

Arkitekturax Visión FUA

Revista internacional de arquitectura, urbanismo y políticas de sostenibilidad

ISSN: 2619-1709 | ISSN-e: 2665-105X

Publicaciones Universidad de América

Volumen 2, Número 2, enero-diciembre 2019, pp. 9-33

<https://doi.org/10.29097/26191709.258>

Web: <https://revistas.uamerica.edu.co/index.php/ark>

La arquitectura y el poder de la luz

Architecture and the power of light

Este artículo forma parte del proyecto de investigación ARCHISPACE project (ATCH.160102), realizado con el apoyo de ACTA Architectology. Para más información, consultar <http://architectology.wordpress.com>.

Sección: ARQUITECTURA • Artículo de investigación científica y tecnológica

Recibido: 17 de octubre de 2018 • Aceptado: 19 de marzo de 2019

Concha Diez-Pastor Iribas

Doctor arquitecto. Investigadora, Asociación para la Investigación de la Composición y la Teoría de la Arquitectura (ACTA), Madrid, España.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5463-4429>

Contacto: concha.diezpastor@gmail.com

Resumen

El artículo aborda la temática de la luz natural en la arquitectura y su importancia simbólica y espacial. Se utilizó una metodología híbrida en la que el conocimiento aplicable se genera desde la investigación de obras ya terminadas. Los edificios analizados fueron elegidos según cuatro factores principales: que fuesen edificios paradigmáticos, que hubiesen sido visitados en persona, que se tratase de obras representativas de su época y que la luz natural jugara un papel destacado en ellos. Los resultados se presentan en cuatro secciones distintas: i) la luz arquitectónica; ii) el papel simbólico de la luz en la arquitectura; iii) la luz como desafío en la definición del espacio arquitectónico, y iv) espacio, luz, arquitectura. Se concluye que los ejemplos expuestos representan modos diferentes de manejar la luz, y cada uno responde a la época, la cultura y los medios del momento.

Palabras clave: teoría de la arquitectura, composición, luz, espacio, simbolismo, geometría.

Abstract

The article deals with natural light topic, the symbolic and spatial importance in the architecture. A hybrid methodology was used in which applicable knowledge is generated from research on completed buildings. The analysed buildings were chosen according to four main factors: that were paradigmatic buildings, which had been visited in person, that were representative works of the time and natural light played a prominent role in them. The results are presented in four different sections: i) architectural light; ii) the symbolic role of light in architecture; iii) light as a challenge in the definition of architectural space; and iv) space, light and architecture. It is concluded that exposed examples represent different ways of handling light, and each one responds to the era, culture and media of the time.

Keywords: architectural theory, composition, light, space, symbolism, geometry.

Introducción

Como reto y fuerza motora de la arquitectura, la luz ha concentrado el simbolismo de los edificios, esencial para la comprensión del espacio arquitectónico. Su poder ha sido reivindicado en todas las épocas, desatando una búsqueda de la que la evolución y el progreso de la arquitectura son deudoras. Los intentos de controlar la luz natural se han sucedido, produciendo bellos ejemplos y paradigmas caracterizados por mostrar grandes logros de su tiempo. Durante siglos no hubo soluciones definitivas. Con los descubrimientos científicos en el campo de la geometría, los arquitectos pudieron pensar en la luz como elemento central de la composición, responsable de todo el sistema arquitectónico. Los dos intentos más claros por dominar la luz natural en la arquitectura occidental –los racionalismos cisterciense

(s. XII) y vanguardista moderno (s. XX)– mostraron caminos de éxito. En ambos casos el proceso seguido implicó una vuelta a la sencillez y la austeridad, y la supresión de elementos superfluos, tras lo cual la luz natural se reveló como eje del proyecto arquitectónico, más que como mero accesorio. El análisis de los pasos seguidos permite conectar una brecha de siglos utilizando algunos edificios paradigmáticos. Así se alcanza uno de los objetivos principales de este estudio, analizar, para poder explicar: el nacimiento y consolidación de la luz como un objetivo central de los arquitectos de todos los tiempos; cómo se convirtió la luz natural en el elemento cargado de poder y simbolismo empleado como herramienta proyectual; sus cualidades arquitectónicas y su evolución; los objetivos perseguidos con su uso; sus conexiones con el espacio arquitectónico; cómo todo lo anterior se alteró con la introducción de la luz artificial, y algunos paradigmas realizados por la arquitectura a lo largo de la conquista de la luz.

Como pieza de investigación básica de arquitectura sobre la luz natural y su capacidad para generar espacios, este estudio parte de varios paradigmas conocidos de la arquitectura y, con el soporte teórico de autores prestigiosos, desarrolla una investigación básica de arquitectura. Así, tomando los edificios como «fuentes», los somete a un análisis crítico, eje de todo el proceso, centrado en las razones por las que se convirtieron en referentes arquitectónicos desde el punto de vista del esquema de iluminación.

Metodología

El método aplicado es el propio de la investigación básica o fundamental y su filosofía de recopilar conocimiento para contribuir al conocimiento mismo, en cuyo proceso las cuestiones investigadas a menudo contienen generalizaciones del fenómeno. Sin embargo, se asemeja a la investigación aplicada en el hecho de que los resultados podrían llegar a tener una aplicación práctica en el proceso arquitectónico, desde la concepción de la idea hasta su construcción. Por ello, se trata de una metodología híbrida en la que el conocimiento aplicable se genera desde la investigación de obras ya terminadas. La mayor diferencia que esta metodología opone a otras es que «busca generar sistemas, nuevos o mejorados, de pensamiento o producción, nuevos artefactos, productos, procesos [...] para beneficio económico, social y/o cultural a largo plazo» (Brown, Gough y Roddis, 2004, p. 5)¹. Para ello,

1 Estos autores presentaron en su informe «Types of research in the creative arts and design» una serie de propuestas para facilitar la evaluación de la investigación en los campos relacionados

incluye aspectos como las primeras impresiones que producen algunos edificios y emplea como fuentes primarias obras concretas a las que se aplican los conocimientos, herramientas o métodos propuestos. Estos son a menudo originarios del ámbito de metodologías diversas de la investigación (básica, académica, desarrollada o aplicada) con el objetivo de ahondar y mejorar el conocimiento de las obras en el aspecto investigado. En este caso, se trata de profundizar en el conocimiento de edificios paradigmáticos por el esquema de iluminación al que responden, elegidos por su relevancia para el patrimonio arquitectónico de todos los tiempos, representativos de su época.

Entre las fuentes de apoyo para establecer el ámbito teórico, se recurrió a estudios conocidos que hacen referencia a la singularidad de la luz natural en la arquitectura, reconocidos por su contribución al conocimiento, aunque no sean necesariamente específicos del tema, con el objetivo de mantener el trabajo dentro del campo especulativo de la investigación básica. El marco teórico de esta investigación combina, pues, algunos estudios clave que enfocan la comprensión de la arquitectura como un lenguaje (Tzonis y Lefavre, 1981). El espacio arquitectónico se entiende como aquello que el lenguaje arquitectónico quiere expresar empleando la luz como herramienta central. Esta idea, apuntada a lo largo de la historia por algunos autores que, sin embargo, nunca la definieron, sugiere la relevancia de la luz como pieza clave de la arquitectura desde el punto de vista espacial, que aquí se analiza para discutirla después.² A continuación, se contrasta con la realidad de los edificios escogidos, analizados intentando determinar, si procede, a qué se debe su posible contribución a la configuración espacial gracias a la luz.

Los datos obtenidos se exponen y se analizan sin prefigurar las conclusiones. Dada la metodología de la investigación, no se han buscado datos cuantificables en aras del proceso especulativo. Por ello, se transgreden otros, como la sucesión cronológica consecutiva y estricta. Esto explica los saltos cronológicos y la supresión de periodos históricos que, si acaso, se mencionan al paso.³ De manera análoga, se primó la elección de ejemplos occidentales excluyendo otros de

con las artes. En el informe los autores proponen tres metodologías principales, en torno a las cuales agrupaban las investigaciones producidas por las artes creativas: la aplicada (*applied research*), la básica o pura (*pure research*), la desarrollada (*developed research*) y la académica (*scholarly research*). La presente investigación se ajusta a esos criterios y, en concreto, a los que se refieren a la investigación aplicada, definida con precisión en el original (véase Brown, Gough y Roddis, 2004, p. 5).

2 Entre los más destacados, Alberti (1452), Schmarsow (1894), Portoghesi (1982), Tzonis y Lefavre (1981), Focillon (1983) y Panofsky (2011).

3 Este fue el caso, por ejemplo, del gótico y el Barroco. El tratamiento de la luz natural en estos periodos, singular y con una carga simbólica propia que desnivela otros aspectos de la composición

ámbitos culturales transcontinentales o transculturales, como el oriental, indio o musulmán. La experiencia del edificio, que permitía detectar posibles lagunas del marco teórico, ha sido aquí una herramienta de contraste para analizar el alcance del esquema simbólico asociado a la luz natural, intentando determinar si los autores de las obras analizadas alcanzaban sus objetivos arquitectónicos, y en qué medida. Ésta es una pieza de investigación básica que espera dar pie a nuevas maneras de entender y experimentar un edificio.⁴

Elección de las obras

Los edificios analizados fueron elegidos según cuatro factores principales: que fuesen edificios paradigmáticos,⁵ que hubiesen sido visitados en persona, que se tratase de obras representativas de su época y que la luz natural jugara un papel destacado en ellos. Aunque en algunos casos son edificios religiosos, ese hecho no determinó su elección, como tampoco el rechazo de los ejemplos no incluidos. No obstante, es necesario reconocer –y así se hace en esta investigación– el papel que tuvieron el pensamiento clásico y el cristianismo en la evolución del concepto occidental de la luz y en su perfeccionamiento técnico a través de la arquitectura promocionada por el poder (Vieira de Almeida, 2010).

La perspectiva sobre el tema y el proceso de investigación tenían como premisa que fuese la evolución de la investigación la que produjera sus propios resultados, incluso si eran inesperados o extraordinarios. Se entiende que éste es el camino que puede contribuir mejor a enriquecer el conocimiento sobre el tema desde el punto de vista teórico. Por ello no se presta especial atención a los estudios cuya consideración principal en lo que se refiere a la luz natural es de carácter puramente científico o técnico. El único resultado esperado era, en el mejor de los casos, conseguir ampliar el ámbito de análisis de la arquitectura introduciendo un

arquitectónica, se consideró que tenía tintes peculiares que los hacían objeto singular de estudio. Esto no obsta para que, en casos concretos, se aluda a ellos.

4 Esta investigación está relacionada desde el punto de vista temático con el estudio publicado por el DAI-Zentrale Berlin (ver Diez-Pastor, Arroba, Alañón, García y Grau, 2011), realizado en el marco del proyecto de investigación dirigido por la Dra. Arroba (IE-University, 2006-2008). A raíz de dicho estudio, la investigación sobre este tema se ha seguido profundizando desde el año 2012. Desde entonces se viene desarrollando en el marco del proyecto de investigación ARCHISPACE (respaldado por ACTA desde 2016), cuyos primeros resultados se presentaron en la conferencia internacional Dramatic Architectures (Oporto, Portugal, 3-5 noviembre de 2014). Para más información, consultar Diez-Pastor (2014) y la página web de la conferencia: <http://arq dram.weebly.com>

5 Se define *paradigma* como un ejemplo no cuestionado que, dado el conocimiento que transmite con las soluciones que aporta a problemas concretos, sigue siendo fuente de conocimiento, independientemente del tiempo transcurrido.

elemento, la luz natural, que permitiría comprender y explorar mejor el conocimiento del espacio arquitectónico (Campo Baeza, 2000; Focillon, 1983), lo que es y lo que representa, hasta qué punto los arquitectos la controlan y cómo determina la configuración de la arquitectura. Para ello, tanto en la elección de los ejemplos como en el soporte teórico y el análisis, ha sido preciso remontarse en el tiempo, con el objetivo de revisar el concepto arquitectónico del espacio definido mediante la luz natural. Las conclusiones de la investigación se presentan al final.

Resultados

La luz arquitectónica

Como elemento clave empleado en la arquitectura desde tiempos inmemoriales para cimentar las ideas sobre el tiempo y el lugar que se imprimían a los edificios, la luz se empleó en la arquitectura con un sentido que traspasaba su naturaleza y su función (Campo Baeza, 2000). La luz arquitectónica ha informado el proyecto del arquitecto desde que hay datos (Vitruvius, trad. en 1787, Lib. II, cap. 1.2). Su vínculo con el simbolismo divino la investía con un halo casi mágico, y con él transmitía un fuerte significado al proceso que, gracias a ella, resultaba coherente hasta su materialización.⁶ Pensado de manera efectiva implicaba la arquitectura total, desde la primera idea hasta el edificio terminado (Campo Baeza, 2000; Tzonis y Lefaivre, 1981). La luz confería un sentido casi sobrenatural a aquellas arquitecturas con el cual generar espacios más ricos y, al mismo tiempo, les proporcionaba la energía necesaria para dar los pasos históricos que el perfeccionamiento en su uso requería, como siguen demostrando los paradigmas de la arquitectura.

6 En la canónica traducción de Joseph Ortíz, *Los diez libros de arquitectura de M. Vitruvio Polión* (1787), Vitrubio cita la luz en numerosas ocasiones. Aunque es cierto que parte de la idea de que cumple una función, al hablar del «*Decoro natural*» (Lib. I, cap. II, p.12; cursiva del original) la vincula a la simbología y al poder de los dioses, desde el momento en el que la relaciona con el poder sanador que les atribuye a ambos (p. 12). Sin embargo, donde más se extiende sobre esto es al analizar los tipos (Lib. III, cap. II, p. 64) y la construcción de los templos (Lib. IV, cap.VI, p. 99), en el que incluso habla de los «*quadriforium*» o ventanillos sobre las puertas como elementos de iluminación cuando el único hueco es la puerta. Además, vincula la luz con el espacio en repetidas ocasiones, al relacionarla con «el alumbrado» (Lib. V, cap. I, p. 110), el desahogo (Lib. V, cap. I, p. 114), «el buen uso [...] y la proporción con el todo» (Lib. V, cap. VII, p. 121), o con las diferentes misiones arquitectónicas de las ventanas que «no eran solo aberturas para dar luz, sino para poder por allí ver los jardines, [y] tenían sus hojas para cerrar y abrir cuando convenía» (Lib. VI, cap. VI, p. 150). El capítulo dedicado a la orientación de los edificios (Lib. VI, cap. VII, pp. 151-152) lo aprovecha Vitrubio para aconsejar no sólo la más conveniente para cada tipo de tarea, sino los colores que se obtendrán con ello. Y no se limita a la iluminación diurna. Dedicó también un capítulo a la iluminación nocturna (Lib. IX, cap. VI, pp. 222-225) que es mucho más extenso y complejo.

La luz entendida desde el punto de vista arquitectónico no puede separarse del concepto de espacio arquitectónico (Panofsky, 2011). Como dijo Alberti (1452), ésta es la esencia del planteamiento arquitectónico que, también, dependía de manera directa de la idea del espacio como consecuencia del conocimiento de la geometría (Solís, 2016). Los arquitectos de todos los tiempos fueron conscientes de ello ofreciendo lo mejor de sus conocimientos y su creatividad en una búsqueda enriquecedora: la del control de la luz (Campo, 2000). Aquel que controlase la luz, controlaría el espacio y, por lo tanto, la arquitectura.⁷ El reto era irrenunciable.

El papel simbólico de la luz en la arquitectura

Mientras el progreso técnico afianzaba la búsqueda de la luz y su conocimiento científico, colmando las aspiraciones de la arquitectura al responder a sus requerimientos técnicos, se desplegaba el simbolismo que respaldase el conjunto de valores permanentes para sustentar esa búsqueda. Mejor dicho, los símbolos fomentaban la búsqueda dándole contenido y significado, construyendo así una explicación accesible a todo el mundo, tanto a técnicos como a profanos, de algo que parecía no tenerla. El simbolismo universalizaba la arquitectura haciéndola inseparable de su propósito. Éste se fundía con las decisiones, el estilo, el programa funcional y el propósito del edificio.

El juego se perfeccionó hasta el extremo en los edificios religiosos, de manera que los templos cristianos, por ejemplo, han mostrado una evolución consistente y coherente con el progreso del conocimiento y el control de la luz. Las razones políticas y económicas –como el poder del papa o la inviolabilidad de los Estados Pontificios– podrían, quizá, explicar ese progreso. Sin embargo, no hay pruebas que permitan afirmar que la falta de dinero habría refrenado esa evolución a lo largo de la historia.⁸ Dichos poderes, además, contaban a su favor con factores sociales y culturales –pobreza, ignorancia, temor– que no dudaron en explotar (Hauser, 1961).

⁷ Los edificios explicados aquí no son fáciles de fotografiar cuando de lo que se trata es de la luz, la cual no es fácil de representar en arquitectura –al contrario de lo que ocurre, por ejemplo, con la escenografía-. Es más, los efectos de la luz en la arquitectura no siempre son fotogénicos, como suele ocurrir, por ejemplo, con Hagia Sophia.

⁸ Sí las hay, en cambio, de lo contrario. Por ejemplo, en la obra de Antoni Gaudí, que pensaba en este elemento en todas sus obras, independientemente de quién fuese su cliente y cuánto quisiera invertir. Sobre la simbología de la luz en la Casa Batlló, ver <https://www.casabatllo.es/novedades/cultura-patrimonio/la-simbologia-de-la-luz-en-la-obra-de-gaudi/>. El Centro de Documentación sobre la Sagrada Familia da cuenta de los numerosos estudios sobre este tema que hizo el propio Gaudí, ampliamente superados por los que ha suscitado. Al respecto, ver <http://www.sagradafamilia.org/es/centro-de-documentacion/>

Un paso trascendental en el conocimiento de la luz, ciertamente decisivo para controlarla, lo dio la arquitectura cisterciense (Pressouyre, 2011), que la estudió a fondo haciendo gala de su «sentido favorable a la investigación» (p. 29; trad. del autor).⁹ De acuerdo con la austeridad que preconizaba la orden, su arquitectura sólo estaba provista de los medios estrictamente indispensables, despreciando cualquier signo llamativo o superfluo (Renaud, 2005). Aquella manera de pensar se plasmó en el principio fundamental de la orden, según el cual «la glorificación [es] donde la luz es Cristo mismo, el que “ilumina a todo hombre llegado a este mundo”» (Rievaulx, 2001). Esta revelación, dice san Alfredo, animaría una devoción mucho más profunda que hasta entonces, al permitir concentrar toda la atención y los esfuerzos en la función del edificio: la devoción y la oración.¹⁰ En el marco de ese funcionalismo a veces árido, «los cistercienses se ocuparon de cultivar la ilusión de la naturaleza virgen y de mantener el sueño del desierto» (Pressouyre, 2011, pp. 34-35), herramientas clave para desarrollar su idea del espacio.



Figura 1. Panteón, la cúpula y el óculo, Roma (s. II d. C.).
Fotografía de Concha Diez-Pastor Iribas[©].

⁹ En el original, «infléchie dans un sens favorable à la recherche» (Pressouyre, 2011, p. 29).

¹⁰ San Alfredo es como se conoce en español a san Elredo de Rieval o Aelred de Rievaulx, en Yorkshire, santo cisterciense del siglo XII.

Su idea, en cualquier caso, no era exclusiva de la orden del Císter, ni un invento del cristianismo. El arquitecto romano Apolodoro de Damasco tenía una idea clara del significado de la luz y su poder simbólico cuando proyectó el Panteón (figura 1). Esto es, al menos, lo que se deduce del hecho de que todo el edificio responde a un propósito concreto de iluminación dentro de la idea de que todas las deidades están representadas por el chorro de luz proyectado desde el óculo situado en lo alto de la bóveda. El movimiento circular de la luz a lo largo del día –según la creencia dominante en la Roma clásica, esto es, uniforme – unificaba a todos los dioses representados haciéndolos igual de importantes, haciendo así que el nombre del edificio, *pantheon*, cobrase todo su sentido¹¹.

El poderoso torrente de luz, un gran cono cuyo color cambiaba constantemente a lo largo del día, vertía luz sobre los visitantes enviando el mensaje implícito de que, tal como ellos creían, se encontraban bajo el control de los dioses allí representados. La intención última de aquel sistema simbólico era la de mantener un estricto control de la percepción de la gente, lo que explicaba la profunda conmoción provocada desde el primer momento, por el mero hecho de entrar en el edificio. La magnificencia era percibida instantáneamente por los visitantes, que se daban cuenta de su propia insignificancia en comparación con el poder desplegado por los dioses sobre ellos, que se manifestaba en el chorro de luz enviado desde arriba por la divinidad. Los humanos quedaban así a merced de los dioses que los fulminaban con un desconcertante y conmovedor efecto que los desorientaba, poniendo en evidencia la inmensa superioridad de aquellas deidades capaces de apoderarse de las emociones humanas.

El plan de Apolodoro que dio pie a todo el proyecto estaba basado en aquellos símbolos que informaban su proyecto por dentro y por fuera. El simbolismo proporcionaba la base del significado y de todos los medios técnicos, constructivos y materiales empleados. Tras un proyecto claro de todo, cualquier otra explicación para alcanzar su propósito se hacía innecesaria.

La idea de una cúpula iluminada asociada a un poder supremo que guiara a los seres humanos hacia lo inmaterial inspiró otro paradigma de la arquitectura, Hagia Sophia, en Estambul. En este caso, sin embargo, el interior focalizaba todo el interés arquitectónico al generar un laberinto en el que los seres humanos se sienten perdidos hasta que descubren, sólo al dirigir la vista hacia arriba, que la respuesta y

11 El término *pantheon*, que viene del griego Πάνθειον, significa «todos los dioses».

la única salida tiene que ser Dios; o, mejor dicho, la sabiduría divina.¹² El laberinto perceptivo daba pie a la metáfora que representaba las tribulaciones vitales del ser humano de las que sólo la sabiduría divina materializada en la luz era capaz de sacarle.

El caso del Císter sigue otra pauta. Su modelo introduce cambios relevantes –principios arquitectónicos– que permiten resolver todos los ejemplos de la misma entidad, en lugar de limitarse a un único edificio (Pressouyre, 2011; Renaud, 2005). Aunque similar en su base al simbolismo romano, en el que la luz reunía a todos los dioses, y al de Hagia Sophia, en el que la respuesta era la sabiduría divina, la idea ahora había evolucionado. La luz ya no representaba a Dios mismo.



Figura 2. Le Thoronet, presbiterio al amanecer, Francia (s. XII).
Fotografía de Concha Díez-Pastor Iribas®.

En el contexto de la austeridad a la que aspiraba la orden en todos sus edificios, suprimiendo todo lo que «ensalzase la gloria de la belleza externa» (Rievaulx, 2001),

¹² Hagia Sophia es la transcripción del griego Ἁγία Σοφία ‘santa sabiduría de Dios’, a la que fue dedicado el templo desde su construcción en el siglo IV. El edificio, tal y como se conoce hoy, data del siglo VI. Preferimos el nombre original, en lugar de la traducción latina, «Santa Sofía», por fidelidad a la idea original y para evitar que el nombre se confunda con el de la santa.

se prescindió de elementos decorativos, colores, excesos, y hasta de líneas dobles, salvo que razones estrictamente técnicas lo justificasen. Todo lo contrario de la suntuosidad gótica (Panofsky, 2011). Cualquier detalle, por nimio que fuera, susceptible de evocar la vanidad humana debía ser eliminado. Los edificios, fundamentalmente monasterios, tenían que ser sobrios para que la atención se enfocara exclusivamente en Dios y en la oración (Renaud, 2005). En ese contexto la luz natural y su estudio eran esenciales para proporcionar la situación óptima de la iglesia, pieza principal del conjunto que determinaba la disposición del resto del monasterio (Diez-Pastor et ál., 2011). Volúmenes puros, platónicos –conos, prismas, cubos, pirámides– y un proyecto de iluminación claro respaldado por el dominio de la geometría –la cumbre del conocimiento técnico de la época–, constituían la esencia de aquellos edificios, austeros pero magníficos, en los que no había sitio para excesos.¹³ La luz y sus tonalidades –colores, sombras, reflejos– producían una grandeza mucho más rica que las decoraciones, las esculturas y los relieves. En oposición al efecto esperable de la arquitectura románica –el temor de Dios simbolizado por la profunda oscuridad que representaba el Infierno–, la arquitectura cisterciense aspiraba a conmover los espíritus ante el inmenso poder de Dios sobre el alma humana materializado en la luz.¹⁴ La combinación de una orientación aprovechada con inteligencia en la disposición, altura y ancho de los huecos, y el número y forma de éstos, constituía un complejo sistema de iluminación. Éste es fácilmente comprensible en Le Thoronet (figura 2), un pequeño monasterio provenzal escogido por su sencillez y observancia de la regla original del Císter. Una fidelidad al modelo estético bernardino «que privilegia la arquitectura de Thoronet en Provenza» (Pressouyre, 2011, p. 59)¹⁵. La iglesia, orientada en dirección este-oeste, recibe la primera luz del día a través del presbiterio, al amanecer.¹⁶ La oscuridad se rompe así a primera hora de la mañana cuando los primeros rayos de luz atraviesan los tres pequeños huecos que representan la Trinidad, y un resplandor matutino avan-

13 Como explica Pressouyre (2011) y la regla del Císter exigía, el monasterio cisterciense tenía que aspirar a su autonomía y autosuficiencia sin depender del exterior en ningún sentido; por ello, tanto si sigue en pie como si está en ruinas, continúa «suscitando un sentimiento de admiración nacido de su perfección funcional y estética» (p. 37).

14 Sobre el simbolismo de la luz en el románico, ver los resultados de la investigación ya citada, llevada a cabo en el periodo 2006-2008, publicada en 2011 y que se refiere como Diez-Pastor et ál. (2011, pp. 307-308).

15 Le Thoronet, en la Provenza (Francia), es una de las llamadas *les trois sœurs provençales* ‘las tres hermanas provenzales’.

16 Ésta es la orientación preferida por los templos cristianos desde el primer cristianismo hasta la actualidad. La cabecera de la iglesia se dirige hacia el este, tanto si coincide con la dirección de Tierra Santa como si no. Desde el siglo XVI los templos cristianos de Europa central flexibilizaron su orientación.

za hacia el coro. Los muros de piedra van adquiriendo un tono ambarino que se intensifica en las horas siguientes, cuando la luminosidad del día se apodera de la nave para transmitir armonía y poder exaltando la majestad del edificio que se afianza a lo largo del día. La luz cálida veraniega del mediodía, difusa, reflejada en la sillería de bauxita de los muros, produce suaves gradaciones de color como consecuencia del juego de la luz con las bóvedas de crucería. El monasterio mira hacia el interior del claustro, símbolo de la voluntad de renuncia de los monjes al mundo exterior para dedicar su existencia a su ser espiritual en una vida fuera del tiempo. En el claustro, la otra fuente principal de luz, las materializaciones de Dios toman forma científica, como revelaciones íntimas en un despliegue de volúmenes platónicos, visibles aquí. Como si recordaran al ser humano su relación con Dios, tanto como la necesidad de un plan simbólico para la luz que diera soporte al reto técnico y científico tras él: el control de la arquitectura.

El primer Movimiento Moderno, ya en el siglo XX, produjo nuevos intentos de mantener ese control, en una época en la que todos los esquemas previos sociales, intelectuales y políticos empezaron a cuestionarse seriamente, y a transgredirse. Las necesidades sociales habían cambiado tras la Gran Guerra y los poderes dirigentes parecían incapaces de darles una respuesta. Los arquitectos, con otros intelectuales, parecían ser entonces los mejor colocados para liderar los cambios (De Micheli, 2008). Cuestiones como la racionalidad y la funcionalidad habían florecido con vigor produciendo una avalancha de cambios en la arquitectura y dando lugar al nuevo racionalismo, que disparó la transformación total de los esquemas previos (Tafari y Dal Co, 2012)¹⁷. La luz, ahora que se trataba de proporcionar una vivienda digna para dignificar la existencia de la gente, jugaba un papel clave. Lo opuesto a las viviendas preexistentes que difícilmente podían permitirse los trabajadores, pequeñas, oscuras, insalubres, en las que los habitantes se apilaban en una habitación sin las condiciones higiénicas mínimas. Las epidemias se sucedían sin fin mientras la gente no podía permitirse escapar de la miseria. Pero en aquellos años nuevos materiales y técnicas empezaban a permitir a las autoridades proporcionar a los trabajadores una existencia dignificada, de tamaño mínimo, sí, pero cubriendo todas las necesidades.¹⁸ Sin excesos, pero con todas las instalaciones exigibles, y plena de luz que llenaba la vivienda. Aquella fue a clave: la luz inundando

17 Para una definición de racionalismo, estamos a la dada en investigaciones previas (ver Díez-Pastor, 2005, pp.35-36).

18 Este aspecto ha sido desarrollado profusamente en estudios previos, publicados en 2003 y 2009.

los interiores, habitación por habitación. Como fuente de salud –que empezaba a asociarse con la necesidad biológica de fijar las vitaminas y el calcio–, ya que la luz curaba enfermedades –hipovitaminosis A, tuberculosis– y purificaba el ambiente. Conseguir los beneficios de la luz solar se convirtió en la nueva epidemia al norte de los Pirineos. Aquella fiebre produjo nuevos elementos arquitectónicos –grandes ventanales, muros-cortina, colores brillantes–, cuyo uso se hizo tanto más frecuente cuanto más al norte de Europa.

La nueva luz comportaba un nuevo sentido simbólico. El factor socio-cultural había cambiado en sociedades que habían reducido el analfabetismo y se secularizaban progresivamente tras los avatares. La luz implicaba vida en tiempos de enfermedad, era una medicina. Una luz funcional, desacralizada, que concentraba todos los poderes acumulados en épocas pasadas para ejercerlos sobre uno de los aspectos más vulnerables de la existencia humana: la salud, el nuevo poder que ahora la reclamaba como símbolo. Desde el punto de vista arquitectónico, la luz se convirtió en la diosa de la época, con renovado valor, y la luz artificial era su refuerzo. En su proyecto para la Joyería G. & Z. C. en Ámsterdam, Gerrit Rietveld ideó una lámpara icosaédrica con espejos, emulando un diamante. La bombilla del interior no podía verse, sólo se percibía. En una segunda lámpara para el mismo local Rietveld dejó las bombillas al aire, como si fuesen perlas. E incluso en la Casa Schröder-Schröder las lámparas recordaban joyas (figura 3). La luz artificial, cuyo uso era todavía incipiente, aún no había adquirido una identidad simbólica propia, tal y como se conoce actualmente, y el papel protagonista de la luz en todas sus formas debía ser convenientemente resaltado.

La luz como desafío en la definición del espacio arquitectónico

El reto que supone la luz como fuerza motora de la arquitectura de todas las épocas se debe en parte a su relevancia para aprehender y explicar el espacio arquitectónico (Campo Baeza, 2000). Un reto estrechamente conectado con los desafíos técnicos y constructivos que la arquitectura ha tenido que superar a lo largo de siglos.

Los ejemplos citados revelan la necesidad de entender el proceso y conocer cómo funciona la luz. En palabras de Focillon (1983), «la luz posee [la arquitectura] en su totalidad, como si fuera de una vez» (p. 25). Y, continúa diciendo, a lo largo de la Historia «la arquitectura de las masas estables define el espacio masivo» (p. 25). La arquitectura consiste en construir:



Figura 3. Casa Schröder-Schröder, lucernario y lámpara-joya, Gerrit Rietveld, Holanda (1924).

Fotografía de Concha Diez-Pastor Iribas[©].

[...] un mundo interior en el que espacio y luz permiten que la arquitectura sea medida según las leyes de una geometría dinámica y una óptica necesariamente inmersas en el orden natural, pero en el que la naturaleza no tiene nada que ver [...] La luz no es tratada como un regalo aplazado, sino como un elemento de vida, probablemente a punto de entrar en el ciclo de las metamorfosis y seguirlo. [La luz] no sólo aclara la masa interior, también coopera con la arquitectura para darle su forma. (p. 26)

Y esa forma es el espacio. Para Campo Baeza (2000, p. 48), «sin luz NO hay Arquitectura»¹⁹. Es, dice, un elemento crucial para definir el espacio porque «[e]l sol (...) da vida» a la arquitectura, «Luz que, de la mano de la proporción, hace que esos espacios de habitación sean un disfrute para el hombre. Proporción que,

¹⁹ Las mayúsculas son del original. N. de la A.

de la mano de la Luz, hace entrar a la Belleza. Belleza inteligente en la vida de los hombres» (p. 58).²⁰

Según la idea de Focillon (1983), la arquitectura es poseída por la luz independientemente de cualquier esfuerzo que se le oponga y los únicos elementos capaces de controlarla son los que la naturaleza ofrece, la geometría y la óptica. A pesar de la simplificación, el argumento de Focillon explica cuál había sido el soporte del progreso arquitectónico a lo largo de la Historia. Cabe un matiz: la geometría –como ya han apuntado Portoghesi (1982) o Tafuri y Dal Co (2012)– fue considerada hasta el siglo XVIII una ciencia en la que se basaba la esencia material de la arquitectura, la construcción. De hecho, los *lineamenta* de Alberti (1452), base de la teoría arquitectónica posterior, habían sido esenciales para su descripción geométrica de la perspectiva, en la que se basó también la teoría pictórica (Solís, 2016). La perspectiva, que Vitruvio denominó *scenographia* al referirse a las «especies de Disposición, que en Griego se llaman *ideas*» (Lib. I, cap. II, p.9, vers.17-18), es la que sugiere una relación cuasi teatral entre la arquitectura y el concepto de espacio que la informa, íntimamente ligado a la luz.

La evolución de la geometría, las técnicas constructivas y los materiales y la ciencia estructural –esto es, de la arquitectura en conjunto– discurrió unida a la búsqueda del control de la luz natural. Citando a Campo Baeza (2000), ésta es «[I] a obsesiva obsesión del arquitecto» (p. 58)²¹. Por ello, parece lógico que arquitectos de todas las épocas entendieran la luz como *su* reto, un reto doble. En primer lugar, la luz no era fácil de manejar dada su naturaleza cambiante y las reglas por las que se rige. En segundo lugar, al asociarse con la deidad representaba un poder supremo, no sólo el sagrado sino también el de aquellos capaces de controlarla. El reto máximo era, más que controlar la luz, ser capaz de jugar con ella. Conseguirlo implicaba controlar la arquitectura.

Para ello, los medios materiales se ponían al servicio del planteamiento simbólico que configura y da forma a la arquitectura. Eran «formas rotundas instaurando espacio» (Vieira de Almeida, 2010, p. 21). El hecho de que Apolodoro pudiera construir una cúpula de cuarenta y siete metros de diámetro –la mayor hasta la Era Moderna– no precedió al planteamiento simbólico como aspiración, ni fue una licencia artística. Al contrario, su propósito al construir un lugar que reuniese a todos

20 En todas las citas se respeta la ortografía original del texto de Campo Baeza, que emplea con frecuencia las mayúsculas para resaltar la importancia de los conceptos que desarrolla: luz, belleza, gravedad, arquitectura, etcétera.

21 Campo (2000) usa esta expresión para referirse a la manía del arquitecto, «resolviendo “plantas” de viviendas [...] [que] le ha hecho olvidar demasiadas cosas» (p. 58). Ésta, la luz, es la principal.

los dioses, en el que estos morasen entre los humanos, llevó a Apolodoro a proyectar una cúpula unificadora y a encontrar la mejor manera de hacerla realidad descubriendo medios y técnicas nuevos. Pero su idea, más allá de dar cobijo, era construir un edificio donde los dioses se manifestasen de tal manera que los humanos fueran conscientes del inmenso poder divino. Probablemente Adriano, aun siendo el emperador, al entrar en el Panteón experimentó tanta conmoción, admiración y pequeñez ante el poder de los dioses como cualquier otro ser humano, víctima del control que ejercían sobre la percepción y las emociones humanas.

En términos de construcción, el Panteón es un claro ejemplo de maestría romana. En términos de teoría de la arquitectura, constituyó un gran paso hacia el futuro respecto a todo conocimiento arquitectónico previo. Implicaba la coherencia de todo el proceso, desde la idea hasta su realización. A partir del Panteón la relevancia de la arquitectura dependía –al menos en parte– del conocimiento de la luz y el progreso arquitectónico, de los nuevos avances que se produjeran en el control de ésta como elemento fundamental de la arquitectura.

Hagia Sophia, terminada hacia el siglo VI, supuso un nuevo reto por su tamaño y su cúpula, aunque éste no puede compararse con el fabuloso desafío que imponía su esquema de iluminación: uno de los más precisos que se conocían, que implicaba todos los elementos –desde los muros estructurales y los huecos hasta la distribución–, con la ayuda de la construcción, los recursos técnicos y los materiales empleados. Todo en este edificio se enfoca hacia la luz. La cúpula, recubierta de mosaicos al interior, se ilumina gracias a los huecos del perímetro de su base. Desde el punto de vista estructural, las cargas se distribuyen hacia las bóvedas más pequeñas, cinco en total situadas a los lados, que conferían cierta gracia exterior a un conjunto de otro modo severo. Al interior, contribuían a configurar el espacio laberíntico en el que los visitantes se sentían completamente perdidos. El objetivo del planteamiento se dirigía a señalarles el camino.

De manera similar, la arquitectura del Císter en el siglo XII aspiraba a realizar su ideal, «una verdadera poética del espacio» (Pressouyre, 2011, p. 35), produciendo espacios mayores y mejor iluminados para favorecer la claridad del espíritu. Las ideas de sobriedad, claridad y verdad se asociaban con el poder clarificador de la luz, en los términos de Focillon (1983), pero, sobre todo, en los de la regla bernardina. La luz era así cooperadora necesaria para informar la arquitectura (Focillon, 1983). El significado que la arquitectura buscaba para el interior de los edificios llevó a los monjes a controlar el conocimiento técnico que permitiera alcanzarlo, haciéndose expertos en geometría, capaces de construir con sus manos

(Pressouyre, 2011). Los constructores cistercienses, los monjes mismos, sabían proyectar la geometría del nuevo arco apuntado y de la bóveda de crucería como solución estructural para soportar las cargas que producían los nuevos espacios, más amplios. Así, por primera vez en la historia, la arquitectura cisterciense reunía el control del proceso arquitectónico completo en las manos de quienes habían proyectado el edificio desde el inicio (Pressouyre, 2011). Aparecía la característica coherencia de todo el proceso arquitectónico (Renaud, 2005). Los volúmenes puros que pueden observarse en Le Thoronet, la perfección de la luz y la sombra combinadas armónicamente en las distintas partes del conjunto, desde el claustro a la nave de la iglesia, dentro y fuera del edificio, hablan de coherencia entre proyecto y ejecución, entre avances técnicos y realización, entre investigación teórica y trabajo práctico. La claridad y la sencillez de la relación con Dios se hacía visible.

Durante la transición del Císter al gótico, luz y arquitectura se convirtieron en sinónimos, como refleja la nave central de la iglesia del Monasterio de Alcobaça (siglo XII). Aquí la luz inunda el presbiterio generando una escenografía magnífica para el recogimiento y la oración. Bajo esa fabulosa luz blanca Dios mismo parecía manifestar su poder a los humanos. Paradójicamente, este mismo hecho, que transgredía el «mito de la fundación “en el desierto”» (Pressouyre, 2011, p.34) del Císter venía justificado por el lugar y el momento. Alcobaça era «la cabeza de puente de una colonia de población en una zona hasta hace poco todavía musulmana» (Pressouyre, 2011, p.34). Después de éste siguieron muchos otros intentos, desde Reims a Burgos o Batalha. Como recuerda Pressouyre (2011), Alcobaça es «todo lo contrario de un “desierto”» (p. 34), quizá porque «[e]l arte cisterciense, el que en nuestra época es una referencia estética superior, no es el de grandes abadías barrocas» (p. 56). Lo interesante para esta investigación es que el control de la luz natural garantizaba el dominio de la arquitectura, evidente en Alcobaça. Aquí se revela la importancia del lugar del edificio del que la luz se apodera, apuntando la idea de que la percepción espacial cambiaría por completo si la zona que recibía el torrente de luz era otra. Por ejemplo, el presbiterio o las naves laterales. La contradicción empezaba ya a asomar con la creciente influencia cluniacense. De resaltar la divinidad con austeridad y sencillez se pasaría a celebrar su majestad, mientras la lucha contra las debilidades del espíritu daría paso al reconocimiento de éstas, en el cual se incluía la idea de que «sólo la interpretación de las formas materiales permite [al espíritu] elevarse hacia la luz celeste» (Pressouyre, 2011, p. 62). La definición del espacio se vería transformada en la misma medida y el templo se convertiría en un escenario, con el protagonista divino como *dramatis persona*.

León Battista Alberti (1452) asociaba la perfección con la consecución de la planta central, que para él implicaba el control de la luz. Complicando el problema, esta visión de la arquitectura clásica sobre la que Alberti establecía sus criterios incluía el uso de elementos romanos para generar una escena dramática cuyos ingredientes eran «espacios gigantes» y una «escenografía arquitectónica» (Heydendrich, 1972, p. 63). No era la primera vez que la arquitectura desplegaba técnicas dramáticas o teatrales, pero las obras de Alberti sí las exhibían abiertamente como novedad. Su concepto de iluminación era de naturaleza creativa sólo hasta el momento en el que la cuestión esencial, la orientación, se solventase (Alberti, 1452; Portoghesi, 1982).

Los intentos de resolver el puzle prosiguieron, produciendo nuevos ejemplos que buscaban controlar la luz. De hecho, la conexión entre planta central y luz natural no era nueva para los arquitectos. Había supuesto un desafío implícito desde la aparición del Panteón. El motivo residía en la equidistancia entre los dioses, o Dios, y cada ser humano, que tenía exactamente el mismo peso que los demás para el poder supremo. La geometría mejor adaptada a este sistema era la de las figuras circulares. Sin embargo, el problema se complicaba cuando la circunferencia se empleaba para funciones relacionadas con la liturgia cristiana, conduciendo a los arquitectos a proponer alternativas sin descanso (Díez-Pastor et ál., 2011). Ninguna de ellas resolvió el problema hasta que la ciencia del Barroco consiguió dar con una solución. La geometría descriptiva –o proyectiva– fue una revolución que abrió el camino a nuevas figuras desconocidas para la arquitectura, sin eje dominante o que permitían jugar con él (Portoghesi, 1982, p. 118). Fue Guarino Guarini quien dio ese paso decisivo hacia el dominio de la luz, tras un enriquecedor viaje a España y Portugal (Portoghesi, 1982) que culminó con su máxima aportación a la arquitectura, el «sistema de las nervaduras libres» (p. 144).

Aunque los principios racionalistas llevaban siglos en vigor, la transformación de la luz en la diosa del siglo XX viró el rumbo del racionalismo y del reto, tal como se había entendido hasta entonces. La Casa Schröder-Schröder, por ejemplo, no hacía ostentación alguna. La sobriedad es coherente con la modestia de la casa, el uso de materiales y medios baratos y los principios éticos que la señora Schröder quería transmitir a sus hijos (Overy, 1988, p. 30). La mayoría de los retos relacionados con la luz habían sido ya superados por los medios técnicos y constructivos.²² Sin embargo, la falta de luz diurna de los Países Bajos requería un

22 Hay que recordar que hablamos de dieciocho siglos de diferencia entre la Casa Schröder-Schröder y el Panteón, de quince entre ella y Hagia Sophia, y de nueve respecto al racionalismo cisterciense y la fundación de la Orden del Císter.



Figura 4. El podio recuerda las escenografías de Appia. Pabellón de Barcelona, Mies van der Rohe, España (1929).

Fuente: Arxiu Històric de la Ciutat de Barcelona®.

proyecto creativo potente, parcialmente sugerido por el esquema de color de De Stijl, movimiento al que Gerrit Rietveld pertenecía.²³ El esquema se completaba con lámparas-joya, grandes ventanas que «favorecían una mirada distraída, pasiva» (Vieira de Almeida, 2010, p. 22) y un lucernario colocado alrededor de la escalera como atractivo principal de la casa (figura 3) que, sin embargo, proporciona una luz «impersonal y anónima. Le falta intensidad. Pero es lógica y programáticamente la luz del lenguaje Moderno» (p. 22; trad. del autor). La diosa luz volvía a ser la clave de toda la composición.

²³ Unos 950-1050 kWh/m² año en Holanda, Dinamarca, el norte de Alemania y el sur de Suecia. En contraste, la tasa más alta de Europa es la de la Península Ibérica, con una media de 1650-1750 kWh/m² año, exceptuando la cornisa Cantábrica, los Pirineos y Cataluña, con unos 1250-1550 kWh/m² año. La tasa más baja de Europa es la de Escocia, que no llega a los 750 kWh/m² año. Información obtenida en World MAP OF Direct Solar Irradiation (ver <http://solargis.info>).

Espacio, luz, arquitectura

La luz ha contribuido a generar y apoyar la tramoya arquitectónica, dando forma al guion y a la representación en la que descansa toda arquitectura relevante (Campo Baeza, 2000). Los ejemplos anteriores responden a planteamientos cuidadosamente estudiados y desarrollados. El del Panteón, por ejemplo, pretendía impresionar a los visitantes dotando el edificio de un chorro de luz mágico que caía sobre ellos, controlándolos. Vitruvio (s. I a.C.), al establecer su *scenographia*, daba la pauta para representar la arquitectura en el plano. Pero la idea del espacio que ésta contenía precedía al resto porque, como explicó Alberti (1452), no es posible representar lo que se desconoce a no ser que se haya reflexionado sobre ello.

Hagia Sophia avanzaba trazando un complejo laberinto perceptivo en el que los visitantes se pierden con facilidad de manera que, salvados los recovecos internos y a punto de alcanzar el espacio abierto bajo la gran cúpula, cuando más desconcertados parecen estar por los llamativos reflejos de luz en los mosaicos dorados, al mirar hacia arriba en busca de alivio perceptivo, acaban cegados por la luz penetrante y su reflejo en las superficies doradas que aceleran el movimiento de la luz, casi fulminados, girando con un sol que parece poner en órbita todo el edificio, transmitiendo el movimiento con los deslumbrantes reflejos de los muros en todas direcciones: todo lo que pueden hacer es tambalearse y caer, cual malos aprendices de derviches. El poder divino se vuelve entonces evidente.

El planteamiento del Císter, derivado del Racionalismo impuesto por la regla bernardina, utilizaba la luz y sus colores como elemento central en todos sus edificios. La luz entendida como elemento intencionado de la composición, racional, por primera vez en la historia, cuando el planteamiento compositivo servía, más que para un edificio, para todos los de su especie (Pressouyre, 2011). Desde Le Thoronet, el modesto monasterio provenzal, hasta el Real Monasterio de Alcobaça, que honraba a los reyes de Portugal, aquel uso de la luz se manifestaba dentro de la iglesia, concentrando toda la ciencia y el conocimiento monástico acumulado para beneficio de la arquitectura. Los muros desnudos se transformaron en el elemento más pesado, por oposición a la ligereza de la luz, representando Tierra y Cielo. Ninguno de los dos podía existir sin el otro. El juego era perfecto.

Ese juego arquitectónico, como muestran los ejemplos, tenía a los dioses, a Dios, el poder supremo, como *dramatis persona*. Aunque no se pretendía hacer un drama arquitectónico, ni la arquitectura se pensaba como una obra teatral, el hecho es que ése era el resultado natural de la estructura del proceso arquitectónico entendido en su totalidad, incluyendo el espacio, la luz, el simbolismo, los elementos técnicos, el sistema constructivo y cualquier otro.

Tras la referencia explícita de Alberti (1452) a la escenografía como base de su arquitectura, la *dramatis persona* empezó a cambiar de aspecto hasta que la luz mostró otras posibilidades y otorgó nuevas cualidades a la arquitectura. Esta idea se desarrolló plenamente en el siglo XVI, en el Teatro Olímpico de Vicenza, de Palladio. Los «espacios dentro de espacios» (Puppi, 1973, p. 75) generando perspectivas forzadas habrían servido de poco si no hubiese contado con un complejo esquema de iluminación asociado. Bajo éste, los muros frontales producen la impresión de una fachada, de un arco de triunfo que conduce a un laberinto de calles adyacentes, de muros interiores de un palacio que supervisan la ciudad... Las múltiples posibilidades abiertas aquí han resultado en un teatro versátil que sigue en uso siglos después, transformándose con la luz y perfeccionando el ideal albertiano.

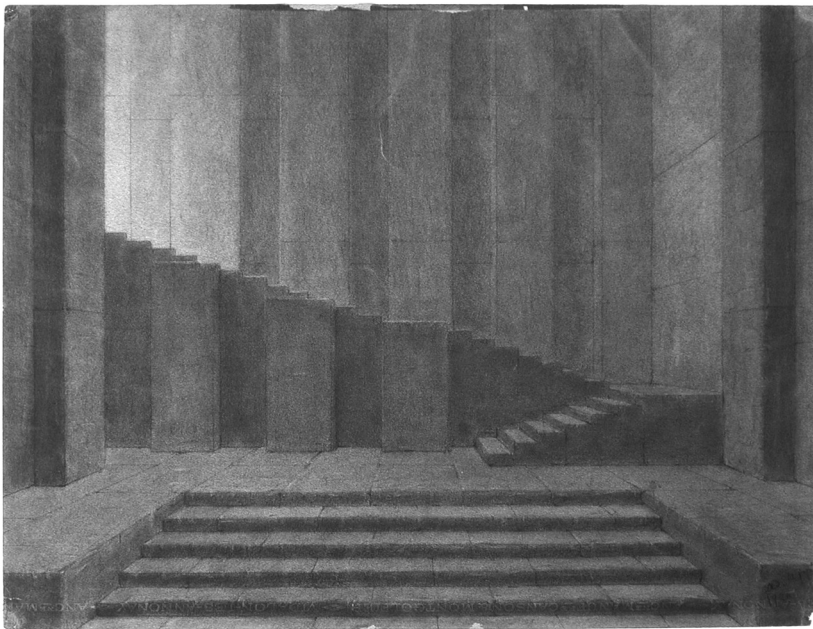


Figura 5. Descenso a los infiernos, segundo acto, *Orfeo y Eurídice*, de Gluck. Dibujo de la escenografía de Adolphe Appia (1926).
Fuente: SAPA. 18b-300

La señora Schröder, al adaptar los usos tradicionales a nuevas formas de vida buscaba un concepto de los rituales cotidianos totalmente nuevo, casi con significado religioso: la limpieza ética (Overy, 1988). Consciente quizá de la frialdad de la luz holandesa, «inexpresiva y sin intensidad» (Vieirade Almeida, 2010, p. 22), buscaba darle cuerpo aportando el color que le faltaba. Dentro de la casa el color invadía

todos los rincones como medio de articular el espacio interior y controlar el juego de la luz aportando claridad, alegría, matices y cierta apertura compartida en oposición a la intimidad, característica del sótano. Los pisos superiores eran coloridos y alegres, aparentemente luminosos. La luz se percibe allí como modeladora, transmitiendo calma y paz al interior, e incluso libertad. Las grandes ventanas que introducen el exterior dentro de la casa funcionan como cuadros gigantes que enmarcan el mundo alrededor de ésta, no tanto para mirar hacia afuera. El lucernario funciona como un pozo de luz que traspasa el centro de la casa, de arriba abajo, y bastaba para confirmar la alegría y claridad que proporcionaban el color y la luz. El planteamiento incluía pequeños puntos de luz artificial concebidos como joyas, colocados en lugares concretos de la casa (figura 3). Aunque no tardaría en sustituirla, la luz natural todavía dominaba.

Este esquema de iluminación confirma la idea de que el concepto de belleza cambió por completo en el momento en el que el significado simbólico de la luz natural desapareció con la llegada de la electricidad (Bodei, 1995). La luz se desacralizó cuando la artificial empezó a desplazar a la natural, que ya no tenía el valor intelectual del *splendor Dei*. Ahora, socializada de manera progresiva, empezaba a ser, como pretendía el Movimiento Moderno desde sus inicios (De Micheli, 2008), accesible a todo el mundo, la diosa verdadera. Por fin se convertía en *dramatis persona* por derecho propio, por eso «debería ser uno de los primeros objetivos [del arquitecto]» (Campo Baeza, 2000, p. 58). En la Casa Schröder-Schräder, este personaje actuaba en un espacio-escenario en el que el mobiliario se disponía (Lissitzky, 1926) como las casas en una ciudad, con las áreas de movimiento haciendo de calles y plazas. Esto es, según el ideal de Alberti (1452) en el que la casa era una pequeña ciudad y la ciudad, una casa grande.

El Movimiento Moderno rompía con la historia, pero no tanto, o quizá lo hacía utilizando las armas que ésta le venía sirviendo. Los ejemplos más evidentes empezaron a llegar con las obras de Appia y Mies, evocando sus posibles conexiones (VV. AA., 2004, p.20). Es probable que ambos llegaran a conocerse en alguna visita de Mies a Ada Bruhn en Hellerau (1912-1913), antes de casarse con ella (De Michelis y Bilenker, 1990). La conexión entre Appia y Mies no es nueva, fue apuntada varias veces (De Michelis, 1994; VV. AA., 2004; Mallgrave, 2013). Incluso se ha llegado a afirmar (Martínez, 2004) que Appia debe más a la idea moderna de la arquitectura y el urbanismo que a la pintura. Desde la perspectiva de la arquitectura de Campo Baeza (2004), las obras de Appia «evocan algunas de las propuestas de Mies van der Rohe» (p. 68).

Implícitamente, todos (Martínez Roger, 2004; Campo Baeza, 2004) apuntan al Pabellón de Barcelona (figura 4) como obra cumbre de la querencia de Mies hacia el podio, el elemento que mejor conecta su arquitectura con las escenografías de Appia (figura 5). El papel ejercido por la luz es evidente. Como muestra el Pabellón, Mies fue un maestro de la luz mediterránea española y su juego con las superficies y los podios. Para Campo Baeza (2000), «Mies juega, en diálogo con la naturaleza, con la Luz y la Gravedad [...] la Luz horizontal, fluida, a través de la continuidad del espacio» (p. 93). Tadao Ando siguió el juego en el Museo de Naoshima (1995) y la Fundación Pulitzer (2001), y Campo Baeza, arquitecto de la luz, lo hizo con el *impluvium* de luz en la Caja de Granada (2001).

El espacio del periodo de transición del siglo XIX al XX fue descrito por Boves Naves (2001) como independiente de edificios y decoraciones. Según dice, el espacio arquitectónico se origina en la concepción del teatro, en el «sistema autónomo de signos integrados con el resto en la representación, en el arte total» (p. 503). La conexión, en todo caso, la había establecido Hauser (1961). Según él, el teatro se desviaba de la realidad tanto como la imagen escénica y el escenario enmarcaban la representación, generando un «espacio fantástico, aislado, separado de la vida» (p. 510). La cuarta pared que, a pesar de su inexistencia, es necesario que los espectadores perciban como real, lo acentuaba. Así, el planteamiento arquitectónico había evolucionado con naturalidad, independientemente de quién llevara la voz cantante, con la divinidad o el poder supremo como cuarta pared, confirmando la cercanía entre arquitectura y teatro. Según Hauser (1961), «[e]l espectador considera que es completamente natural que la habitación del segundo acto sea exactamente del mismo tamaño que el campo de batalla del primero» (p. 511). Esa misma idea llevó a Apolodoro a introducir a los dioses en el Panteón, a Antemio a apelar a un Dios iluminador que rescatase a los mortales perdidos en el interior de Hagia Sophia, a los monjes del Císter a introducir la ligereza iluminadora y a Rietveld a desacralizar y socializar la luz.

Sin embargo, el concepto racionalista expone el espacio como intrínsecamente dependiente de la luz, tanto en el concepto cisterciense como en el moderno. Como dice Campo Baeza (2004), «Appia en sus teorías asignó [...] el espacio a la luz. No en vano construye escenarios. Lo mismo que hacemos los arquitectos» (p. 74). Para ambos racionalismos la claridad de la luz representa algo más que claridad técnica y constructiva. Más allá de la materialidad, la luz es la levedad espiritual producida por una colorida e iluminada vida en la que el espacio se modifica y enriquece gracias a la luz natural.

Conclusiones

En todos los edificios analizados hay una evidente dependencia de la luz que sugiere que, si el esquema de iluminación natural hubiera sido diferente, el resultado sería otro y el simbolismo asociado al edificio, también. Esto llevó, en todos los ejemplos estudiados, a concluir que el edificio que conocemos era resultado del empeño del arquitecto-constructor; que era éste quien había incluido la luz como parte esencial de su proyecto; que era suyo el mérito de conseguir controlar perceptivamente al visitante generando sentimientos concretos y precisos. Los ejemplos expuestos no pretenden establecer una continuidad en el manejo de la luz, sólo muestran que se produjo una evolución entre ellos. Lo que sí representan es modos diferentes de hacerlo que, en cada caso, responden a la época, la cultura y los medios del momento. Es en ese contexto donde el arquitecto establece su juego. Ése es el diálogo que se establece con el observador cuando se domina el lenguaje arquitectónico, ahí radica el poder del arquitecto: en el dominio de la geometría, la luz, el espacio.

Agradecimientos

Este artículo forma parte del proyecto de investigación ARCHISPACE project (ATCH.160102), realizado con el apoyo de ACTA Architectology. Para más información, consultar <http://architectology.wordpress.com>.

La reproducción del dibujo de Adolphe Appia *Descenso a los infiernos*, para la escenografía del segundo acto de la ópera Orfeo y Eurídice, de Christoph Willibald Gluck (1926), se incluye gracias a la inestimable colaboración, y con autorización, del SAPA (Schweizer Archiv der Darstellenden Künste, Berna, Suiza).

Referencias

- Alberti, L. B. (1452). *De re aedificatoria* (P. Portoghesi y G. Orlandi eds.). Milán, Italia: Il Polifilo.
- Arts & Humanities Research Council. (2019). *Research funding guide* (versión 4.6). Recuperado de <https://ahrc.ukri.org/documents/guides/research-funding-guide1/>
- Boves Naves, M. (2001). *Semiología de la escena*. Madrid: Arco Libros.
- Bodei, R. (1995). *Le forme dell bello*. Bolonia, Italia: Il Mulino.
- Brown, B., Gough, P., y Roddis, J. (2004). Types of research in the creative arts and design (informe). Brighton, UK: Faculty of Arts & Architecture, University of Brighton.
- Campo Baeza, A. (2000) *La idea construida*. Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Campo Baeza, A. (2004). Luz que construye el tiempo y el espacio. Las eternas arquitecturas efímeras de Adolphe Appia. En *Adolphe Appia. Escenografías* (pp. 67-76). Madrid: Círculo de Bellas Artes.

- De Micheli, M. (2008). *Le avanguardie artistiche del Novecento*. Milán, Italia: Feltrinelli.
- De Michelis, M. (1994) *Espressionismo e nuova oggettività*. Milán, Italia: Electa.
- De Michelis, M., y Bilenker, V. (1990). Modernity and Reform: Heinrich Tessenow and the Institut Dalcroze at Hellerau. *Perspecta*, 26, 143–70.
- Diez-Pastor, C. (2005). *Carlos Arniches y Martín Domínguez, arquitectos de la Generación del 25*. Madrid: Mairera.
- Diez-Pastor, C. (2014). Architecture, the quest for the control of light. En J. Palinhos y M. Maia (eds.), *Dramatic architectures. Places of drama—drama for places* (pp. 125-141). Oporto, Portugal: CEEA-ESAP.
- Diez-Pastor, C., Arroba, M., Alañón, P., García, J., y Grau, J. (2011). Light as a symbolic definer of spaces in Romanesque architecture. En P. Schneider y U. Wulf-Rheidt (eds.), *Lichtkonzepte in der voormodernen architectuur* (pp. 304-321). Berlín: Schnell and Steiner.
- Focillon, H. (1983). *Vie des formes*. París: Presses Universitaires de France.
- Hauser, A. (1961). *Introducción a la historia del arte*. Madrid: Guadarrama.
- Heydendrich, L. (1972). *Écllosion de la renaissance. Italie 1400-1460*. París: Gallimard.
- Lissitzky, E. (1926). Architecture, housing, culture. *Stroitel'naia Promyshlennost*, 12, (s. d.).
- Mallgrave, H. (2013). *Architecture and embodiment*. Oxford, UK: Routledge.
- Martínez, A. (2004). Las escenografías de Adolphe Appia. Una reforma poética. En *Adolphe Appia. Escenografías* (pp.17-44). Madrid: Círculo de Bellas Artes.
- Overy, P. (1988). *The Rietveld Schröder House*. Ámsterdam: Laren.
- Panofsky, E. (2011). *Architecture gothique et pensée scolastique*. París: Ed. de Minuit.
- Portoghesi, P. (1982). *L'angelo della storia*. Bari, Italia: Laterza.
- Pressouyre, L. (2011). *Le rêve cistercien*. París: Gallimard–CNMHS.
- Puppi, L. (1973). *Andrea Palladio*. Milán, Italia: Electa.
- Renaud, C. (2005). *L'abbaye cistercienne*. Moisenay: Éds. Gaud.
- Rievaulx, A. (2001). Sermon 22 sur la Toussaint. En G. Raciti (ed.), *Opera omnia*. Turnhout: Brepols.
- Schmarsow, A. (1894) *Das Wesen der architektonischen Schöpfung*. Leipzig: Hieserman. Recuperado de <http://www.cloud-cuckoo.net/openarchive/Autoren/Schmarsow/Schmarsow1894.htm>
- Solís, P. (2016). El concepto de espacio en la Antigüedad y su legado en el tratado *De re aedificatoria* de Leon Battista Alberti. *Bitácora Arquitectura*, 13, 24-31.
- Tafari, M., y Dal Co, F. (2012) *Architettura contemporanea*. Milán, Italia: Mondadori Electa.
- Tzonis, A., y Lefaviere, L. (1981) The grid and the pathway. An introduction to the work of Dimitris and Suzana Antonakakis. *Architecture in Greece* 15, 164-178.
- Vieira de Almeida, P. (2010). *Dois parâmetros de arquitectura postos em sordina. O propósito de uma investigação*. Oporto, Portugal: CEEA.
- Vitruvius, M. (1787). *Los diez libros de arquitectura de M. Vitruvio Polion* (trad. Joseph Ortíz y Sanz). Madrid: Imprenta Real.
- VV. AA. (2004). *Adolphe Appia. Escenografías*. Madrid: Círculo de Bellas Artes.