

EL VALOR SIMBOLICO DE LA AXONOMETRIA

Por **FERNANDO AGRASAR QUIROGA**
Arquitecto y Profesor de la E.T.S.A. de La Coruña

La proliferación de las axonometrías con las que los arquitectos que trabajaron en la efervescencia de las vanguardias dieron a conocer su trabajo en las primeras décadas del siglo, sugiere una relación estrecha entre los contenidos teóricos de esta arquitectura y su representación perspectiva favorita.

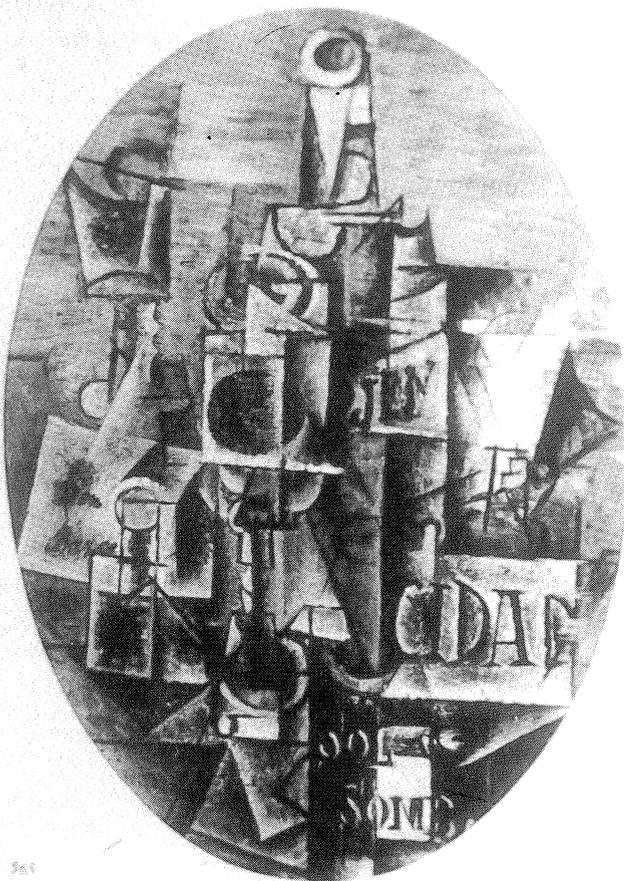
Si Erwin Panofsky, con su famoso texto **La perspectiva como «forma simbólica»** (1), mostraba la idea de que la perspectiva no es un simple elemento técnico, si no que en sus diferentes configuraciones muestra la esencia de cada estilo y periodo, parece adecuado tomar, como punto de partida, el análisis de este autor para

intentar bosquejar la razón por la cual representación axonométrica y arquitectura moderna aparecen ligadas. Panofsky se refiere a la utilización de la perspectiva en la pintura y sitúa el grueso de su ensayo en las etapas anteriores al Renacimiento, esto es, cuando la perspectiva cónica no estaba perfectamente formulada geométricamente. El famoso ensayo no contempla fenómenos artísticos próximos a nuestro siglo, pero la riqueza en sugerencias e ideas del texto del teórico del arte alemán, anima la redacción de este escrito. La axonometría mostrará la relación palpable de la arquitectura racionalista con la esencia de la modernidad, cristalizada en las obras de las vanguardias.

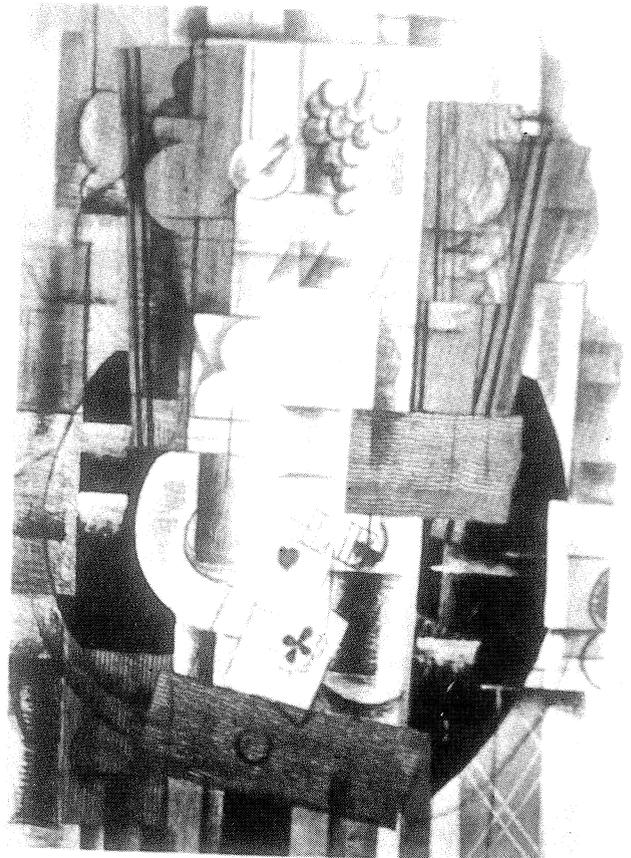
AXONOMETRIA Y MODERNIDAD

La axonometría ha mostrado una potencialidad estética en relación con la modernidad, que ésta ha utilizado en todas sus disciplinas plásticas. Arquitectura, pintura y escultura de vanguardia han encontrado en este tipo de representación perspectiva un instrumento que sirve perfectamente sus intereses.

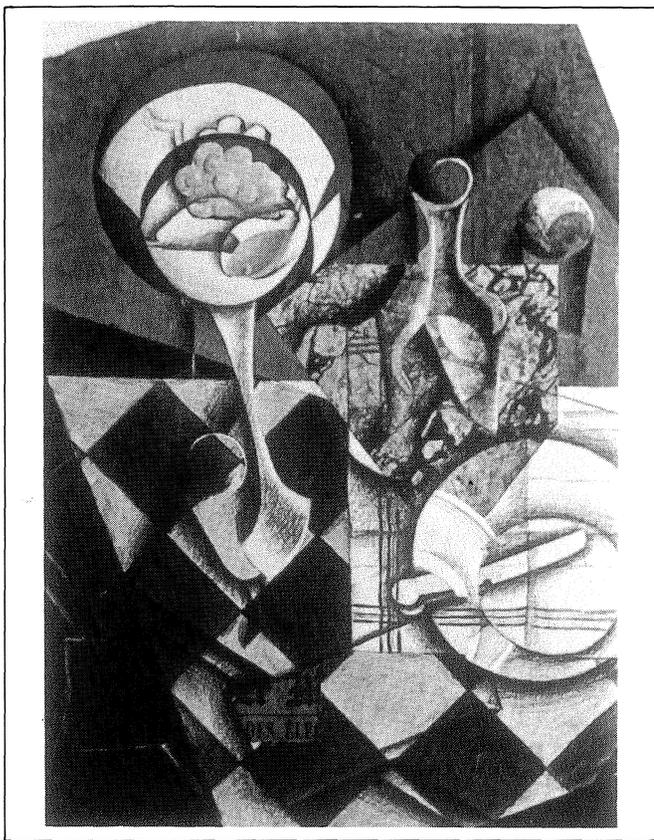
Son tres las características fundamentales de la axonometría que el territorio artístico de la modernidad ha hecho suyos. En primer lugar, la axonometría intelectualiza la visión espacial destruyendo la posición fija e inamovible del espectador que supone la perspectiva cónica; el espacio imaginado ya no se representa congelado por la visión de un único ojo inmóvil y determinado por la sección plana de la pirámide visual. El espectador recibe información que le permite una exploración mental del espacio y en el que todo tipo de movimientos son posibles. La segunda de estas características se refiere a la capacidad de la axonometría para reflejar el problema de la representación del infinito, en una medida justamente humana, esto es, imposible de captar sensorialmente, pero entendible como concepto abstracto. La perspectiva cónica, estrictamente formulada, presupone un progresivo empequeñecimiento de los sólidos representados hasta su reducción en un único punto (2), por el contrario, la representación axonométrica asume la imperceptibilidad del infinito y lo sitúa conceptualmente en su formulación geométrica como **aquel punto donde se cruzan dos líneas paralelas**. Panofsky se refiere al problema de la percepción



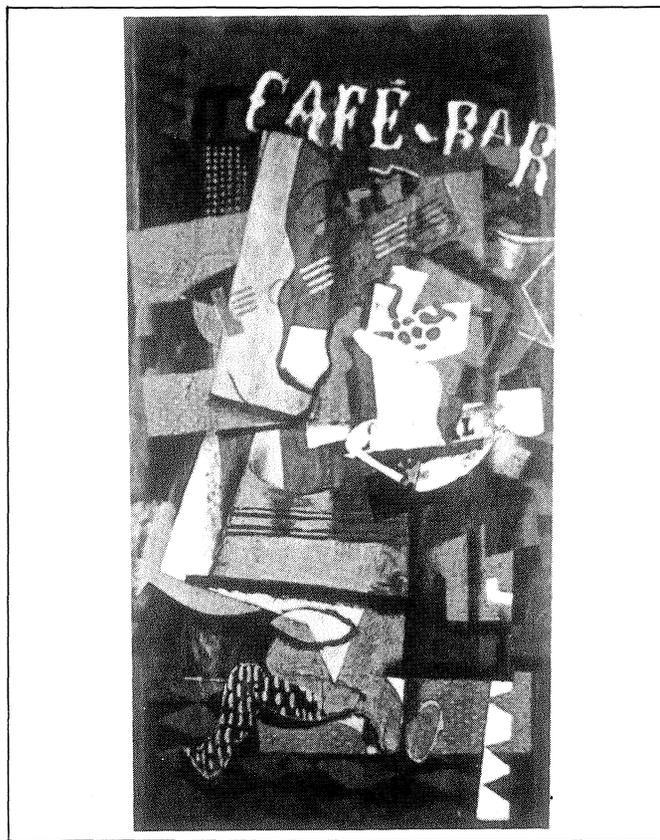
PABLO PICASSO, NATURALEZA MUERTA ESPAÑOLA (1912); OLEO SOBRE TELA, OVALO DE 46 x 33 CM. COLECCION PARTICULAR.



GEORGES BRAQUE, NATURALEZA MUERTA CON AS DE TREBOL (1911); OLEO Y PAPIER-COLLE SOBRE TELA, 81 x 60 CM. PARIS, MUSEE D'ART MODERNE.



JUAN GRIS, NATURALEZA MUERTA CON FRUTERO Y BOTELLA DE AGUA (1914); COLLAGE, 92 x 65 CM. OTTERLO, RIJKSMUSEUM KRÖLLER-MÜLLER.



GEORGES BRAQUE, NATURE MORTE AN GUERIDON: CAFÉ-BAR (1919); OLEO Y ARENA SOBRE TELA, 158 x 80 CM. BASILEA, KUNSTMUSEUM.

del infinito y la perspectiva, como una de las consideraciones preliminares a las tesis de su ensayo **La perspectiva como forma simbólica**, y lo hace en los siguientes términos: «*La estructura de un espacio infinito, constante y homogéneo (es decir, un espacio matemáticamente puro) es totalmente opuesta a la del espacio psicofisiológico: La percepción desconoce el concepto de lo infinito; se encuentra unida, ya desde un principio, a determinados límites de la facultad perceptiva, a la vez que a un campo limitado y definido del espacio*» (3). En tercer lugar, la axonometría aporta al mundo de la plástica la posibilidad de hacer medibles los objetos representados. Las dimensiones de los diferentes sólidos ya no se perciben según la distancia y posición del observador, si no que las líneas y superficies muestran su verdadera magnitud; es posible, entonces, una nueva objetividad que permite destruir la necesidad de una localización prefijada del espectador con respecto al objeto representado, y, por tanto, se suscita una idea mental del objeto y no una idea sensitiva del mismo.

LA REVOLUCION VISUAL CUBISTA

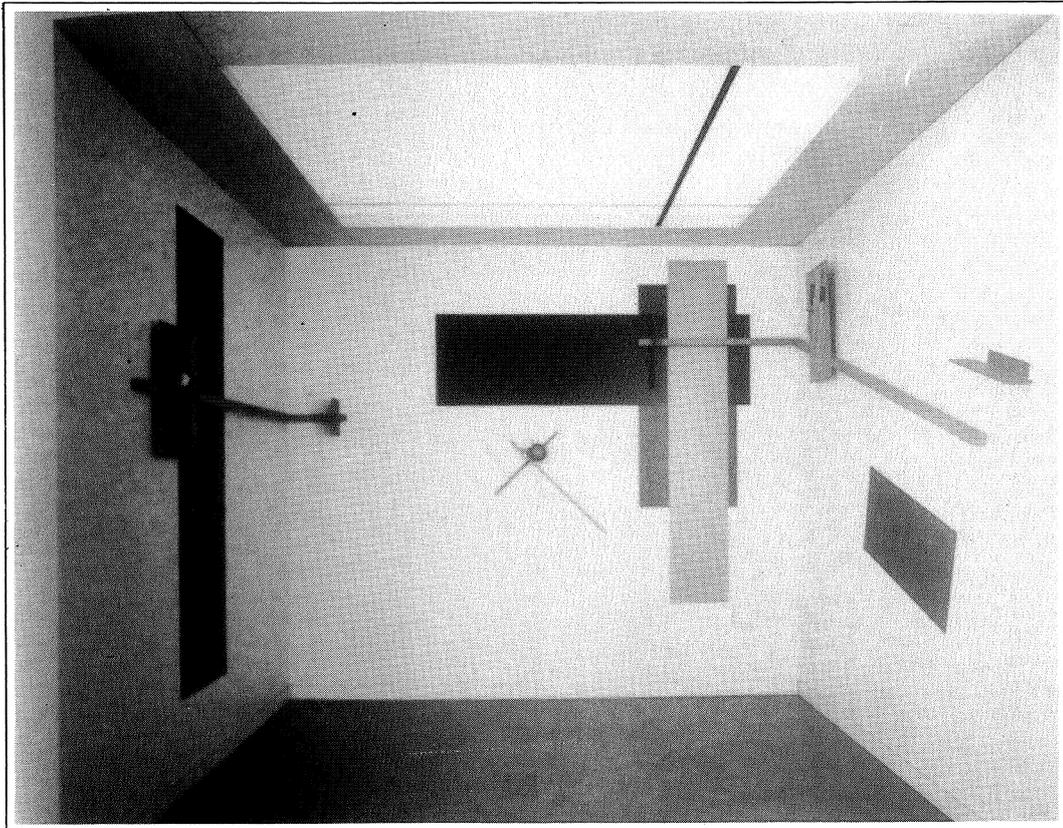
La esencia de la rompedora propuesta cubista, inaugurada por **Les demoiselles d'Avignon** de Picasso, en 1907, y plenamente formulada por este pintor y Braque, que trabajan juntos desde este año hasta 1914, es la ya conocida máxima de «**pintar lo que se sabe y no lo que se ve**» (4). Consecuencias de esta idea base serán la reducción de la gama cromática a una mínima serie de ocre y grises, ya que el color no será el elemento fundamental de la pintura. Los temas se reducirán a naturalezas muertas compuestas por elementos cotidianos e irrelevantes, puesto que el tema es un mero soporte de expresión de la idea. Se incluirán en los lienzos elementos tipográficos, en coherencia con la idea angular de esta pintura, para representar un periódico o una botella de vino; nada más inmediato, para evocar la idea de ese objeto tiene el espectador, que recortar el nombre de esa publicación o la etiqueta de una botella y pegarla en el cuadro; y sobre todo, lo que nos interesa para situar la relación existente entre representación axonométrica y modernidad, es la destrucción cubista de la perspectiva renacentista y su apuesta por una representación axonométrica, que le permite mostrar diversas caras de los volúmenes en su verdadera magnitud, rotar los objetos en el es-

pacio, despreocupados por la posición del espectador y de la hasta entonces inmutable calidad de lo visto y lo oculto.

La axonometría es el vehículo de representación que permite la manipulación del sólido para describirlo intelectualmente, para mostrar lo que se sabe, abstrayendo toda la serie de determinaciones que vinculan a espectador y objeto contemplado en relación con las leyes de la perspectiva tradicional, encaminadas al único objetivo de la representación de la apariencia sensitiva del objeto. Bocas de botellas y pies de copas perfectamente circulares, mesas cuadradas de bordes trazados a escuadra y líneas de profundidad paralelas, todo un mundo axonométrico puebla la iconografía cubista. Pero la axonometría que utiliza el cubismo es una axonometría manipulada, descompuesta en los planos que configuran el sólido y con varias posiciones de los ejes de referencia; se trata de mostrar los códigos gráficos más significativos de cada objeto para que la mente construya la imagen mental del elemento representado de forma inmediata. Esta idea se expuso en la reflexión teórica que sobre el cubismo hicieron A. Gleizes y J. Metzinger en su texto **Sobre el cubismo**, con la frase: «*Discernir una forma significa verificarla en una idea preexistente, acto este que nadie, con la excepción del hombre al que llamamos artista, lleva a cabo sin una ayuda externa*» (5). Aquí se halla la clave del vínculo entre cubismo y arquitectura racionalista (6). La adopción de todo un repertorio y un método compositivo que permitan al espectador «saber» la forma arquitectónica, no simplemente verla en una perspectiva congelada.

LA VISION SUPREMATISTA

Si resulta clave la relación, teórica y estilística, entre cubismo y axonometría, no es menos importante esta vinculación en otros movimientos de vanguardia. El Suprematismo, fundamentalmente teorizado por el El Lissitzky, encuentra en la representación axonométrica la panacea para expresar plásticamente toda su carga conceptual. Si el Cubismo pretende pintar lo que se sabe, el Suprematismo centra sus esfuerzos en transformar la superficie del cuadro en el plano «0», detrás del cual se sitúan las posiciones de coordenadas negativas, y desde su superficie en dirección al espectador todo un espacio infinito de coordenadas positivas. El Su-



EL LISSITZKY, PROUNENRAUM (RECONSTRUCCION 1965), 1923.

prematismo pretende destrozarse el mundo ilusorio de la representación de las tres dimensiones, creando un nuevo mundo de espacio irracional infinitamente extensible hacia el fondo y hacia el primer plano.

Lissitzky escribe en su ensayo **A. (7) y Pangeometría (8)** este revelador fragmento: «Se acepta generalmente que la representación perspectiva es la clara, objetiva y obvia manera de representar el espacio. (...Pero de hecho:) la perspectiva comprende el espacio de acuerdo con el concepto de la Geometría Euclídea de un estado tridimensional constante. Ha encajado el mundo en un cubo, lo cual lo ha transformado de tal manera, que el plano (9) aparece como una pirámide. El vértice de esta pirámide visual miente a nuestros ojos» (10). La «mentira» a la que se refiere Lissitzky es la percepción ambigua de la pirámide visual, que resulta de considerar su vértice situado hacia el interior del plano del cuadro, o por el contrario hacia la posición del espectador. Los autores suprematistas trabajan, o bien con elementos planos, como Malevich, presuponiendo el ejercicio mental de trasladar a lo largo de ejes perpendiculares al plano del cuadro las figuras hacia el infinito, positivo o negativo, o bien con volúmenes axonométricos ligados con otros elementos geométricos, planos o líneas, como Lissitzky, que supongan el mismo juego de movimientos virtuales.

Malevich rechaza la perspectiva renacentista con una pomposa metáfora y al tiempo señala la axonometría como el vehículo de la nueva ideología plástica: «Si la perspectiva es Medusa, la letal petrificación del espectador, la axonometría es Pegaso, el caballo volador nacido de la sangre de la Gorgona» (11). Malevich sitúa la solución al problema de la perspectiva, espectador inmóvil y único ámbito de referencia la realidad perceptiva, como el triunfo de la intelectualizada y abstracta axonometría —Pegaso— a costa de la muerte de la perspectiva —Gorgona.

Lissitzky publica su famoso «Proun» en *De Stijl*, la revista dirigida por Van Doesburg, en 1922. Este texto constituye toda una apología de la ambigüedad perspectiva, olvidado el corsé de la pirámide construida por las líneas de fuga, los volúmenes, o cualquier otro elemento abstracto, puede moverse en el espacio libremente, sin estar sujeto a la materialidad de la realidad terrestre y con un espectador que opera mentalmente en estas construcciones. «Vemos que la superficie del PROUN deja de ser una pintura y se convierte en una estructura alrededor de la que debe-

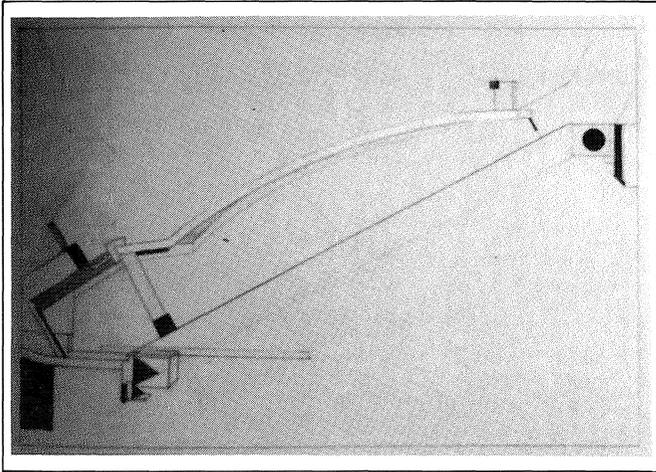
mos girar, mirándola desde todos sus lados, igualmente debajo que encima. El resultado es que el único eje de la pintura forma ángulo recto con la horizontal es destruido. Girando a su alrededor nos atornillamos en el espacio. Hemos puesto el PROUN en movimiento y así hemos obtenido varios ejes de proyección» (12).

Si la relación pintura cubista-arquitectura es intuitiva y requiere una explicación que contemple todo el panorama intelectual y creativo de aquellos años, la relación pintura suprematista-arquitectura la explican sus propios autores. Gran parte de la obra de Lissitzky son propuestas arquitectónicas, y los suprematistas hacen de *De Stijl* el medio de difusión de su ideario. El «Abstraktes Kabinett» de Lissitzky, en 1928, una habitación poblada en los diferentes planos que la limitan de elementos característicos de la iconografía suprematista, confunde espacio arquitectónico y espacio pictórico. La destrucción de la «caja clásica» está servida, y ha de leerse en clave axonométrica.

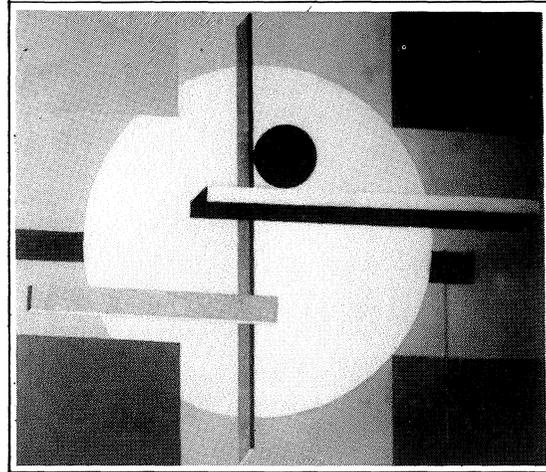
Lissitzky es consciente del terreno artístico, pictórico-arquitectónico, en el que se mueve. Si la axonometría traduce los elementos pictóricos en signos que construyen la composición, representará la arquitectura que será consecuencia de esta visión de la modernidad: «A través del PROUN hemos llegado a la arquitectura, lo cual no es accidental» (13).

LA ARQUITECTURA AXONOMETRICA

Tras una larga historia de utilización positivista de la axonometría, como herramienta de representación de disciplinas como cristalografía, mecánica o geometría descriptiva, su adopción por parte de diferentes pintores de vanguardia como instrumento para erradicar la perspectiva tradicional y, por tanto, toda la tradición figurativa occidental desde el Renacimiento, la convirtió en marca estilística de toda la arquitectura moderna de las primeras décadas del siglo. Picasso y Braque, Lissitzky o Van Doesburg, hicieron de la axonometría un elemento identificador de la modernidad. Es tan fuerte la relación entre arquitectura moderna y axonometría, que no podemos imaginar la casa Schoroeeder de Rietveld o la Villa Saboya de Le Corbusier si no es en una representación axonométrica. Cuando en los años setenta el grupo Five Architects retoma las imágenes del Movimiento Moderno, para reelaborar su arquitectura barroquizándolas, es sensible a la marca estilística que su-



EL LISSITZKY, PROYECTO DE PUENTE, 1925.

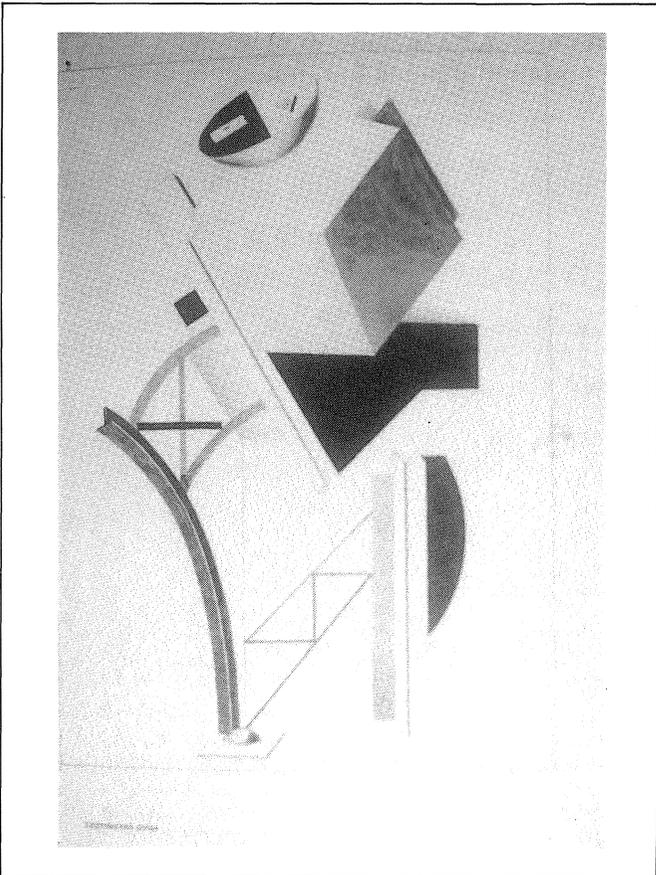


EL LISSITZKY, PROUN R.V.N.2, 1923.

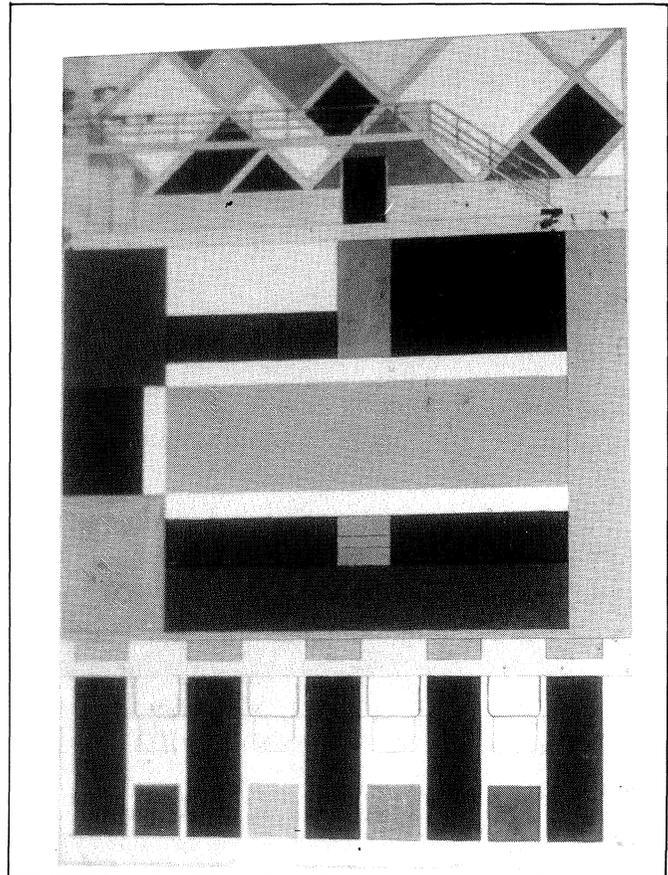
pone la axonometría para esta arquitectura y, en consecuencia, la usará obsesivamente.

Además de otras posibles vías por las cuales la axonometría se convierte en un emblema moderno —Auguste Choisy la usaba a finales del siglo XIX en sus publicaciones sobre arqueología, y su libro **Historie de l'Architecture**, de 1899, fue el libro de cabecera de Le Corbusier durante su juventud— esta modalidad perspectiva se identifica con la vanguardia a través de la pintura, más libre y más avanzada que otras disciplinas artísticas. La experimen-

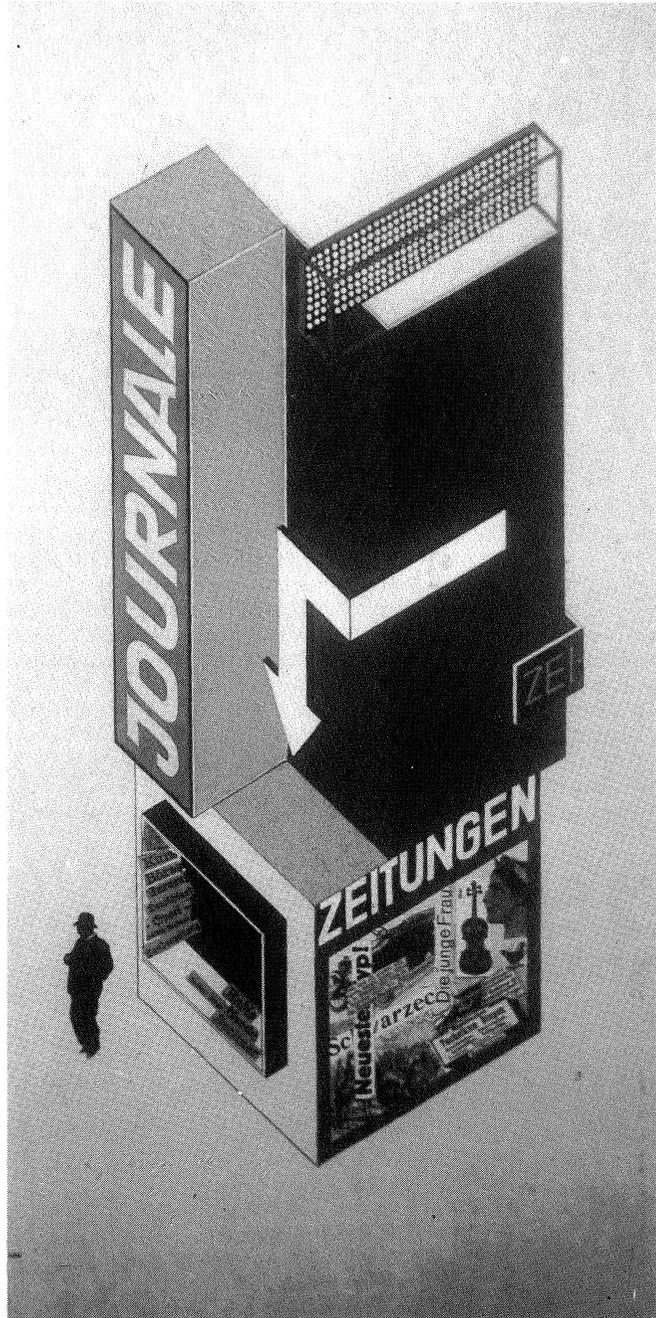
tación pictórica que contribuye a la revolución arquitectónica de las primeras décadas del siglo, impone la axonometría como el medio de representación ideal de la nueva arquitectura. Existe una larga serie de razones por las que la modernidad se representa axonómicamente: el volumen es medible; se rompe la identificación perspectiva-aspecto del edificio en favor de la perspectiva-idea del mismo; los mínimos funcionales, piezas fundamentales de la nueva metodología compositiva, se representan en su estricta igualdad; los sólidos platónicos y los planos que componen el vo-



EL LISSITZKY, POSTEN, 1920-21.



THEO VAN DOESBURG, COMPOSICION EN COLOR PARA EL PISO Y LARGOS MUROS DE LA GRAN SALA DE CELEBRACIONES EN EL AUBETTE, ESTRASBURGO, 1928.



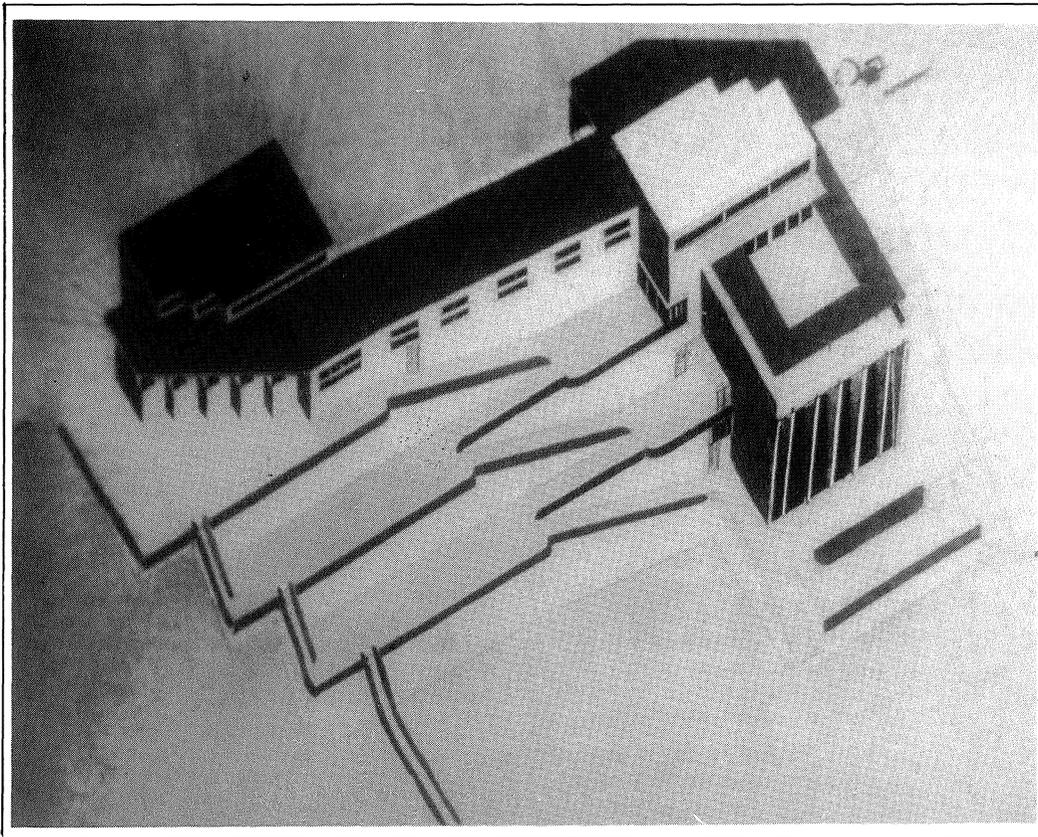
HERBERT BAYER, DISEÑO DE KIOSCO, 1924.

lumen del edificio se dibujan en su exacta geometría y, sobre todo, la axonometría remite a una idea de modernidad y vanguardia, establecida por la pintura, idea a la que aspiraba la nueva arquitectura.

Pero la axonometría no es sólo un nuevo medio de representación, su propia esencia influye en la arquitectura que se piensa en volúmenes axonómicos. Los dibujos de arquitectura, concreciones del proceso compositivo, son consecuencia de este, pero también influyen sobre la propia composición. El edificio deja de

imaginarse a través de visiones congeladas de carácter naturalista, para ser pensado en imágenes axonómicas, que van registrando la evolución del objeto arquitectónico liberado de la imagen «escultórica» del edificio o de la visión inmóvil de sus espacios internos. La representación arquitectónica permite rotar en el espacio los edificios y componerlos en un proceso de progresiva abstracción.

La representación axonómica es utilizada por movimientos de vanguardia de distinto signo, pero toda la modernidad aunó sus

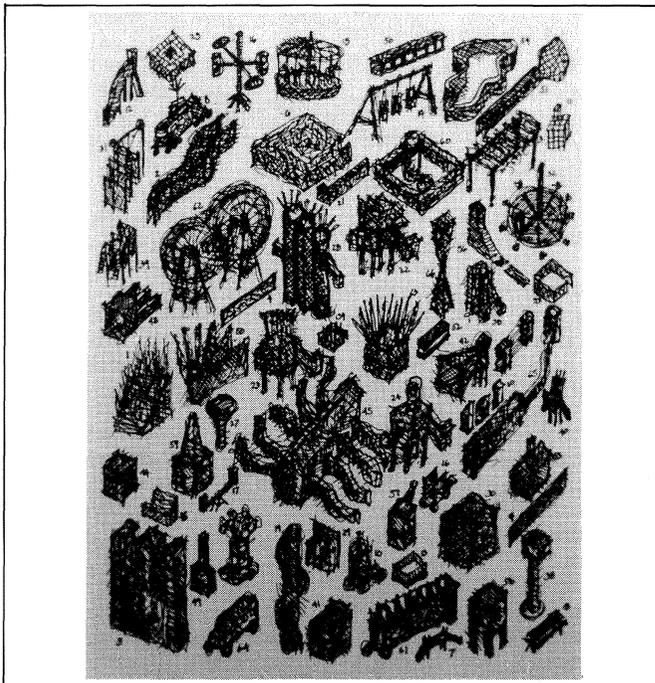


EL LISSITZKY, PROYECTO PARA EL CLUB DE YATES DEL ESTADIO INTERNACIONAL ROJO, EN LAS COLINAS LENIN, 1925.

esfuerzos en las primeras décadas del siglo para romper, y este es el verbo fundamental de las vanguardias, las convenciones del arte occidental. La principal de estas convenciones era la representación perspectiva renacentista, destrozándola aparece todo un cúmulo de posibilidades y nuevas relaciones entre la obra artística y sus espectadores. Las arquitecturas de los maestros del Movimiento Moderno, del Racionalismo o del Constructivismo, son arquitecturas axonométricas, arquitecturas que recogen el espíritu de la vanguardia y asumen, en sus representaciones, la marca estilística de la misma.

NOTAS

- (1) *Die Perspektive als «Symbolische Form»* fue publicado por primera vez en «Vorträge der Bibliothek Wasmuth», Leipzig-Berlin, 1927.
- (2) En el momento en el que la perspectiva cónica alcanzó su plenitud en las artes, la solución de este problema se confió a la técnica pictórica, como el «efecto atmosférico» de Leonardo da Vinci.
- (3) *Ibidem*.
- (4) Recogida por Guillaume Apollinaire en su texto *Méditations Esthétiques. Les Peintres Cubistes*. París, 1913. Esta crónica del movimiento cubista fue tomado por la crítica como su manifiesto.
- (5) A. Gleizes-J. Metzinger, *Sobre el cubismo*, Colección de Arquitectura. 21. Murcia, 1986.
- (6) Vid. F. Agrasar, *Cubismo y Arquitectura Racionalista*. La vanguardia aceptada. *Boletín Académico* n.º 15. La Coruña, 1992.
- (7) El título original del ensayo de Lissitzky es *K. und Pangeometrie*. La «K» es abreviatura de Kunst, (Arte), con lo cual traducimos la «K» por «A».
- (8) El Lissitzky, *K. und Pangeometrie*, Europa Almanach. Postdam, 1925.
- (9) Lissitzky se refiere al «plano visual».
- (10) Traducido por el autor del texto: Lissitzky-Küppers, Sophie, *El Lissitzky: Life, Letters, Texts*. Times & Hudson. Londres, 1968.
- (11) Citado por Yve-Alain Bois en *Axometry, or Lissitzky's mathematical paradigm*. Catálogo de la exposición «El Lissitzky, arquitecto, pintor, fotógrafo, tipógrafo». Fundación Caja de Pensiones en Madrid, 1991.
- (12) *Ibidem*.
- (13) El Lissitzky, «PROUNS»; 1921, en E.L., *Galerie Gumerzynska*. Colonia, 1976.



JOHN HEJDUK, SUJETO-OBJETO, ELEMENTOS PARA EL PROYECTO RIGA, PHILADELPHIA, 1987.