbolo y sistema visual*. Cátedra, Madrid.

Oteen Eilen Rasmussen (1974). *Experiencia de la Arquitectura*. Editorial Labor, S.A. Barcelona, España.

Otto Friedrich Bollnow (1969). *Hombre y espacio*. Editorial Labor, S.A. Barcelona.

Villafañe, Justo; Mínguez-Arranz, Norberto; Norberto Mínguez (2002). *Principios de la teoría general de la imagen*. Editorial Pirámide.