

## Light and Shadow Building Space

### Luz y sombra construyendo espacio

investigación —  
pp. 058-065

Vanessa Loya Piñera

#### Resumen

La luz y su contraparte, la sombra, son elementos fundamentales que definen a la arquitectura. Tanto por su fuerza emocional como por sus cualidades físicas, modifican totalmente la experiencia de las personas. Ambos elementos cambian constantemente con el tiempo, son efímeros. Sin embargo, las emociones generadas permanecen en nuestra memoria. Su gran riqueza reside en que son materiales que construyen el espacio, que le imprimen movimiento y que dejan huella en quien lo habita.

**Palabras clave:** luz, sombra, espacio, tiempo, percepción, inmaterial, efímero

#### Abstract

Light and shadow are fundamental elements that define architecture. They benefit space both physically and emotionally modifying the user experience completely. Both elements, move through time. They are ephemeral but the emotions created by them stay in our memory. Its wealth stems from their ability to build space bringing movement to it, and their ability to leave an impression on us.

**Keywords:** light, shadow, space, time, perception, immaterial, ephemeral

Página anterior: *Cromosaturación*,  
 Carlos Cruz Diez.  
 Exposición "El color en el espacio  
 y en el tiempo", MUAC, 2013  
 Fotografía: Vanessa Loya

La contemplación de la luz es en sí misma algo más excelso  
 y hemoso que todos los usos que se pueden hacer de ella  
 Francis Bacon

Hablar de la luz resulta de manera simultánea apasionante y complejo, no sólo por los diversos significados que el ser humano le ha conferido, sino también por su mutabilidad e intangibilidad. Por si esto fuera poco, la ecuación se complica aún más si sumamos el sinfín de emociones que son generadas cuando la percibimos.

Además de que la luz expone las cosas ante nuestros ojos, también les da forma. Sin ella, no sólo somos incapaces de ver, sino que nos es imposible vivir; la luz del sol nos calienta, nos da cobijo y resulta indispensable para el bienestar emocional. Asimismo, la luz natural trasciende las necesidades meramente fisiológicas, también provoca un gozo; es orientación, temperatura y color. En pocas palabras, es lo que define la intensidad de la materia y, por consiguiente, de la arquitectura y de sus transformaciones. La sombra, por su parte, siempre presente, genera la penumbra en su encuentro con la luz; se mueve, nos sigue, remarca el tiempo; sin embargo, a veces no nos percatamos de su presencia.

La luz ha sido siempre fuente de inspiración y motivo de muchos textos, ya que sus aspectos simbólicos y filosóficos implican la búsqueda continua de significados. Resulta curioso que no se le haya dado la misma importancia al estudio de la sombra, a pesar de que ambos fenómenos existan simultáneamente. Tal vez esto ocurra porque se la asocia muchas veces con una esencia negativa; la sombra es un arquetipo que representa las cualidades y atributos desconocidos por la personalidad consciente, de allí que se la asocia al temor de lo desconocido. Sin embargo, la opacidad, penumbra y vacío son también una forma de expresión que igualmente delimita y cuya exploración es importante.

La sombra se define por matices muy sutiles, no en todos los lugares se dan las mismas condiciones, y ello hace que no en todas las latitudes la calidad de la sombra que se genera en las superficies sea la misma. En lugares como la costa peruana, por ejemplo, por condiciones geográficas se vive gran parte del año inmerso en una gran "nube", por lo que algunos arquitectos utilizan materiales que por sí mismos dibujen o sugieran sombras para

darle una mayor calidad a las superficies. En Banff, Canadá, la luz es intermitente durante el verano; el paisaje natural se revela constantemente y de manera muy dinámica a través de la luz. El movimiento de las nubes contrapuesto a la fascinante vegetación hace presenciar continuas variaciones de luz y sombra. El movimiento es constante, hace variar el paisaje a cada segundo. Durante el invierno, la sombra pareciera ser más espesa, mucho más profunda —por decirlo de alguna manera—; hay un mayor contraste entre lo claro y lo oscuro, lo cual puede ser desconcertante para quienes no somos del sitio.

A pesar de que la condición material de algo que es esencialmente intangible suponga una contradicción, puede decirse que la luz es susceptible de usarse como un material gracias a cómo se relaciona con los elementos que se entrelazan entre sí para construir. Desde la antigüedad hasta nuestros días hay grandes ejemplos de arquitecturas que utilizan la luz como material. Siempre han existido arquitectos preocupados por la utilización de ese elemento como uno de los que dan más fuerza y vida a la arquitectura, así como artistas que se preocuparon por trabajar la luz desde su propia esencia. Desde los años veinte, László Moholy-Nagy experimentó con su modulador luz-espacio, con el que hizo una gran aportación al generar una serie de luces y sombras proyectadas en muros móviles. A partir de los años sesenta, artistas como Dan

Río Bow, Banff, 2011. Fotografía: Vanessa Loya





Christ Church, Carlos Mijares Bracho, 1992.  
Fotografía: Vanessa Loya, 2007

Flavin, Maria Nordman, Robert Irwin o James Turrell se preocuparon por las implicaciones estéticas de la luz como elemento compositivo, donde nuestra percepción de la velocidad de la luz y el paso del tiempo son evidenciados. Más recientemente, Olafur Eliasson ha dado continuidad a estas experimentaciones lumínicas aportando su propia visión, que en lo particular me parece sumamente interesante.

Sin duda, la importancia y comprensión que desde la ciencia y las artes se le dio a la luz transformó de manera contundente la arquitectura del siglo xx. Arquitectos como Le Corbusier, Alvar Alto, Louis I. Kahn o Luis Barragán, por mencionar algunos, le dieron especial importancia al manejo de la luz, la sombra y la penumbra, entendidos como elementos primordiales de la experiencia espacial; para ellos el arte de construir radicaba también en hacerlo con elementos intangibles. Algunas obras arquitectónicas en nuestro país que encierran estas cualidades son la Capilla de las Capuchinas (Luis Barragán, 1960) y la capilla de Jungapeo (Carlos Mijares Bracho, 1986), que destacan por la manera magnífica de otorgar a la luz una presencia fundamental, de elemento o actor principal. Tal vez no sea una coincidencia que ambos espacios estén destinados a lo religioso; es cierto que para el recogimiento y la oración –el tema de una capilla–, la luz ha sido siempre una aliada por las cualidades que hemos venido explicando y que según el caso le otorgan facultades espirituales. De cualquier manera, para el manejo de la luz se requiere de una gran sensibilidad que, sin lugar a dudas, estos dos maestros ostentan. En otra obra del propio Carlos Mijares, la Iglesia Anglicana Christ Church en Las Lomas (1992), la luz es un elemento que define y

que, junto con el material, evidencia no sólo las texturas propias del manejo del ladrillo y su fuerza, sino que permite que el espacio nos envuelva con gran sutileza a pesar de su aparente monumentalidad.

Acerca de estas cuestiones, Carlos Mijares señala en su libro *Tránsitos y Demoras* cómo los espacios y sus secuencias aparecen con la luz:

Acentúa sus características de acuerdo a su origen, a su intensidad, a su calidad y a sus matices. Junto con la luz, la graduación de sus escalas, la expresión del sistema resistente, el tratamiento de las formas y de los materiales subrayan la personalidad específica de cada obra y concretan su realidad.<sup>1</sup>

Es relevante también el estudio del impacto que tiene la luz natural en la gente dentro de un contexto arquitectónico. No en vano uno de los postulados más importantes del Movimiento moderno fue dotar de luz natural el interior de las edificaciones, en un afán de sanidad social. Basta mirar las tipologías de vivienda modernas y, de manera más contundente, los numerosos sanatorios que se construyeron, especialmente los destinados al tratamiento de la tuberculosis, cuyos enfermos necesitan estar expuestos a la luz solar durante largos períodos. Recordar la importancia de incluir en la concepción de nuestros espacios a la luz natural; administrarla y dosificarla, no sólo es pensar en el medio ambiente, es generar una conexión con el paisaje y con nuestras emociones, entender que primero está la naturaleza y luego la arquitectura.

La sombra es a la luz como el silencio a la música. Es decir, su importancia radica precisamente en su ausencia, razón por la que el espacio se debe a ambas. Por esto mismo, puede considerarse que son la materia prima de un proyecto; elementos de construcción del espacio, al que delimitan y dan forma. Asimismo, ambos alteran la realidad perceptiva a partir de sus elementos; transforman y construyen sus límites; evidencian el espacio, sus vacíos y tiempos a partir de estructuras que, con el paso de la luz y el surgimiento de la sombra, dan vida a distintos espacios.

Para entender las distintas experiencias con la luz y los escenarios que se derivan de ella se debe hablar del tiempo, factor indispensable para su comprensión y que, ligado al fenómeno social y a la naturaleza, hace que la arquitectura cobre vida. En su transcurrir, la luz y la sombra se transforman, varían, son efímeras; no obstante, el recuerdo de estas vivencias puede quedar por siempre en nuestra memoria. La gran riqueza de ambos elementos es que son materiales que construyen el espacio, que le imprimen movimiento y que dejan huella en quien lo habita.

La complejidad que implica el concepto del tiempo nos obliga a concebirlo mediante una noción lineal, pero sabemos que no existe una temporalidad universal. Esta relatividad ha sido captada por numerosos artistas, como Samuel Beckett en *Esperando a Godot*:

Pozzo (Furioso de repente): ¿No ha terminado de envenenarme con sus historias sobre el tiempo? ¡Insensato! ¡Cuándo! ¡Cuándo! Un día, ¿no le basta?, un día me volví ciego, un día nos volveremos sordos, un día nacimos, un día moriremos, el mismo día, el mismo instante, ¿no le basta? (Más calmado.)

Dan a luz a un caballo sobre una tumba, el día brilla por un instante, y después, de nuevo la noche. (Tira de la cuerda.) ¡En marcha!

Es el tiempo el que posibilita la experiencia sensorial. Es posible observar una sombra y detenerse en ella, seguir con la mirada las superficies que recorre, las texturas que genera, imaginar su procedencia y lo que inspira, ver su transformación y recordar su origen. También es factible resguardarse en ella para jugar con el tiempo subjetivo y cualitativo, de manera que el tiempo objetivo permanezca "homogéneo e idéntico para todo el mundo", como diría el filósofo francés Henri Bergson.

Por su parte, la luz se expone, remarca los valores de la sombra como el ritmo, el tiempo y la escala, conceptos que permiten entender el espacio más allá de sus límites. Ésta es una manera de expandir lo inmediatamente visible del espacio. La luz exagera ese juego con la imaginación, trabaja con el límite.



Parque cementerio, Igualada, Barcelona, Enric Miralles y Carme Pinos, 1994. Fotografía: Vanessa Loya, 2012





Parque cementerio, Igualada, Barcelona,  
Enric Miralles y Carme Pinós, 1994.  
Fotografía: Vanessa Loya, 2012

Dado que la sombra es determinada por factores como la forma del objeto, la posición de la fuente de luz en relación con el mismo y la posición del observador en relación con estos dos, resulta interesante preguntarse: ¿Qué pasaría si se modifica la posición de uno de estos factores?, o mejor aún, ¿qué sucedería si algún factor toma el lugar de otro? Para intentar responder estas interrogantes debemos referirnos a un par de conceptos más que intervienen con la luz y su "objetualidad" en la arquitectura: el espacio y su percepción.

Se ha dicho que el espacio es a la arquitectura lo que el sonido es a la música, o sea que el espacio es la sustancia fundamental del quehacer arquitectónico. Es en el espacio, sea encontrado o creado, natural o arquitectónico, que los seres humanos nos movemos y somos.<sup>3</sup>

De ello se desprenden otras preguntas: ¿qué pasa con el espacio que se imagina y no se construye?, ¿y con el que se crea y no es arquitectura? Al considerarlas, surgen ligas con la esfera del arte, pues las manifestaciones artísticas pueden revelar lo que la metafísica sólo puede conceptualizar. Además, es imposible entender algo si esto no ocurre en un tiempo y espacio determinados. Como escribió Goethe:

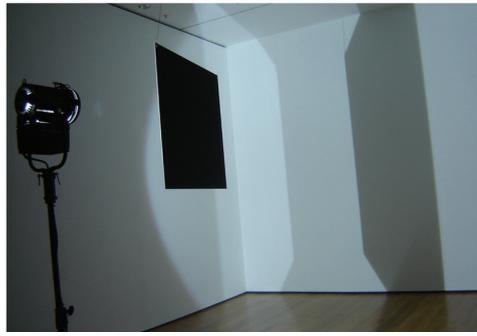
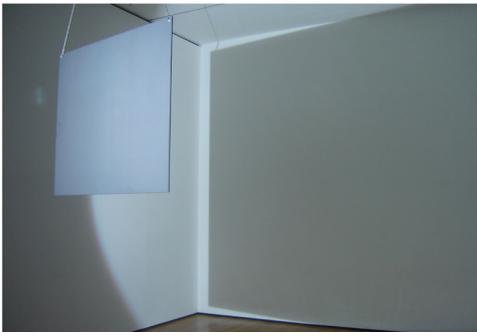
No es siempre necesario que lo verdadero se corporeice; suficiente es si se vislumbra espiritualmente la verdad y resulta en conformidad; si flota por los aires como el canto austero y amistoso de las campanadas.<sup>4</sup>

Por ejemplo, la luz y el espacio en el trabajo de Eliasson no son simples abstracciones. Sus obras actúan como objetos, profundamente materiales, sin serlo; como tales, están sujetos a la historia de su representación. "El sentido del tiempo que trabajo es el del ahora... Sólo hay un ahora, nuestra creencia en el tiempo es sólo una construcción de ello."<sup>5</sup> Este "ahora" no sólo indica el presente del observador, sino la cualidad mutable del tiempo en cada uno: necesitamos preguntarnos si la luz y el espacio representan el momento actual.

Eliasson envuelve al participante en un circuito de retroalimentación de su propia percepción, lo hace verse a sí mismo observando. Su obra no es objetual, sino que trabaja con procesos sobre las experiencias. De ahí que cada espectador cargue con su propia significación que se desenvuelve con la obra de arte. La experimentación de este artista con la luz es fascinante, revela situaciones que como cotidianas pasan desapercibidas. De alguna manera, materializa lo inmaterial, como hemos dicho, y envuelve al espectador en un momento único de encuentro consigo mismo y con la propuesta artística.

Otra disciplina donde luz y sombra construyen el espacio es el teatro. Aquí, por espacio no se entiende el fondo en dos dimensiones, ni el contexto para desarrollar una acción, sino un lenguaje que se integra en la representación. En este sistema de signos, el sujeto y la luz accionan el espacio con su actividad y presencia, entonces el espacio escénico adquiere un valor semántico, y muchas veces es entendido y completado según la percepción de cada observador. El escenógrafo Adolphe Appia menciona que un espacio cobra vida gracias al principio de oposición. "La oposición que el cuerpo ejerce sobre los volúmenes es la que afirma las formas en el espacio. Es la oposición del cuerpo la que otorga vida a la forma inerte, y así el espacio se vuelve viviente".<sup>6</sup> La injerencia de la luz sobre el espacio teatral, cómo lo recorre y lo llena, se relaciona inevitablemente con los espacios arquitectónicos y escenográficos. Por ejemplo, aunque en sentido inverso, la luz cenital que, como fluido intangible que llena el espacio, se vuelve protagonista y un elemento indispensable para relacionarse con el mismo.

Asimismo, estas reflexiones se vinculan con la obra de Eduardo Chillida, cuyas esculturas vuelven visible el espacio. Aunque también es posible considerarlas como la representación del vacío, se debe reconocer que este autor experimenta con la materia y construye espacio de la misma manera que la luz; el espacio que crea existe físicamente, pero también se involucra su percepción, así como la memoria y la imaginación que generan estos recorridos. Cuando Zevi describe a la arquitectura



Wall Eclipse, Ollafur Eliasson. Exposición "Take your time". MOMA, 2008, Nueva York. Fotografías: Vanessa Loya

como "una gran escultura excavada, en cuyo interior el hombre penetra y fundamentalmente camina",<sup>7</sup> curiosamente el habitador es referido a un espectador que deambula; se habla del espacio como si fuera algo estático que se observa, sin embargo nuestro movimiento es el instrumento para percibirlo.

Por su parte, Cassirer opina que "el espacio no es en modo alguno un depósito y receptáculo inmóvil en el cual se vierten las cosas igualmente acabadas, sino que representa una suma de funciones ideales que se complementan y determinan en la unidad de un resultado".<sup>8</sup> Hablando de recipientes y contenidos, Charles Moore, en su tesis doctoral *Water and Architecture*, se refiere a la inmaterialidad y fuerza expresiva del agua, cuya forma es resultado de su contenedor. A partir de ello establece una clara relación entre el agua y el aire como potenciales recipientes de luz, como elementos poderosos y versátiles en la arquitectura.

La luz se convierte en un material vivo, mutable, móvil, pasajero pero recurrente y siempre presente. Por estas características, se ha también vinculado la arquitectura con el séptimo arte. El arquitecto Fumihiko Maki ha mencionado que los profesionales del gremio deben actuar como directores cinematográficos al diseñar sus obras,

ya que deben pensar en los distintos escenarios que se generan en un mismo espacio por la presencia de la luz.

Necesitamos sentirnos que somos parte del espacio para habitar. Vivimos en función de referencias: límites, colores, ordenamientos, organizaciones, percibiendo las apariencias que vemos gracias a la existencia de la luz. Los límites contribuyen a generar el espacio, pero con ello lo condicionan. En tanto que el cerebro percibe a través del fondo y la figura, la interpretación de lo que se recibe marca la diferencia de lo que se "lee", ya que intervienen en ese proceso la cultura y las vivencias. Es así como el espacio que habitamos nos lo apropiamos a través de este mecanismo individual e irreplicable, la percepción. El cuerpo representa el primer límite al que se enfrenta el ser humano, y aunque los subsecuentes sean más abstractos, aprende a relacionarse con ellos.

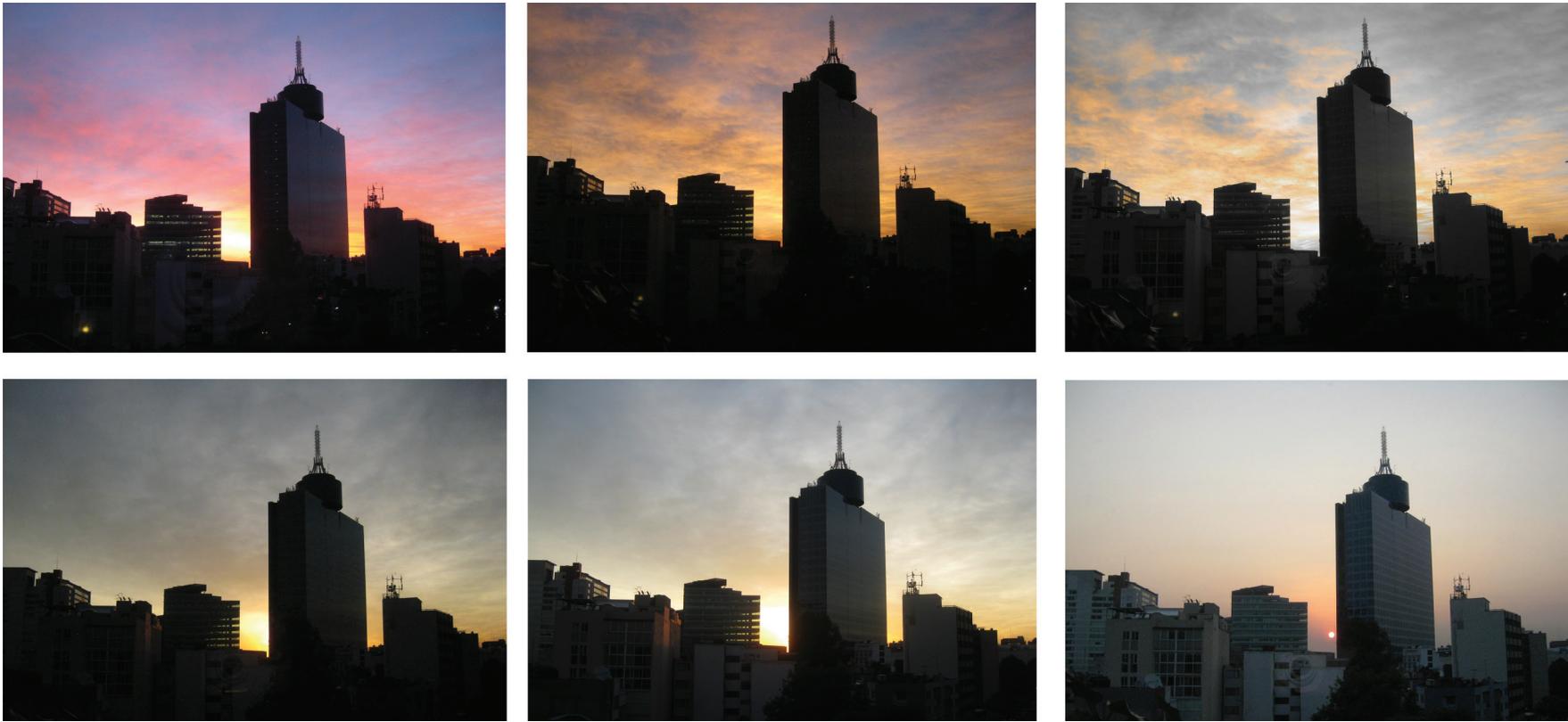
De esta forma, el habitar, como hecho particular, se relaciona estrechamente con la percepción, cuya universalidad es aparente, pues todos lo hacemos de distinta manera. "Nuestra percepción del espacio es dinámica porque está relacionada con la acción –lo que puede hacerse en un espacio dado– y no con lo que se alcanza a ver mirando pasivamente."<sup>9</sup>

Al percibir las diferencias, el contraste adquiere importancia. La luz y su contraparte, la sombra, juegan un papel fundamental como elemento que define a la arquitectura. Como ya he mencionado aquí, la importancia de entender este fenómeno radica en que el binomio luz y sombra se convierte en materia para construir el espacio habitable, que es el fin último de la arquitectura.

Para finalizar, y tal vez con el afán de esclarecer estos conceptos, habría que recordar la manera en que Louis I. Kahn utiliza la luz como clave en las bóvedas que cubren el Museo Kimbell. La clave, esa pieza esencial para conformar el arco heredado de la arquitectura romana, es ahora luz. Nunca mejor dicho: la luz construye, completa la bóveda y, a la vez, define el espacio interior bañando los demás elementos materiales que lo conforman. Guiños como éste podemos encontrarlos en toda su obra –las traves de luz de los Laboratorios de Investigación Médica Richards, por mencionar otro ejemplo. Sin el delicado juego de luz y sombra, estos espacios serían nada; con ellos, son todo.



El Jardín de los cerezos, Compañía Nacional de Teatro. Iluminación: Philippe Amand, Bellas Artes, 2011. Fotografías: Vanessa Loya



Secuencias de un amanecer en Ciudad de México, 2014. Fotografías: Vanessa Loya

#### Notas

1. Carlos Mijares Bracho, *Tránsitos y Demoras: Esbozos sobre el quehacer arquitectónico* (Chihuahua: Instituto Superior de Arquitectura y Diseño, 2002), 31.
2. Samuel Beckett, *Esperando a Godot* (Barcelona: Tusquets, 2004), 146.
3. Carlos Mijares Bracho, *Tránsitos y Demoras: Esbozos sobre el quehacer arquitectónico*.
4. Citado en Martin Heidegger, *El arte y el espacio* (Pamplona: Universidad pública de Navarra, 2003).
5. Olafur Eliasson, *Take your time*. Exposición presentada en el Museum of Modern Art, abril-junio de 2008.
6. Adolphe Appia, *Escenografías* (Madrid, España: Círculo de Bellas Artes, 2004), 42.
7. Bruno Zevi, *Saber ver la arquitectura: Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura* (Barcelona: Poseidón, 1976), 19.
8. Ernst Cassirer, *Filosofía de las formas simbólicas*, tomo I (México: Fondo de Cultura Económica, 1975), 45.
9. Edward T. Hall, *La dimensión oculta*, 20ª edición (México: Siglo XXI, 2001), 141.

#### Referencias

- Appia, Adolphe. *Escenografías*. Madrid, España: Círculo de Bellas Artes, 2004.
- Beckett, Samuel. *Esperando a Godot*. Barcelona: Fábula Tusquets editores, 2004.
- Bishop, Claire. *Installation Art: A critical history*. Nueva York: Routledge, 2005.
- Boudon, Philippe. *Del espacio arquitectónico*. Buenos Aires, Argentina: Victor Lery, 1980.
- Butterfield, Jan. *The art of light and space*. Nueva York: Abbeville Press Publishers, 1993.
- Cassirer, Ernst. *Filosofía de las formas simbólicas*. Tomo I. México: Fondo de Cultura Económica, 1975.
- Collins, Peter. *Los ideales de la arquitectura Moderna*. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.
- Dixon, Steve. *Digital Performance: A history of new media in Theater, dance, performance art, and installation*. Londres: The MIT Press, 2007.
- Eliasson, Olafur y Philip Ursprung. *Estudio Olafur Eliasson*. Nueva York: Taschen, 2012.
- Eliasson, Olafur. *Take your time*. Exposición presentada en el Museum of Modern Art, abril-junio de 2008.
- Hall, Edward T. *La dimensión oculta*. 20ª edición. México: Siglo XXI, 2001.
- Leach, Neil, editor. *Rethinking Architecture: A reader in cultural theory*. Londres: Routledge, 1997.
- Merleau-Ponty. *The Primacy of Perception*. Northwestern University Press, 1964.
- Mijares, Carlos. *Tránsitos y Demoras: esbozos sobre el quehacer arquitectónico*. Chihuahua: Instituto Superior de Arquitectura y Diseño, 2002.
- Plummer, Henry. *La arquitectura de la luz natural*. Barcelona: Art Blume, S.L., 2009.
- Tanizaki, Junichiró. *El elogio de la sombra*. España: Siruela, 2012.
- Torres, Elías. *Luz Cenital*. Tesis doctoral, Escola Tècnica Superior d' Arquitectura de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, 2004.
- Turrell, James. *A life in light*. Londres: Smogy publishing. Louise T Blouin Foundation, 2006.
- Zevi, Bruno. *Saber ver la Arquitectura: Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. Barcelona: Poseidón, 1976.

Vanessa Loya Piñera  
 Maestra en Arquitectura,  
 Catedrática  
 Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional  
 Autónoma de México  
 ✉ vloyap@yahoo.es