

LA CUPULA COMO FORMA SIMBOLICA DE LA ARQUITECTURA

ARQUITECTO ROBERTO GOYCOOLEA PRADO, /Madrid.



Sección de la cúpula de la Iglesia de los P.P. S. Petrus in Vincoli en Messina.

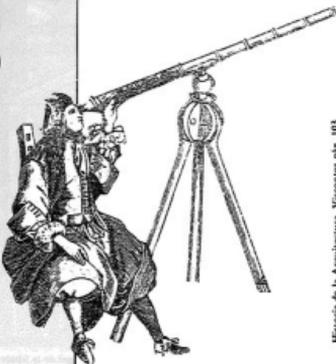
P. Porroghesi, El Angel de la heresia, Ed. Bionni, págs. 204

La arquitectura considerada como arte o simplemente como obra humana expresa diferentes significados, intencionales o no, a quien la utiliza o contempla. Entre los modos de comunicar explícitamente un significado destaca el uso simbólico de una forma geométrica determinada.

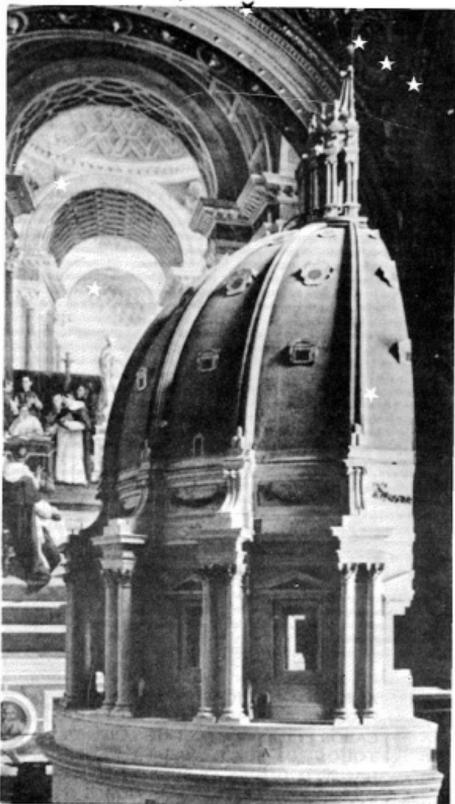
1. LA ESPERA COMO FORMA SIGNIFICATIVA

En la antigüedad las figuras geométricas no se presentaban como puros entes abstractos sino dotadas de cualidades. Valores asignados por dos vías diferentes pero íntimamente relacionadas entre sí: por las propiedades de la forma en sí y por el simbolismo otorgado por la sociedad.

Por sus propiedades la esfera se ha considerado como, en palabras de Alfonso X, "una de las figuras más grandes que en toda la arte de geometría se puede figurar, es que más alta se mueve a toda parte, porque es redonda de todos lados es la línea que salen de los puntos della acórdense todos en el punto del medio, es por esto es más noble figura que todas las otras... así enjerra esta todas las otras figuras".



Historia de la Arquitectura, Viscontes págs. 103



San Pedro. Modelo de la cúpula de Miguel Angel, Roma.

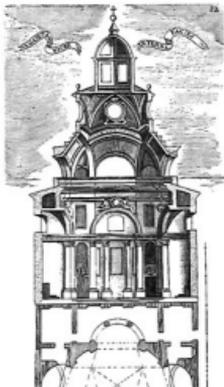
Debido a la imagen de perfección, unidad y totalidad, la esfera fue asimilada por diversas culturas con un común de características similares.

Jenófanes dice: "que el dios es uno, semejante por todas, limitado por esférico". Para Platón, el TODO, como ser completo, es esférico: "En efecto, al viviente que debe envolver en sí mismo a todos los vivientes, la figura que le conviene es la figura que conviene en sí todas las figuras posibles".

No se trata sólo de meritorios metafísicos pues la imagen esférica del Cosmos tiene una connotación empírica evidente. Al observar el cielo desde un punto fijo se percibe como una cúpula donde hay astros en reposo y en movimiento, y donde el horizonte es límite y encuentro del cielo hemisférico y la tierra horizontal. Es ésa la imagen cosmológica más recurrida en la antigüedad.

Para Tales de Mileto el universo es una burbuja de aire hemisférica en el seno de una infinita masa líquida. La superficie cóncava de esa burbuja es nuestro cielo; la superficie plana es nuestra tierra. El influente cosmos Aristotélico es fúneo, limitado y esférico; compuesto de 8 esferas celestes concéntricas. El primer abse corresponde a la tierra y el último al de las estrellas fijas que enmarca en él la totalidad del universo.

Cabe señalar que la geometría del espacio, ya estudiada por los egipcios y los babilonios, pero sólo desde el punto de vista de la medición, se desarrolla en Grecia durante los siglos V y VI y aparecen los estudios sobre la esfera, sin duda



San Gaetano, en Niza. En P. Portoghesi, El Angel de la historia. Pág. 211

relacionadas con las nuevas hipótesis astronómicas acerca de la esfericidad de la Tierra, los cielos y los astros¹.

2. SIMBOLISMO Y ARQUITECTURA

La carga simbólica de la esfera es un punto fundamental para entender el simbolismo de la cúpula en la arquitectura. Otro aspecto importante es la epistemología de quienes la emplearon simbólicamente.

Para el hombre la manera de dominar la naturaleza "ha sido siempre la de comprenderla, de explicársela para penetrar en sus secretos y el progreso se dirigió esencialmente al modo de explicación... *antimista y verbal primero, y racional después*". El pensamiento mítico se caracterizó por la tendencia a ver y proyectar hacia los seres exteriores lo que el hombre experimenta en sí mismo, es un sentimiento de participación, de simpatía y de comunión con la naturaleza; en cambio, el científico contemporáneo se distancia de la naturaleza y se pregunta por la posibilidad de tal orden universal. Dos maneras totalmente diferentes de comprender el mundo: el primero estudia los fenómenos naturales buscando en ellos las claves para su propio orden cultural, y el segundo no intenta descubrir en la naturaleza las claves de su quehacer cotidiano, por considerar que pertenece a ámbitos independientes de la realidad.

Por eso en la antigüedad se estudiaban las leyes cósmicas para emplearlas como modelos ideales de todas las acciones humanas.

"En cuanto la sociedad era parte integrante del orden divino del universo, que incluía la verdad y la justicia, sus leyes eran idénticas de las leyes naturales y de sus procesos y todo ello estaba igualmente ordenado e igualmente gobernado por el creador y por su emanación en la tierra... En Mesopotamia, el orden cosmológico se constituía en relación con los poderes divinos que existen manifiestos u ocultos en los diversos fenómenos de la naturaleza, y que determinan el curso del universo y la organización política, basada en el mismo orden cósmico de los dioses²".

Generalizando, es posible distinguir tres maneras de emplear el cosmos como modelo en una obra arquitectónica, es decir, de conferirle el valor de imagen mundi:

- Asimilando la arquitectura al cosmos mediante la proyección de la estructura del mundo en las obras; los siete pisos del zigurat representaban los siete cielos planetarios; la instalación simbólica del axis mundi en las habitaciones.
- Repitiendo por un ritual de construcción el acto ejemplar de los dioses: de ahí la necesidad de los conocidos sacrificios sangrientos o simbólicos con motivo de algunas construcciones.
- Aceptando una revelación divina, un modelo perfecto revelado por los dioses: "El rey habloisio Gudea vio en sueños a la diosa Nidaba mostrándole una tabla en la que se mencionaban las estrellas benéficas y así él la realizó el plano del templo. *Sea quien construyó Nínive según el proyecto establecido desde tiempos muy antiguos en la configuración del cielo*"³.

3. CÚPULA Y ARQUITECTURA

Ahora bien si la esfera es la forma del cosmos y si uno de los medios para lograr la imagen mundi en arquitectura es mediante la proyección de la estructura del universo en ella, resulta coherente el empleo de la esfera como símbolo del cosmos y de las ideas a él asociadas: unidad, totalidad, perfección, belleza, acogimiento, etc.

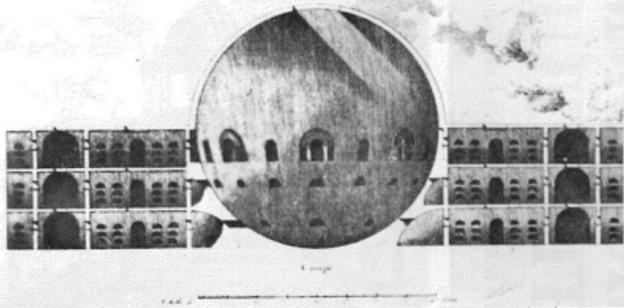
En la CULTURA CHINA, "desde el príncipe, después el Emperador, el Hijo del cielo, el sacerdotario más importante, la CASA DEL CALENDARIO, es cuadrada, como es cuadrada la Tierra, y está cubierta por un techo circular, análogo al cielo. Cada uno de sus lados es correspondiente a uno de los cuatro puntos cardinales y a la vez a cada una de las cuatro estaciones: espacio y tiempo coinciden exactamente⁴".

El PANTEÓN, dedicado a los dioses del firmamento celestial, fue concebido como una representación de la bóveda celeste. Se dice que en los arcos había estrellas doradas sobre fondo azul, en perfecta correspondencia con el carácter cósmico-astro de toda la estructura.

El comedor circular —la cenatio— del palacio de Nerón (49-68 d. C.) estaba cubierto por la *Domus Aurea*. El emperador al sentarse en el centro de esta sala expresaba su posición de gobernante del universo⁵.

Imágenes alégoricas similares se encuentran también: en los balos íreos con sus cúpulas

Claude-Nicolas Ledoux: corte de Cementerio de la "Ville Sociale" de Chaux. C. Norberg - Schulz. La signification dans l'architecture occidentale.



perforadas por estrellas; en las iglesias renacentistas, especialmente en las de planta central; en edificios de carácter universal, como en la Universidad de Salamanca; y, en pleno siglo XIX, en el Cenotafio para Newton de Boullée o en la iglesia de Chaux de Ledoux, de la cual comenta Kaufmann: "Los severos muros separan del mundo más entrego el sagrado recinto del profano mundo exterior. *Coveren de ventanas que conciben el interior con el exterior, que permiten mirar hacia dentro o hacia afuera. Sólo desde lo alto de la cúpula cae una luz en cierto modo celestial que ilumina el altar sobresoleado*"⁶.

4. ACOTACIONES FINALES

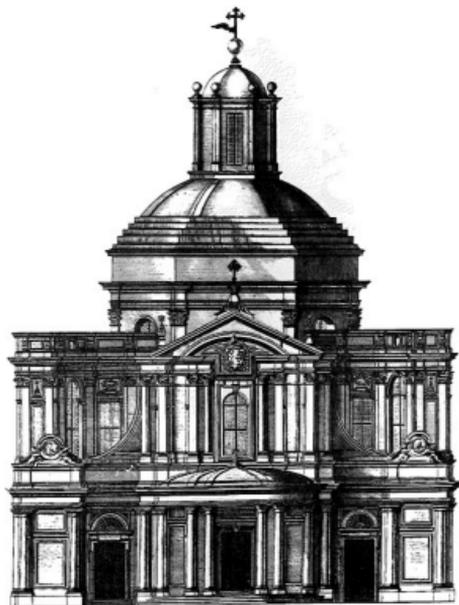
Bastan estos ejemplos para mostrar el uso simbólico de la cúpula. A continuación, para terminar estas notas, se considerarán otros tres aspectos ligados a este uso:

a) Llamo la atención que muchos pueblos que tuvieron convulsiones esféricas y que de algún modo reflejaron el universo en su arquitectura, no emplearon la cúpula para ello, como los griegos:

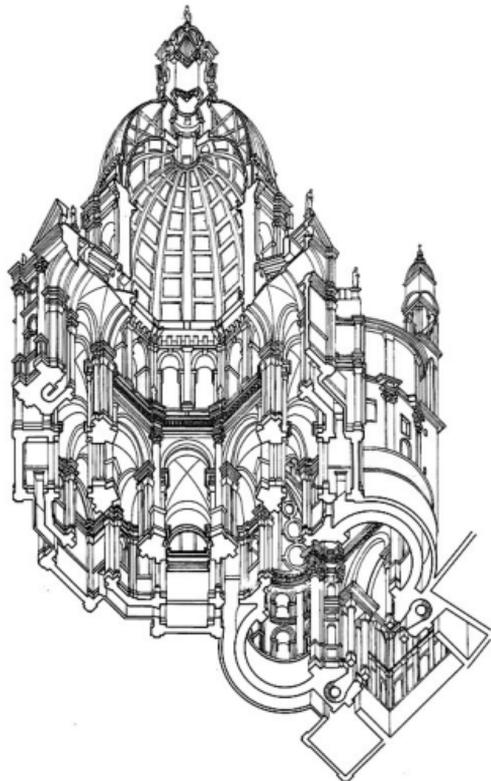
La tienda de campaña de Alejandro Magno, probablemente basada en las tiendas cósmicas de los reyes de Persia, tenía cincuenta postes dorados que sostenían una imitación ricamente bordada del firmamento.

Esto podría deberse a una incapacidad técnica: desconocimiento de la construcción de arcos. La representación de un objeto en su arco muy diferente a la manipulación del mismo; existen en la historia de la ciencia diversos ejemplos similares de ideas que no pudieron desarrollarse debido a falta de útiles adecuados. Sin embargo, el caso de los griegos hace suponer que además de razones tecnológicas

ALFONSO X DICE DE LA ESFERA:
"...PORQUE ES REDONDA DE TODOS CABOS ET LAS LINNAS QUE SALEN DE TODOS LOS PUNTOS DELLA ACUERDANSE TODOS EN EL PUNTO DEL MEDIO, ET POR ESTO ES MAS NOBLE FIGURA QUE TODAS LAS OTRAS..."



Santa Maria de Vallicella. En P. Portoghesi, El Angel de la historia. Pág. 190.



Perspectiva de Santa Maria della Salute, Venecia. En Historia de la Arquitectura. Arquitectura Barroca. Pág. 82.



F. Borromini: S. Ivo alla Sapienza, Roma. De C. Norberg-Schulz: La significación dans l'architecture occidentale. Pág. 310.



San Carlos Borromeo, Viena. De Barroco, Arquitectura Universal, Ediciones Garriga. S.A. Barcelona. Pág. 80.

PARA TALES DE MILETO, EL UNIVERSO ES UNA BURBUJA DE AIRE HEMISFÉRICA EN EL SENO DE UNA INFINITA MASA LÍQUIDA. LA SUPERFICIE CONCAVA DE ESA BURBUJA ES NUESTRO CIELO; LA SUPERFICIE PLANA ES NUESTRA TIERRA.

podría haber otras cunas, más significativas, pero que desconocemos. Se basa esta especulación en que, por un lado, podrían haber desarrollado las falsas cúpulas que conocían en las rotondas de Malta, Sicilia, las Baleares, Chipre y Cerdeña y, por otro, se sabe que construyeron cefizas. Según Diógenes Laercio, Anaximandro "fue el primero que dibujó el perimetro de la tierra y del mar y fabricó una esfera"; aunque se desconoce el tamaño de ella.

b) Al contemplar desde un punto de vista morfológico la historia de la arquitectura, salta a la vista que la cúpula es siempre una figura singular, aun entre aquellas poblaciones que conocían la forma de construírsela y que tenían una concepción del espacio dominada por la figura del círculo.

Esta singularidad está ligada a cuestiones de estructura del espacio. La arquitectura, sobre todo a nivel urbano, es un conjunto de elementos individuales interconectados material y espacialmente entre sí. La necesidad de relacionar los diferentes elementos es una de las razones por la que desde el Paleolítico se mantiene persistentemente el concepto de ortogonalidad en la arquitectura¹. Un sistema de partición del espacio basado en la esfera presenta, además de varios intersticiales, grandes dificultades de encuentro, relación y agrupación de sus elementos; de aquí que la cúpula aparezca generalmente como una forma singular dentro de un sistema espacial preponderantemente cúbico. Algo válido aún hoy, cuando el desarrollo de las catedrales de homínido armado, las cúpulas geotónicas y las estructuras neumáticas, permitiera una construcción relativamente barata de edificaciones cupuliformes.

c) Otro aspecto importante en la "devaluación" del cuerpo cupuliforme en la actualidad. Si bien existen algunas que mantienen explícitamente algunos de los símbolos tradicionalmente asignados a la esfera (Cúpula del Senado en Brasilia, de O. Niemeyer), la ten-

dencia es hacia una utilización a-simbólica de la hemisfera. (El proyecto de B. Fuller para cubrir Nueva York con una cúpula de siete millas de diámetro para controlar el clima; las cúpulas de los planetarios)

"Este proceso forma parte integrante de la gigantesca transformación del mundo que se ha verificado en las sociedades industriales y que ha sido posible gracias a la desnaturalización del cosmos bajo la acción del pensamiento científico y, sobre todo, de los sensacionales descubrimientos de la física y de la química"². Lo ocurrido con la cúpula refleja claramente este cambio, cuya expresión más cruda, e incluso paródica, se encuentra en la arquitectura en la célebre frase de Le Corbusier:

"La casa es una máquina de habitar"

5. BIBLIOGRAFÍA:

- ¹Enciclopedia Labor, 1. p. 162b.
- ²Hipótesis, 1. 14. 2.
- ³Timeo, 33b.
- ⁴R. Tanton, *Historia General de la Grecia*, 1. p. 256.
- ⁵J. Aubert, *Filosofía de la Naturaleza*, p. 39.
- ⁶E. Jansen, *Los Dioses en el Mundo Antiguo*, p. 242 y p. 244.
- ⁷M. Elade, *Lo Sagrado y lo Profano*, p. 57.
- ⁸M. Góngora, *El Espacio en las Grietas*, p. 126.
- ⁹A. Boethius, *The Golden House of Nerón*, p. 118.
- ¹⁰E. Kaufmann, *De Ledoux a Le Corbusier*, p. 38.
- ¹¹Cf. F. Corradini, *From Religion to Philosophy*, p. 35.
- ¹²J. Ryllwert, *La Idea de la Ciudad*, p. 242.
- ¹³M. Elade, *Lo Sagrado y lo Profano*, p. 49.