

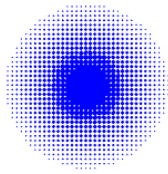
LA IMAGEN ESPACIAL. FOTOGRAFÍA Y NARRACIÓN EN LA CRÍTICA DE ARQUITECTURA DURANTE LA SEGUNDA POSGUERRA

ALVITE, Silvia Mariel

silvia.alvite@fadu.uba.ar

Resumen

Hacia principios de la década del cuarenta del siglo XX en los estudios de Historia y Crítica de la Arquitectura tuvo lugar una revisión de algunas teorías estéticas alemanas de fines del siglo XIX y principios del XX, como las de Schmarsow, Riegl, Lipps, Brinckmann y Hildebrand, que habían puesto una atención especial al concepto del espacio como la materia específica de la disciplina. Este enfoque, renovado con el aporte de las teorías de la percepción y la fenomenología, originó nuevas interpretaciones espaciales en la crítica arquitectónica, entre ellas, la tan difundida del crítico italiano Bruno Zevi. No obstante, otros trabajos contemporáneos como los de Goldfinger, Zucker, Rogers y Tedeschi también basaron sus descripciones arquitectónicas en un método que evitara un análisis geométrico o sintético de formas y elementos constructivos utilizando, en su lugar, categorías apoyadas en observaciones visualistas como “densidad”, “continuidad”, “textura” y “plasticidad”. Los estudios críticos de estos autores describen textualmente imágenes dinámicas que reviven experiencias espaciales sirviéndose particularmente de un énfasis en la *continuidad* como argumento principal de la percepción de la forma y el espacio. La utilización de estos recursos como vehículo para traducir formas arquitectónicas en descripciones visuales había sido propuesto a principios de siglo por Henry van de Velde apoyándose en la idea de la *vivificación de la materia* y en la expresión de la *línea* como entidad representativa de una supuesta energía vital implícita en las formas. Lo novedoso en las



narraciones críticas hacia las décadas del cuarenta y el cincuenta, es que fueron habitualmente acompañadas por registros fotográficos que ilustraron, por medio de imágenes instantáneas, una nueva interpretación estética de la arquitectura, complementando las descripciones sobre la configuración de los límites del espacio, con el punto de vista relativo del observador.

Este trabajo se propone examinar de qué modo la imagen fotográfica y la imagen textual constituyeron herramientas interactivas capaces de traducir esa sustancia espacial que se intentaba posicionar en el centro de la distinción entre la arquitectura y las artes visuales. Por medio de recursos literarios y fotográficos, la introducción de esta clase de *imagen espacial* desvió la atención sobre la forma estática en cuanto resultante de una composición y se reorientó hacia la percepción de los fenómenos vividos, poniendo en crisis la entidad objetual de la arquitectura.

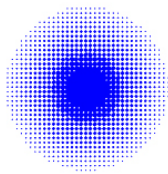
Palabras clave

Imágenes espaciales, Imágenes textuales, Imagen como documento, Imágenes que traducen, trayectos de lo no visual a lo visual

Introducción

La evolución del concepto del espacio arquitectónico en la teoría de la disciplina ha sido estudiada por numerosos autores¹. Para Van de Ven (1981) la noción de *espacio* tiene orígenes muy antiguos en la filosofía oriental, aunque recién a finales del XIX los teóricos de la estética occidental comenzaron a aplicarla a la forma arquitectónica, cuando los avances en la psicología de la percepción, en particular, la teoría de la empatía (*Einfühlung*) de Robert Vischer (1873), se interesó no tanto en el *espacio* en sí mismo sino en la relación entre el observador y la obra de arte. Sin embargo, según Van de

1. Entre los cuales podemos mencionar a Van de Ven, C., *El espacio en arquitectura*. Madrid: Cátedra, 1981 (edición original *Space in architecture*. Assen: Van Gorcum, 1977); Scruton, R., *The Aesthetics of Architecture*. Londres: Methuen, 1979; Kern, S., *The Culture of Time and Space, 1880-1918*. Cambridge: Harvard University Press, 1983; Maderuelo, J., *La idea de espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal, 2008; Sato Kotani, A., *Los tiempos del espacio*. Buenos Aires: Nobuko, 2010; Frampton, K., *Estudios sobre cultura tectónica*. Madrid: Akal, 1999.



Ven, fue el arquitecto y teórico alemán Gottfried Semper quien con anterioridad había introducido el tema en su teoría sobre el estilo de 1860, asociando las categorías de simetría, proporción y dirección con las extensiones espaciales de anchura, altura y profundidad propias de la extensión tridimensional del cuerpo humano².

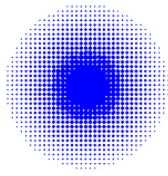
Por otra parte, Collins (1967) considera que fue Heinrich Wölfflin quien extendió el concepto a la arquitectura por primera vez, aunque el cambio de enfoque en el tema se hubiera introducido ya hacia mediados del siglo XVIII con la aparición de los tratados de jardines. Otros autores señalan que Schmarsow fue quien produjo el acercamiento espacial en los estudios sobre arquitectura de manera más clara ya que, si bien se basó en la teoría de la empatía de Vischer, al igual que Wölfflin, lo volvió más específico en la arquitectura porque además de tomar en consideración la dirección espacial del movimiento del observador y el rol de su posición en la percepción de la profundidad, introdujo la definición del arquitecto como creador de espacios³.

Según Maderuelo (2008), el rol determinante que tuvo la idea del espacio en la teoría y la crítica de la arquitectura del siglo XX fue la de desplazar la noción de “estilo” que dominaba la historiografía del arte. Este punto de vista se advierte en los textos de Riegl, Brinckmann y especialmente en Frankl, donde la observación atenta a la forma de los volúmenes vacíos delimitados entre muros reemplaza a la tradicional descripción de la forma de los elementos contruidos. Es recién hacia mediados del siglo XX, que este enfoque crítico se refuerza con las teorías de psicología de la percepción y la fenomenología. Como Vidler (2000) también ha destacado, los avances en las ciencias de la percepción permitieron principalmente la posibilidad de cambiar el punto de vista del observador, teoría que instaló Hildebrand por primera vez en la crítica del arte. Este nuevo enfoque es el que permitió la interpretación mediante la cual, el Cubismo, es considerado el movimiento artístico que rompe con la idea tradicional del espacio en el arte al introducir perspectivas simultáneas en una misma representación. Y la simultaneidad de puntos de vista, introduce la idea del tiempo y la experiencia en el recorrido del espacio (Sauchelli, 2012).

Zevi es habitualmente considerado el pionero del enfoque espacial resurgido en la década del cuarenta, entendido como una herramienta de proyecto y de análisis. Aunque, como Sato (2010) advierte, Zevi tomó inicialmente la operatividad del espacio del historiador británico Geoffrey Scott, cuyo argumento espacial había aparecido en la *Arquitectura del Humanismo* (1914).

2. Aunque el tema estaba presente en Semper, no así el concepto de espacio, ya que sus teorías se ocuparon fundamentalmente de las técnicas, los instrumentos y la naturaleza de los materiales con el objetivo de comprender los orígenes de la forma en la arquitectura (Van de Ven, 1981).

3. Véase Gullberg, J., “Voids and bodies: August Schmarsow, Bruno Zevi and space as historiographical theme”. *Journal of Art Historiography*, n° 14, (june 2016), p.3.



Aunque el primer trabajo de historia de la arquitectura moderna que le dio trascendencia internacional a este tema fue *Space, Time and Architecture*, publicado por Giedion en los Estados Unidos en 1941. El mismo año, la influencia de la psicología de la percepción aparecía en tres ensayos de Ernö Goldfinger publicados en *The Architectural Review* entre diciembre de 1941 y enero de 1942⁴. Poco después, la cuestión del espacio aparecía señalada en la introducción del *Outline of European Architecture* de Nikolaus Pevsner, cuya primera edición británica data de 1943. Pevsner mantendría puntos en común con esta teoría⁵, casi todo lo que envolvía un espacio acorde a la escala humana era un edificio, pero el término arquitectura se aplicaba únicamente a aquellos edificios diseñados con la intención de provocar una atracción estética.

La definición del espacio interior como génesis de la forma exterior fue la clave para rechazar la definición formal regulada mediante normas de las proporciones clásicas y estáticas⁶. Esto convertía al espacio en partícipe de una acción, asociada a la idea de función y a la del cuerpo humano⁷.

Interacciones entre narraciones e imágenes

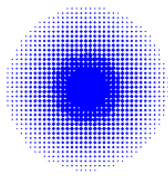
Lo novedoso en las narraciones críticas hacia la década del cuarenta y el cincuenta, es que fueron habitualmente acompañadas por registros fotográficos que ilustraron, por medio de imágenes instantáneas y, en ocasiones comparativas, nuevas interpretaciones estéticas de la arquitectura, complementando la descripción sobre la configuración de los límites y elementos involucrados en el espacio con el punto de vista relativo del observador. Por medio de recursos literarios y fotográficos, la introducción de esta clase de *imagen espacial* desvió la atención sobre la forma estática en cuanto resultante de una composición y se reorientó hacia la percepción de los fenómenos vividos, poniendo en crisis la entidad objetual de la arquitectura. A continuación, examinaremos algunos estudios críticos que describen textualmente imágenes espaciales reviviendo experiencias dinámicas y sirviéndose particularmente de un énfasis en la *continuidad* como argumento principal de la percepción espacial.

4. Tomamos esta observación de la tesis de Martínez, R., *Espacio y empatía en I Tatti. El utillaje conceptual de la crítica de arquitectura después de la Segunda Guerra Mundial*. Tesis de Doctorado. ETSAV-UPC, 2014.

5. Pevsner no menciona el trabajo de Goldfinger en su bibliografía aunque es muy probable que lo conociera, ya que por esos años era colaborador de la revista *The Architectural Review* y luego, editor de la misma.

6. De este modo, el *espacio* como generador se presentaba como una visión políticamente opuesta a la opción estética de los regímenes totalitarios, vinculados con aquellas normas rígidas.

7. Zevi hacía referencia en 1950 a las teorías expresadas en el artículo "Space" publicado en *Architectural Forum*, vol. 89, n° 5, november 1948, pp. 154-161.



La relación volumen-espacio

Una de las aproximaciones al método de la descripción espacial a partir de la relación texto e imagen se encuentra en los trabajos críticos de Paul Zucker. Aunque aún no se ocupan de involucrar la participación dinámica del espectador, sí comprometen en la definición del espacio el modo en el que se percibe la interrelación de los elementos en juego. Paul Zucker (1945) había participado del debate sobre el espacio discutiendo las ideas de Giedion que relacionaban la pintura cubista con la arquitectura moderna. El punto central de la objeción al planteo de Giedion está en su búsqueda por encontrar homogeneidad estética en un período dado sin tener en cuenta la singularidad de la producción artística. Zucker considera, en cambio, que es posible apreciar concepciones estéticas comunes entre obras con grandes diferencias estilísticas.

A través de la clasificación de cinco “arquetipos espaciales” —espacio autocontenido, espacio direccionado, espacio formado alrededor de un centro, unidades espaciales combinadas y espacio ilimitado—, Zucker examina un conjunto de plazas tomadas como punto de partida para un análisis sobre la relación entre el espacio y el volumen en la escala urbana. Como ejemplo contrario al de una plaza autocontenida y planificada y distinto al caso de la plaza direccionada mediante el uso de la perspectiva, la plaza nuclear es descrita como una entidad espacial formada a través de la tensión que puede producir un objeto a su alrededor, ligando los elementos heterogéneos circundantes en una única unidad espacial, aunque no hubiera un marco continuo a su alrededor. Se exponen como ejemplos de este tipo dos plazas renacentistas, entre ellas, una en Venecia, ilustrada mediante la siguiente narración: “Ambas plazas tienen bordes irregulares, enmarcadas por construcciones de distintos niveles y por masas heterogéneas. Calles de distintos anchos y a intervalos irregulares, y en el caso veneciano incluso un canal atraviesa el espacio abierto. Sin embargo, a través de la erección de un monumento, el caos original se convierte en un orden tridimensional con sentido”⁸ (Zucker, 1956, p. 441).

En oposición a la imagen que representa una plaza parisina y autocontenida, la fotografía de la plaza veneciana está tomada con dos puntos de fuga y un eje central en la fachada de la Iglesia de San Giovanni e Paolo, captada en escorzo e integrándose por medio de este efecto a su continuidad con la fachada lateral de la escuela de San Marcos (Figura 1). La atención hacia esta unión es compensada por la tensión que genera el elemento unificador, el monumento a Colleoni, en el lado derecho de la escena.

8. T. d. A.

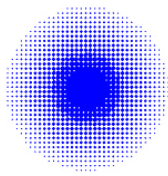
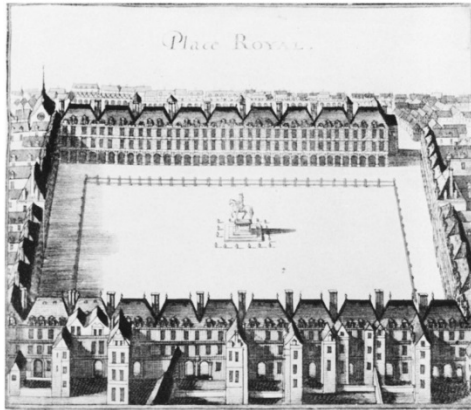


Figura 1. “CLOSED SQUARE: Place des Vosges, Paris” y “NUCLEAR SQUARE: Square around the Colleoni Monument, Venice, at the Church of SS. Giovanni e Paolo” (Zucker, P., 1956, Figs. 1 y 3, pp. 441-442)

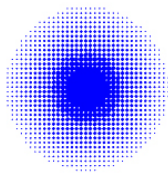


La medida y la grandeza

Según Rogers (1965), en la arquitectura existe una relación íntima entre medida y grandeza que no puede ser evaluada de manera abstracta como en las artes plásticas, ya que debe considerarse la relación funcional concreta que está en la génesis de su forma. Es por ello que el tamaño de una obra se ve afectado por una medida mínima, la del cuerpo humano, la cual define el volumen mínimo de una habitación o la extensión máxima de un recorrido. En cambio, la grandeza, organizada según una jerarquía de valores que va de las partes al todo, tiende a producir una impresión de magnitud simbólica que supera a las necesidades prácticas de la medida⁹. Rogers identifica como valor característico de la arquitectura esta tendencia a lo grandioso, a “la identificación de la grandeza con la medida”, mediante un manejo de las alturas, la profundidad y las grandes masas, potenciadas mediante su resolución en una relación vital que involucra la relación entre espacio y tiempo. Las fotografías seleccionadas para ilustrar estas relaciones destacan la interacción entre elementos de distintos tamaños y proporciones, visualizados desde espacios exteriores, donde el rol protagonista lo tiene la perspectiva.

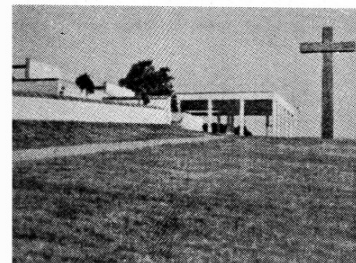
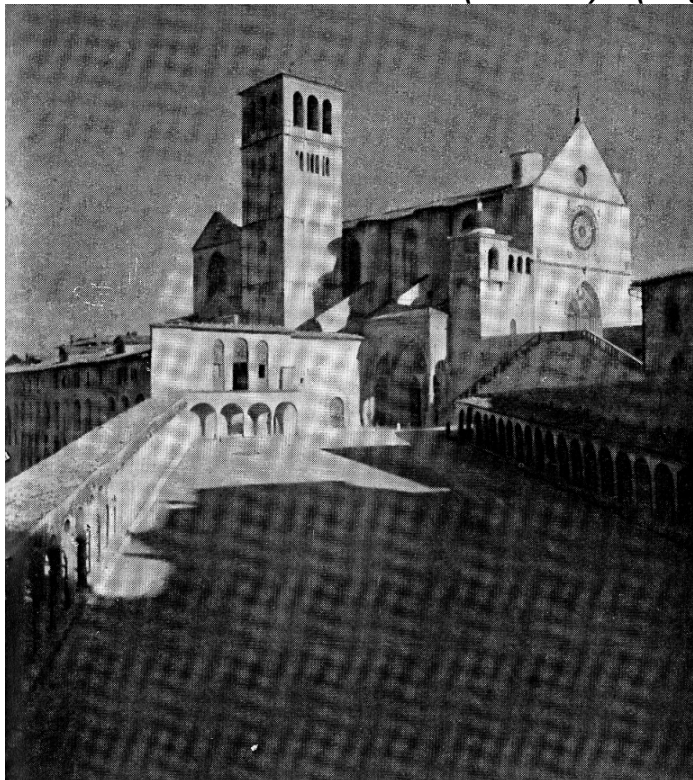
En las imágenes predomina un elemento vertical en el conjunto, ubicado en diversas posiciones respecto del encuadre (Figura 4). En todos los casos la toma fotográfica recurre a un punto de fuga central o lateralizado, y se acompaña por un texto que explica el fenómeno espacial con las siguientes palabras: “La perspectiva realizada siguiendo un proceso histórico pragmático, y conscientemente organizada, focaliza la dirección del espacio en el objeto

9. El artículo original se titula “Medida y grandeza” (1951) y fue reeditado en castellano en *Experiencia de la arquitectura* en 1965.



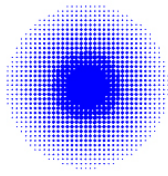
dominante y establece una relación de grandiosidad entre los elementos principales y los subordinados” (Rogers, E., 1965, Figs. 10, 11 y 12).

Figura 4. “Iglesia de San Francisco en Asís (siglos XII-XIII), G. Vasari: El pórtico de los Uffizi, Florencia (1560-74) y E. G. Asplund: Crematorio del Cementerio Sur de Estocolmo (1935-40).” (Rogers, E., 1965, Figs. 10, 11 y 12)



La sensación del espacio delimitado

Ernö Goldfinger, por su parte, sostenía la idea de que la existencia de un efecto estético en la arquitectura es provocada por un espacio delimitado y dirigido hacia un fin. Su estudio vincula los espacios arquitectónicos con las necesidades biológicas del ser humano, diferenciando entre las fisiológicas – satisfechas a través de la adaptación de los espacios al uso– y las psicológicas –vinculadas directamente con la “sensación del espacio”–. Para examinar estas sensaciones propone cuatro categorías de análisis con el apoyo en categorías visualistas como “densidad”, “continuidad”, “textura” y “forma plástica” (Figura 2). También evita un análisis abstracto presentando en cada categoría fotografías de casos concretos situados en diversas culturas y tiempos. El estudio incorpora la participación perceptual directa, afirmando la necesidad de



penetrar en el espacio para ser afectado por la sensación espacial, teniendo en consideración la dirección y la velocidad del desplazamiento.

Goldfinger construye un cuadro comparativo donde clasifica en cuatro categorías los “elementos típicos” que utilizan los arquitectos para delimitar espacios. Uno de ellos es la densidad en el cerramiento, valorada allí en los diversos grados de transparencia que presentan la arquitectura japonesa tradicional y la moderna europea. En segundo lugar, la continuidad, como efecto producido por la repetición de elementos puntuales sucesivos, como columnas enfiladas, y que varía según la cercanía entre los elementos y el observador. También el contraste de texturas puede provocar un efecto de cerramiento en el espacio, el reflejo puede conducir a un desconcierto acerca de la profundidad y la intervención artística de murales puede insinuar la disolución del límite. Finalmente, la “forma plástica” es descripta de la siguiente manera: “El efecto plástico de la delimitación geométrica simple: 12, El muro plano con sus ventanas rítmicas es mejorado por la pantalla cóncava de la pared de las escaleras (Le Corbusier: Pabellón Suizo, París). 13, Completa confusión de elementos convexos interrumpiendo el espacio (Le Corbusier). 14, El ritmo simple de formas geométricas”¹⁰ (Goldfinger, 1941, p. 6).

La selección de las fotografías no busca oponer modelos ni encontrar el mejor para definir las categorías, sino que presenta una serie de deliberada homogeneidad, con la intención de extender su capacidad analítica a múltiples casos, sean espacios exteriores o interiores.

10. T. d. A.

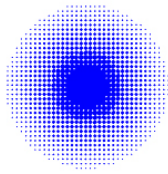
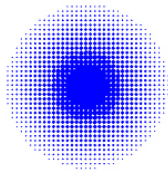


Figura 2. "Some typical elements employed by architects in various periods and contexts to achieve effects of enclosure of different kinds". (Golfinger, E., 1942, Figs. 1-14, p. 6)



La realidad dinámica del espacio en Bruno Zevi

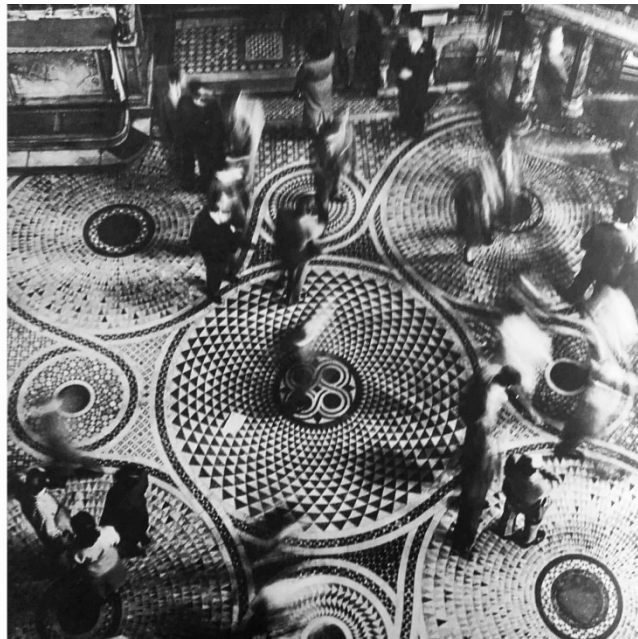
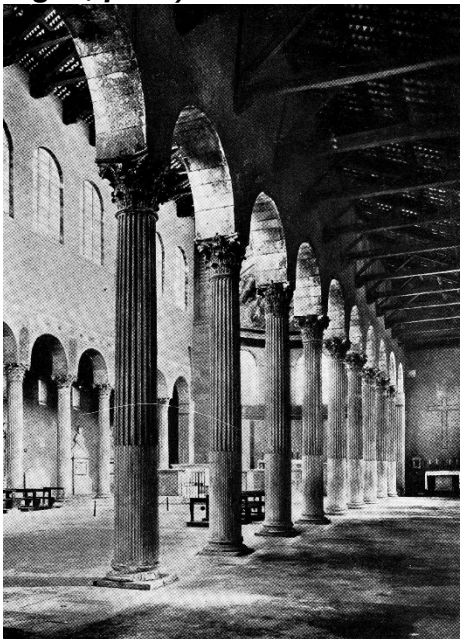
La consideración acerca del protagonismo del espectador, involucrado directamente en la percepción espacial, es más enfática aún en la interpretación del espacio arquitectónico por Bruno Zevi: "[...] en la iglesia de Santa Sabina [...] tenemos conciencia de que todo está dispuesto a lo largo de un itinerario que es el nuestro, lo sentimos orgánicamente parte de un ambiente creado para nosotros y solamente justificable para que nosotros vivamos en él". (Zevi, 1951, pp. 51-52). Para demostrar tal relación la fotografía interior elegida

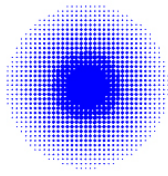


tiene un punto de fuga central ubicado en un margen de la imagen, de modo tal de evitar la visualización de la simetría axial del espacio y acentuando así el efecto dinámico de la diagonalidad construida por la línea de columnas que se suceden en profundidad (Figura 3). Algunos años después Zevi reformula las ideas expuestas en *Saber ver la arquitectura* incorporando la unidad entre espacio interno y externo y revalorizando el dinamismo mediante el protagonismo de otros elementos, como el diseño de un pavimento, puesto en relación con los posibles circuitos trazados por las figuras humanas.

El encuadre levemente descentrado y la incorporación de personas cuyo movimiento se sugiere en la fotografía, es un recurso muy novedoso. La imagen se acompaña del siguiente texto: “El pavimento de la Basílica de San Marcos en Venecia: la arquitectura es espacio útil, humana y socialmente comprometido. Su realidad la vivimos dinámicamente, impone una participación física, psicológica y espiritual, una experiencia integrada”. (Zevi, B., 1969, p. 12).

Figura 3. “Nave lateral de Santa Sabina, Roma”. (Zevi, B., 1951, Lám. 7) y “El pavimento de la Basílica de San Marcos en Venecia” (Zevi, B., 1969, Fig. 3, p. 12)





El equilibrio en la interrelación entre el interior y el exterior

Enrico Tedeschi trabajó por primera vez sobre el concepto del espacio arquitectónico en un volumen publicado en 1951, donde se enfrentaba a las interpretaciones tecnicistas de la historia de la arquitectura con otras espaciales y análogas. Una década más tarde, extendió estas valoraciones a la crítica de la arquitectura contemporánea, afirmando que en los casos donde un espacio interno se pone en contacto con otro externo mediante la transparencia del cerramiento “[...] sólo se logra un efecto realmente espacial si se consigue crear un equilibrio entre los dos espacios” (Tedeschi, 1962, p. 251). Sin embargo, este equilibrio no se obtiene cuando el vano en la pared sólo produce un efecto plástico, y no espacial o, cuando la inexistencia de un elemento opaco elimina cualquier tipo de límite sin alcanzar la diferenciación entre el interior y el exterior. Según Tedeschi, para que exista una verdadera operación arquitectónica, los valores espaciales deben equilibrarse mediante la intervención de elementos que definan la ubicación del espectador dentro o fuera.

Las fotografías seleccionadas para explicar esta relación manipulan a través del encuadre y la escala la posibilidad de visualizar el conjunto de elementos que participan de esta relación (Figura 5). Es así como en la casa de Mies van der Rohe predomina la perspectiva con un punto de fuga hacia el centro de la imagen, en la cual se incluye la percepción de los planos horizontales y verticales que constituyen las cuatro superficies principales que delimitan el espacio interior; asimismo, columnas, cortinados, alfombras y mobiliario otorgan medida humana al conjunto. En cambio, en la imagen de la casa de Neutra, la toma fotográfica privilegia el registro del paisaje exterior, dejando apenas algunas líneas de referencia: una porción mínima de la superficie del cieloraso y dos elementos verticales de la carpintería. Tan sólo el mobiliario exterior introduce el patrón de medida del cuerpo humano.

Las imágenes se acompañan de la siguiente descripción: “La relación de espacio por transparencia podrá vincular, con una pausa representada por el límite transparente, dos tiempos diferentes pero proporcionados rítmicamente, como en la casa Tugendhat, o marcar una aceleración que parece verter el interior en el exterior, como en la casa Kauffman”.

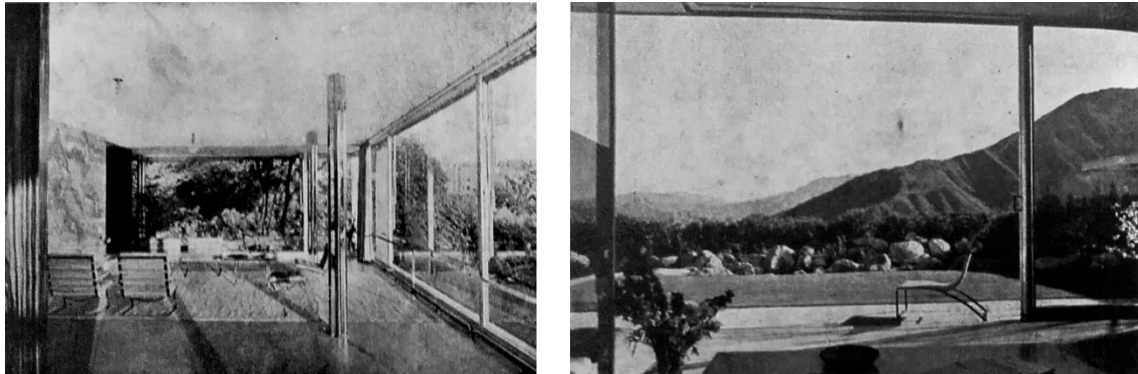
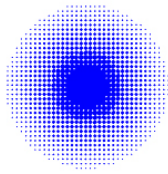


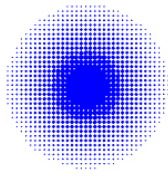
Figura 5. “Richard Neutra, living de la casa Kauffman y Mies van der Rohe, living de la casa Tugendhat” (Tedeschi, E., 1962, Figs. 98 y 99).

Consideraciones finales

En la mayor parte de los casos estudiados las fotografías que participan en la construcción de los conceptos son múltiples y comparativas. Ya sea por presentarse como ejemplificadoras de distintas categorías de análisis o por presentar variantes de un mismo caso que enfatizan con la recurrencia su conceptualización. Las imágenes refuerzan las definiciones de los textos pero también están acompañadas de un texto propio que las explica y que induce a mirirlas con determinada intención. Se trata de representaciones que exponen fragmentos de la realidad y no ficciones, por ello tan sólo recortan el objeto de análisis en una visión única y estática. Dado que no son capaces por sí solas de dar cuenta de la verdadera experiencia de vivenciar esos espacios, se exponen en diálogo con una explicación narrativa, que sintetiza y enfatiza las ideas presentadas en los textos.

Bibliografía

- Boudon, P. (1971). *Sur l'espace architecturale. Essai d'épistémologie de l'architecture*. París: Dunod.
- Collins, P. (1967). *Changing Ideals in Modern Architecture, 1750-1950*. Montreal: McGill University Press.
- Goldfinger, E. (1942). The Elements of Enclosed Space. *The Architectural Review*, Vol. XCI, n° 541, pp. 5-8.
- Gullberg, J. (2016). Voids and bodies: August Schmarsow, Bruno Zevi and space as historiographical theme. *Journal of Art Historiography*, n° 14.



- Maderuelo, J. (2008). *La idea de espacio en la arquitectura y el arte contemporáneos, 1960-1989*. Madrid: Akal.
- Martínez, R. (2014). Espacio y empatía. En: *I Tatti. El utillaje conceptual de la crítica de arquitectura después de la Segunda Guerra Mundial*. Tesis de Doctorado. ETSAV-UPC.
- Pevsner, N. (1948). *An Outline of European Architecture*. Londres: John Murray.
- Rogers, E. (1965). *Experiencia de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Sato, A. (2010). *Los tiempos del espacio*. Buenos Aires: Nobuko.
- Sauchelli, A. (2012). On architecture as a spatial art. *The Nordic Journal of Aesthetics*, n° 43, pp. 53–64.
- Tedeschi, E. (1962). *Teoría de la arquitectura*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Van de Ven, C. (1981). *El espacio en arquitectura. La evolución de una idea nueva en la teoría e historia de los movimientos modernos*. Madrid: Cátedra.
- Vidler, A. (2000). *Warped space. Art, architecture and anxiety in modern culture*. Cambridge - Londres: The MIT Press.
- Wilson, R. (2016). *Image, Text, Architecture. The Utopics of the Architectural Media*. Nueva York: Routledge.
- Zevi, B. (1951). *Saber ver la arquitectura. Ensayo sobre la interpretación espacial de la arquitectura*. Buenos Aires: Poseidón.
- Zevi, B. (1969). *Architettura in nuce*. Una definición de arquitectura. Madrid: Aguilar.
- Zucker, P. (1945). The Aesthetics of Space in Architecture, Sculpture and City Planning. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 4, n°1, pp. 12-19.
- Zucker, P. (1956). The Space-Volume Relation in the History of Town Planning. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 14, n°4, pp. 439-444.