

# Spazio, Rappresentazione, Architettura

**PETRUCCI Silvia**

Dottore in Rilievo e Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente – Università degli Studi di Palermo

Traducción del italiano: Pablo Martín Pastor



**El problema de la representación del espacio construido (la arquitectura) no puede prescindir de la concepción de espacio físico que durante siglos el hombre ha formulado.**

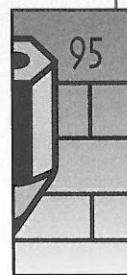
El dibujo de la arquitectura es en realidad un aspecto específico, si queremos técnico, de un tema que concierne profundamente la reflexión del hombre sobre sí mismo y la comprensión del mundo en el que vive. En la base de la filosofía occidental está el intento de organizar el mundo fenoménico en categorías comprensibles por el hombre y una de éstas es el propio espacio.

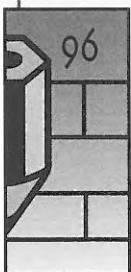
¿Existe entonces un nexo entre el espacio pensado (el concepto filosófico de espacio, como ha evolucionado con los siglos), el espacio construido (la arquitectura) y su representación (la capacidad de medir el espacio)? Y, de otro modo, ¿existe una influencia entre el espacio pensado, el espacio representado y el espacio construido?

La respuesta, de la cual queremos hacer partir las reflexiones que siguen, es sí. La arquitectura es la forma de un espacio artificial y esta forma puede ser pensada sólo con un acto consciente de control de una idea, y este control es posible gracias al dibujo, gracias por tanto a los sistemas de representación. El dibujo es el antes y el después de la arquitectura.

La percepción visual (y el imaginario del proyecto) están influenciados por los instrumentos representativos, paradójicamente, se puede decir que el ojo ve sólo aquello que ya conoce. **(nota 1)**

INVESTIGACIÓN





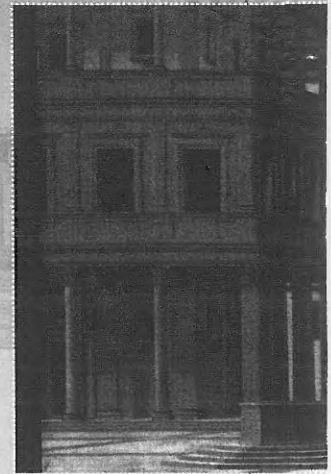
Un importante ejemplo de cómo el conocimiento de los métodos de representación ha influenciado en la capacidad de descubrimiento, de percepción y de admisión de un hecho que se desarrolla delante de nuestros ojos, nos viene dado por Holton (*nota 2*). En el 1609 Thomas Hariot, cartógrafo y astrónomo londinense, había inventado un dispositivo óptico capaz de ver cosas muy lejanas: el telescopio. Habiendo apuntado este instrumento hacia la luna se da cuenta de que, contrariamente a lo que decía la teoría aristotélica, el cuerpo celeste tenía algunas manchas.

Creando imposible aquella revelación, dejó el telescopio pensando que el instrumento estaba estropeado y debía ser revisado. Poco después Galileo Galilei apuntando el catalejo hacia la luna, y tras notar sobre ella algunas sombras, entendió que ésta presentaba una superficie irregular, surcada por valles y encrespada por montes (*nota 3*). Holton explica las diferentes actitudes de los dos científicos como la respuesta normal de dos hombres cuyas culturas gráficas, en su tiempo, eran absolutamente diferentes, ya que en Italia la perspectiva y la teoría de las sombras eran ya de uso común y esa costumbre representativa había entrado tanto en la percepción visiva como para hacer entrever a Galilei una correlación inmediata entre las sombras vistas con el catalejo y los cuerpos que la proyectan.

Tal convicción queda como punto fuerte para comprender la formación del imaginario de una cultura, puesto que las "expresiones sensibles a través de las cuales se sustancia... la representación... exhiben profundos lazos con el saber y las creencias activas" en sus contextos ambientales. (*nota 4*)

La codificación de los sistemas de representación, y antes todavía, el intento espontáneo de dibujar la realidad estereométrica, o sea en tres dimensiones, se produce para consolidar tal naturaleza con la bidimensionalidad del soporte gráfico (ya sea la hoja de papel, el papiro egipcio o el vaso griego). Antes de trazar una síntesis de los tres sistemas (perspectiva, axonometría, proyección ortogonal), queremos precisar que la intención de estas páginas no es la de explicar detalladamente el funcionamiento de dichos sistemas, sino hacer comprender cómo la disponibilidad de estos métodos de representación, cuyo nacimiento se produce en diversos periodos de la historia de la cultura occidental, está profun-

damente ligada a la cultura en general y como, a su vez, estos han condicionado la elección proyectual/proyectista del tiempo, en cuanto a saber ver la arquitectura antes de que se haya convertido en materia, significa tener una idea (cultura y filosofía) y la posibilidad técnica de dibujarla.



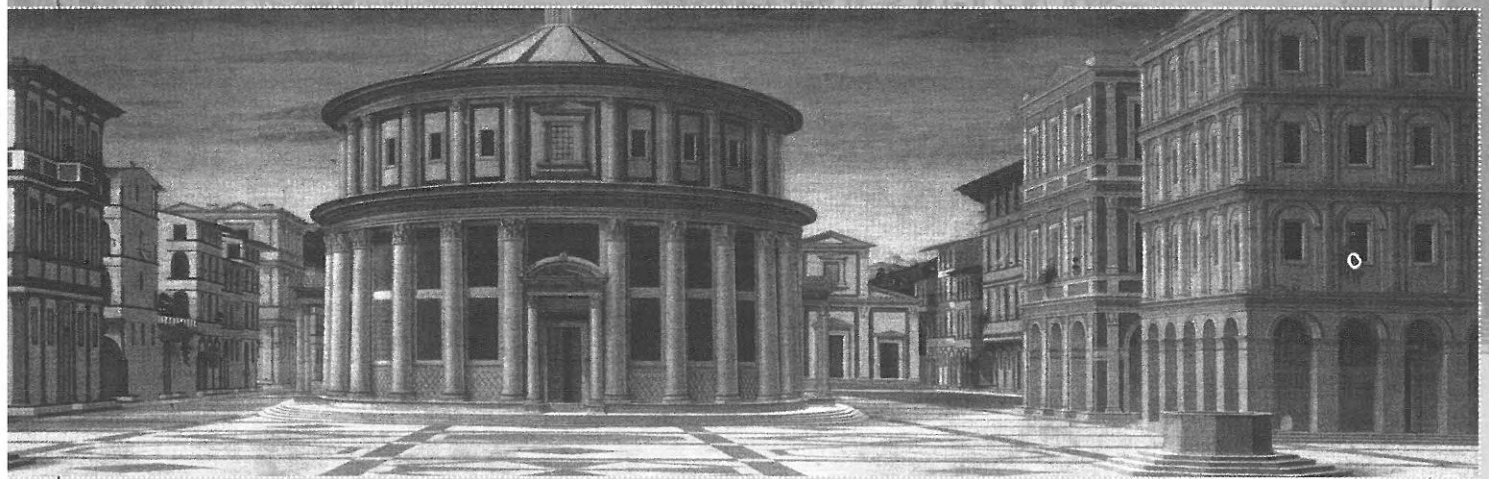
## La perspectiva

La perspectiva plana es, en orden cronológico, la primera forma de representación codificada, aunque las proyecciones ortogonales, codificadas por G. Monge en el siglo XVIII, hayan hecho su aparición ya en los cuadernos de viaje medievales y en todos los tratados renacentistas.

En 1420, probablemente obra de Brunelleschi, fue elaborada la primera perspectiva matemáticamente correcta. Hasta entonces, durante todo el Trecento, se había usado una forma de representación perspectiva intuitiva (véase Giotto, Duccio, Masaccio, i Lorenzetti, etc.). El primer testimonio escrito es de Piero della Francesca (*De prospectiva pingendi*).

¿Cómo ha sido posible la codificación de un sistema de representación que buscarse alcanzar la objetividad de la mirada al percibir el espacio? La revolución renacentista trae consigo factores ligados a la ciencia y a una cultura que pone al hombre en el centro del universo (Humanismo). Tal centralidad se interpreta en un sistema de representación que se rige sobre "la intersección plana de todas las líneas que van del ojo a la cosa que éste ve". (*nota 5*)

El espacio aristotélico, contenedor limitado de cuerpos contiguos, ha producido (o ha sido producido de) una arquitectura de elementos finitos, agregados y yuxtapuestos no disponibles en el interior pero si en la plástica volumetría del paisaje. La totalidad del mundo griego permanece como algo finito y discontinuo en el que "Aristóteles atribuye al espacio



[“La ciudad ideal”]

general a través de asumir del todo anti-materia, de lo cualitativo en lo cuantitativo” (*nota 6*) dimensiones relativas las unas a las otras (encima-debajo; derecha-izquierda; delante-detrás).

Valores, la finitud y la contigüidad de elementos, que permanecen en la arquitectura crean una correspondencia perfecta entre idea y materia: “La construcción clásica griega de bloques de piedra no ligados por un medio cohesivo, pero obedientes y juntos resistentes a la ley de la gravedad de ellos, plenamente declarado en su forma plástica y en el esquema constructivo del conjunto, había fundado el lenguaje propio arquitectónico justo en su significado plástico-estático del elemento singular”. (*nota 7*)

El espacio antiguo no es todavía una categoría “a priori”. Es sólo un contenedor de cuerpos táctiles y visibles que lo justifican. El espacio como entidad infinita y por tanto no comprensible si no es matemáticamente, es el espacio moderno, el espacio matemático y existente más allá de la mirada subjetiva de quien percibe y del cuerpo que en ello se coloca. En este sentido puede existir entonces una construcción objetiva, matemática y universal del espacio, que prevenga la representación del cuerpo que en ella vive y que goza de leyes universales, matemáticas y controlables. La perspectiva está plenamente justificada en una idea de espacio de este tipo.

A lo largo del Cuattrocento y Cinquecento la perspectiva, absorbida como canon de perfección, ha sido construida desde un punto de vista (inmóvil) y central respecto al plano del cuadro. Del mismo modo “los constructores de las iglesias del Quattrocento italiano se alejan

progresivamente de la planta tradicional tipo cruz latina... y a su vez patrocinan iglesias de planta central” (*nota 8*). Es importante el Re Aedificatoria de L.B. Alberti (cerca de 1450) en el que con tal objetivo, está recomendado el uso de nuevas figuras fundamentales basadas en el círculo, el cuadrado, el hexágono, el octógono, el decágono y el dodecágono. Y más tarde Palladio reforzará escribiendo: “Las formas más bellas y más regulares y de las cuales las otras reciben medida, son la Redonda y la Cuadrangular “



[Santa Maria delle Carceri a Prato di G. da San Gallo-canon estético renacentista con forma basada en la geometría del círculo y el cuadrado]

La búsqueda de una pareja simétrica y del equilibrio estático de las formas, determinada por las implantaciones de base cuadrada y circular dura hasta el Cinquecento. "Es por tanto natural que el Renacimiento haya interpretado la perspectiva de modo completamente diferente al Barroco...la posición totalmente excéntrica del punto de vista refuerza la impresión de una representación no determinada por la observación de las leyes objetivas de la arquitectura, sino por un punto de vista subjetivo. Tanto las formas arquitectónicas (espirales, elipses) como las representaciones pictóricas y escenográficas usan efectos de pluralismo subjetivo que rompen con la tradición estático-objetiva del Humanismo y del Cinquecento para mostrar una nueva idea de espacio ilusorio (*nota 9*). La tensión sobre el paso entre objetividad del espacio representado (y construido) y el subjetivo e ideal viene subrayada por Papa que precisa el intento del artista de dominar el espacio, e interpretar una visión personal. (*nota 10*)

La asociación entre arquitectura construida y arquitectura representada viene, en efecto, desde muy antiguo. Muchos tratados presentan en el frontispicio de su escrito tanto la palabra "arquitectura" como la palabra "perspectiva". Esto nos lleva a la convicción que mientras mayor sea el control gráfico del espacio, mayor es la posibilidad de imaginar nuevas formas de lo construido. Los más interesantes son los de Andrea Pozzo (1642/1709)-*Perspectiva pictorum e architectorum*-y las de Giuseppe Galli Bibiena (1695/1757)-*Architettura e Prospettive*. (*nota 11*)

Las realizaciones pictóricas de estos dos tratados alejan para siempre la concepción estática y céntrica de la perspectiva renacentista para conducir hacia aquello que habría sido el destino de tal instrumento, uniéndolo hasta el final del Ottocento con la escenografía teatral. (*nota 12*)

## Proyecciones ortogonales y axonometría

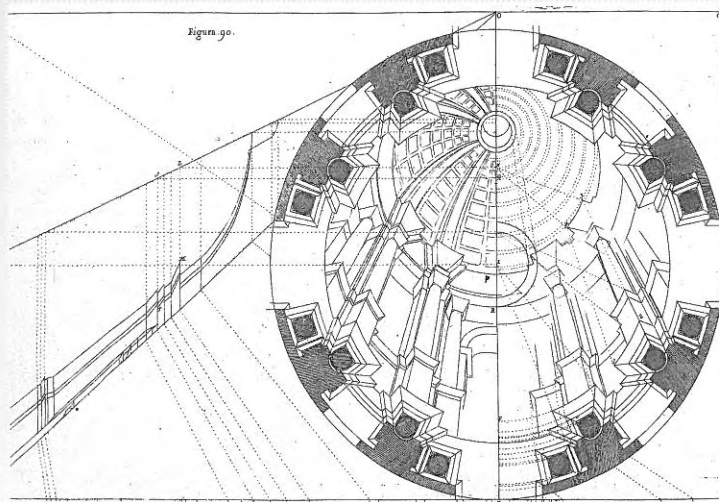
El método de las proyecciones ortogonales, o de Monge, es el usado mayoritariamente para las representaciones de la arquitectura, ya que permite verificar las dimensiones y las relaciones entre las partes de una construcción en su forma y tamaño verdaderos.

Los elementos geométricos de los que se sirve dicho método son un par de planos ortogonales, cuya intersección se denomina línea de tierra, sobre la que se proyecta, desde dos centros de proyección puestos en el infinito y por tanto con caras paralelas, el objeto a representar.

Tal característica acerca el método de Monge a la axonometría, en cuanto que ésta también está caracterizada por la posición en el infinito del centro de proyección.

Aunque codificado sólo en el siglo XVIII, se puede decir que esta técnica es la más antigua. La representación de los órdenes en los tratados renacentistas está siempre realizada en alzado y sección, precisamente por su característica de representar de forma y tamaño verdadero los elementos dibujados. A nivel simbólico, debemos constatar que la codificación de las proyecciones ortogonales coincide con el re-descubrimiento al clasicismo, como si existiese un vínculo entre el dibujo y la estética clásica nunca interrumpido desde Vitruvio a Monge.

En el Novecento coge una nueva fuerza simbólica. La vanguardia artística de este siglo (*nota 13*) y su vínculo con la arquitectura

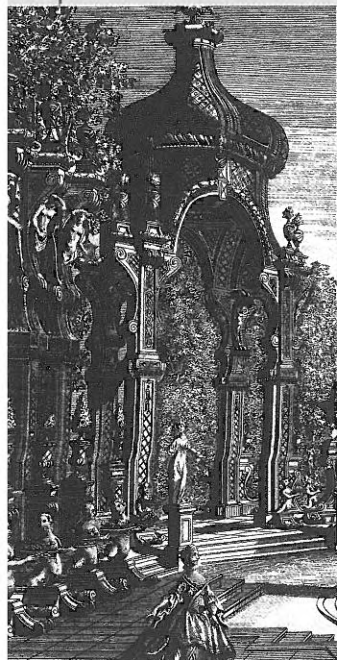


[Andrea Pozzo-sttudo per la finta cupola di San'Ingnazio a Roma] [Foto 4- "Scena ad Angolo" di Filippo Galli Bibiena]

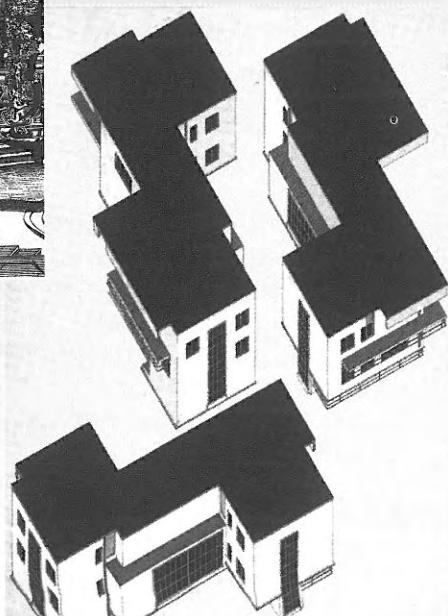
—véase el Bauhaus, por ejemplo, cuya “poética” consiste en encontrar la unión entre las artes gráficas, aplicadas y arquitectura— introducen una visión de la arquitectura como si esta fuese la extrusión de planta y sección vistas como un puro signo gráfico.

La posibilidad de controlar el espacio en una única visión objetiva viene dada por la axonometría. El desarrollo de las ciencias y de una “nueva objetividad” (*neue Sachlichkeit*), hace que estos nuevos métodos de representación, capaces de restituir medidas y proporciones, se conviertan a finales del siglo XIX y a principios del siglo sucesivo, en la expresión formal de una racionalidad buscada por la nueva arquitectura.

El punto de vista “en el infinito” de las proyecciones ortogonales y de la axonometría encarna el espíritu de esta nueva arquitectura del Novecento que quiere socavar aquella vieja “que tiende a lo universal”. (*nota 14*) En algunos casos además, la abolición de la forma natural “que obstaculiza la expresión artística” da un vuelco al método, en el que es la realidad representada la que da forma al espacio visto (véase Rietveld, Van Doesburg, etc.).



[Café Aubette de Theo Van Doesburg en Strasburgo. El espacio parece obtenido de una figura bidimensional]



[Bauhaus]

## Bibliografía

Además de los textos citados en las notas, se aconseja consultar:

D'ACUNTO Giuseppe, *Esercitazioni di geometria descrittiva*, Diade-Padova 2002.

D'ACUNTO Giuseppe, *Geometrie Segrete. L'Architettura e le sue 'immagini'*, Il Poligrafo ed.- Padova 2004.

DE RUBERTIS Roberto, *Il disegno dell'architettura*, Carocci, 1994.

DE RUBERTIS Roberto, *Fondamenti e applicazioni di geometria descrittiva*, Kappa, 1993.

DOCCI Mario, *Teoria e pratica del disegno*, Roma-Bari 198.

## Notas

- <sup>1</sup> DE SIMONE Margherita, “*Percezione/Conoscenza*”, in *Disegno, rilievo, progetto*, Roma 1990, pp.15-23.
- <sup>2</sup> HOLTON Gerard, *L'immaginazione della scienza*, in *Immagini e metafore della scienza*, a cura di Lorena Preta, Laterza, Bari 1992.
- <sup>3</sup> GALILEI Galileo, *Sidereus Nuncius*, Venezia 1610. Esistono diverse edizioni in commercio.
- <sup>4</sup> Cito un interessante osservazione di A. De Rosa estratta dal *call for paper*, per il Convegno *Imago rerum 2005 Orienti e Occidenti della rappresentazione*, dello IUAV.
- <sup>5</sup> Erwin PANOFSKY, *La prospettiva come forma simbolica*, Milano 1961.
- <sup>6</sup> Erwin PANOFSKY, op. cit.
- <sup>7</sup> BETTINI Sergio, *Lo spazio architettonico da Roma a Bisanzio*, Bari 1978.
- <sup>8</sup> WITTKOVER Rudolf, *Principi architettonici nell'età dell'Umanesimo*, Torino 1964.
- <sup>9</sup> Si veda a tal proposito il ricorso decorativo all'inserimento di paesaggi nei palazzi signorili del tempo, la cui scena viene presentata da elementi architettonici figurati, prolungamento di quelli reali (quadraturismo).
- <sup>10</sup> PAPA Domenico, *Origini della distanza*, Torino 1998.
- <sup>11</sup> Importante è l'invenzione della “scena ad angolo”, una veduta monumentale con due punti di fuga.
- <sup>12</sup> Cfr. ALLARDICE. NICOLL, *Lo spazio scenico*, Roma 1971.
- <sup>13</sup> DE MICHELI Mario, *Le avanguardie artistiche del Novecento*, Milano 1986.
- <sup>14</sup> Dal primo manifesto di *De Stijl*, 1918.