



Nova Scientia

E-ISSN: 2007-0705

nova_scientia@delasalle.edu.mx

Universidad De La Salle Bajío

México

Bernal Rosales, Oscar Javier; De Hoyos Martínez, Jesús Enrique
El mito fundacional de la ciudad. Una visión desde la Geometría Sagrada
Nova Scientia, vol. 4, núm. 8, mayo-octubre, 2012, pp. 90-109
Universidad De La Salle Bajío
León, Guanajuato, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203324394006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Revista Electrónica Nova Scientia

El mito fundacional de la ciudad. Una visión desde la Geometría Sagrada The foundational mith of the city. A vision from the Sacred Geometry

**Oscar Javier Bernal Rosales¹ y Jesús Enrique De Hoyos
Martínez²**

¹ Candidato a Doctor en Diseño, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México.

² Profesor investigador Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca, Estado de México.

México

Oscar Javier Bernal Rosales. E-mail: idea.arquitectos07@gmail.com

Jesús Enrique De Hoyos Martínez. E-mail: consultoria_jdh@hotmail.com

Resumen

La actividad del diseño implica la *significación* de todo objeto creado o espacio delimitado por el hombre; por lo tanto, el diseño es siempre una actividad cultural. Pero también implica formas de organización y composición en dichos objetos y espacios que son parte fundamental en la vida cotidiana de los individuos y de las sociedades; el diseño es por lo tanto, un proceso de *creación humana*.

La palabra *poiesis* se refiere a este proceso de creación del hombre, pero también la podemos retomar como forma de organización o composición de todo aquello que se considera parte de la cultura. De este término surge la raíz de la palabra moderna *poesía*, la cual puede entenderse como “la organización correcta y medida del lenguaje”.

En estas formas de creación y de organización de la cultura, y de entre las cuales se destaca la actividad del diseño, se manifiesta la necesidad del hombre de asignar significados a todo aquello que es producto de su pensamiento simbólico, siendo la dimensión simbólica, la que según Ernst Cassirer (2009) marca la diferencia entre la naturaleza del ser humano con respecto a la de los demás seres vivos; es un *animal simbólico* porque construye un mundo que lo separa de su condición natural. El lenguaje constituye la primera forma de organización ante dicha construcción. Señala Marta Zátanyi:

Cuando se genera algo que hasta entonces no había existido porque no había sido nombrado, surge la poesía. Surge el mito. Este mito es lo creativo, lo revolucionario y se llama “mitopoiesis”. Explica lo inexplicable, nombra lo innombrable. Incorpora en el mundo del saber un nuevo elemento y con ello genera la crisis de la estructura. (2002: 163)

Mitopoiesis implica creación y organización a partir de un razonamiento simbólico. La función del símbolo es la de integrar la imaginación y la razón en el proceso creativo y por lo tanto constituye el principio de articulación entre la sabiduría y el conocimiento del hombre en la generación de la cultura. Por este motivo se considera al mito como una forma de conocimiento que permite redescubrir a la razón y a la imaginación como los principales ejes en el proceso de significación en el diseño, así como la interpretación de los patrones universales y de la naturaleza, que han sido representados a partir de la geometría sagrada en la organización simbólica del territorio.

Palabras clave: Geometría sagrada, mito, poiesis, diseño, territorio, interpretación, organización

*Recepción: 14-12-2010**Aceptación: 27-04-2012*

Abstract

The activity of the design implies the *significance* of any created object or space delimited by the man; therefore, the design is always a cultural activity. But also it involves forms of organization and composition in the above mentioned objects and spaces that are a fundamental part in the daily life of the individuals and societies; the design is therefore, a process of *human creation*.

The word *poiesis* refers to this process of human creation, but also we can understand it as a form of organization or composition of all that is considered to be a part of the culture. From this term arises the root of the modern word *poetry*, which can be understood as “the correct and measured organization of the language”.

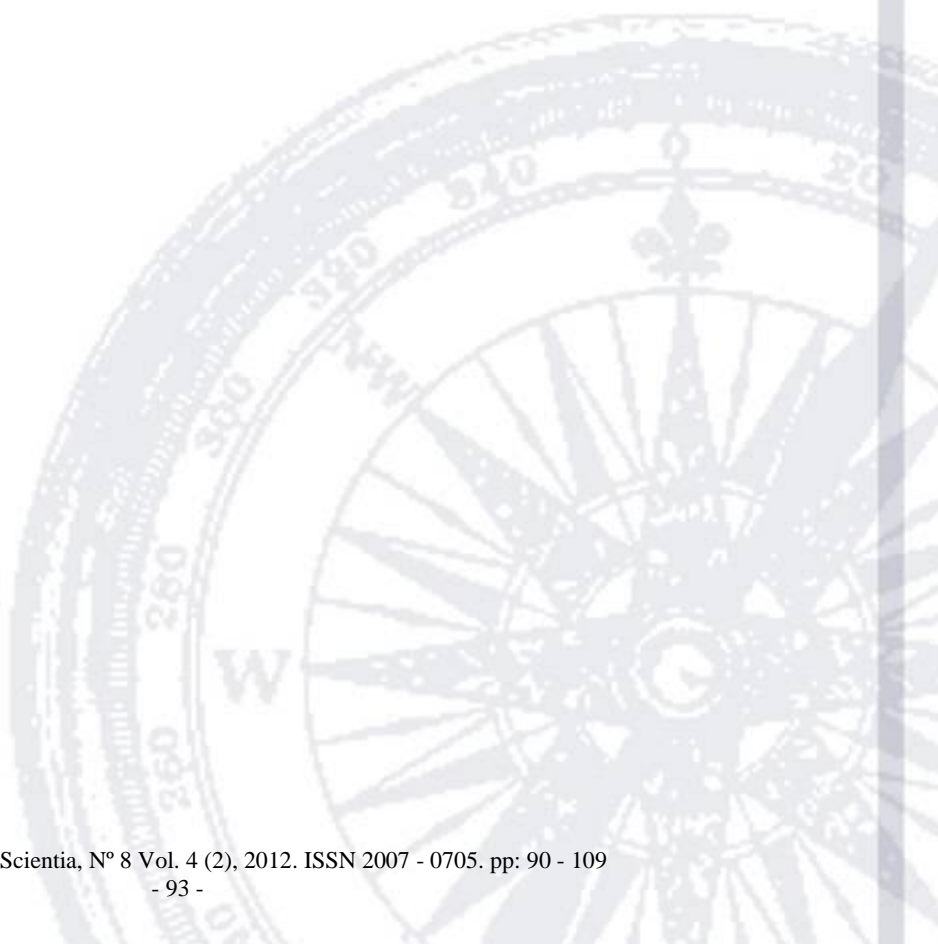
In these forms of creation and organization of the culture, from where the activity of the design is outlined, emerges the human need to assign meanings to all that that is product of his symbolic thought, being the symbolic dimension, which, according to Ernst Cassirer (2009) marks the difference between the nature of the human being from other alive beings; he is a symbolic animal because he constructs a world that separates him from his natural condition. The language constitutes the first form of organization from the above mentioned construction. Marta Zátanyi indicates:

When there is generated something that till then had not existed because it had not been named, the poetry arises. The myth arises. This myth is the creative thing, the revolutionary thing and it calls "mitopoiesis". It explains the inexplicable thing, names the unmentionable thing. It incorporates in the world of to know a new element and with it it generates the crisis of the structure. (2002: 163)

Mitopoiesis implies creation and organization from a symbolic reasoning. The function of the symbol consists in integrating the imagination and the reason in the creative process and therefore it constitutes the union between wisdom and the knowledge of man in the generation of the culture. For this motive the myth is considered as a form of knowledge that allows

rediscovering the reason and the imagination as the principal axes in the process of significance in the design, and also the interpretation of the universal and nature patterns, which have been represented from de Sacred Geometry in the symbolic organization of the territory.

Key words: Sacred geometry, myth, poiesis, design, territory, interpretation, organization



El mito de la Geometría como lenguaje de lo sagrado

El mito permite conciliar la razón con la imaginación en la creación y organización del territorio. Con Mircea Eliade se genera la idea de que para regresar a la sabiduría es necesario redescubrir el sentido *sagrado* de la naturaleza y la vida. Se trata de teorizar en un sentido Aristotélico¹ sobre los fenómenos y procesos que se generan en el mundo natural para lograr una comprensión de los signos que en él se presentan y la forma como el hombre los ha interpretado a través del tiempo, manifestándolos como cánones de diseño y representados por medio del lenguaje de la Geometría.

Es importante señalar que para Mélich (1998: 73), el mito desempeña cuatro *funciones antropológicas básicas*:

1. **Función cosmológica:** El mito pone en contacto a cada ser humano con un sentido global de la naturaleza y de la creación, con un origen cósmico y universal.
2. **Función histórica:** El mito vincula a cada individuo con su historia, con la tradición ancestral de sus antepasados. Sus acciones y decisiones cobran sentido y valor en el fluir de la historia de su cultura.
3. **Función sociológica:** El mito es un paradigma que mantiene el orden social. Un orden, ciertamente, al mismo tiempo estable y dinámico. Los mitos, y por lo mismo los órdenes sociales cambian, pero nunca del todo. Existe siempre un depósito “conservador”.
4. **Función psicológica:** El mito mantiene un orden psicológico-mental. No solamente da sentido a la vida del grupo sino también a la vida individual. Mélich deja claro que la vida individual es inseparable de la grupal, pero ambas son distintas y al mismo tiempo complementarias.

Si analizamos esta estructura propuesta por Mélich sobre las funciones del mito desde el enfoque de los sistemas complejos, se vuelve difícil hacerlo de manera aislada y dividida, ya que no son categorías de estudio ajenas sino complementarias entre sí. Esta forma de pensamiento sistémico está presente en el planteamiento de Rolando García (2000) sobre las dimensiones biológica, psicológica y social del hombre, entre las cuales se establece que no puede existir una división tajante y marcada entre los tres dominios.

Si el mito constituye una forma de razonamiento simbólico en el hombre, entonces surge la necesidad de ubicar a la dimensión simbólica como elemento articulador de las cuatro funciones

¹ Para Aristóteles la Teoría es el placer más alto de la contemplación.

propuestas por Mélich. Con el símbolo surge la esencia del mito, el rito como recreación simbólica del mito, y el hito como un elemento en el espacio o momento en el tiempo que adquiere el carácter simbólico por constituir el centro o punto de partida (y de llegada simultáneamente), delimitando el espacio y tiempo del rito, por lo que en muchas culturas ha sido considerado como un *lugar sagrado*.

Esta forma de organización del espacio-tiempo² del hombre adquiere una gran importancia desde la Geometría como manifestación simbólica. Geometría significa etimológicamente “medición de la tierra”, y es en este sentido genérico como se ha retomado por el carácter simbólico que adquiere a partir de su utilidad en el trazo, delimitación y organización del espacio del hombre:

En sánscrito la palabra matra quiere decir medida y además es equivalente etimológico de materia³, es decir “medida de la materia”. La experiencia de la “materia medida” (matra) es entonces, la Geometría.
(Bonell, 2000: 54)

Han existido a través del tiempo diversas explicaciones sobre el origen de la Geometría. Como lo mencionó Protágoras (citado en Nietzsche, 2007), *el hombre es la medida de todas las cosas*, lo cual nos da la idea de que el ser humano es considerado como tal a partir del momento en que logra delimitar y dominar su territorio. Para Herodoto, la Geometría surge en Egipto debido a la necesidad de delimitar las parcelas de terreno; y según Aristóteles, fue una casta sacerdotal la que promovió la investigación geométrica.

Es por esta razón, que se concibe a la Geometría por un lado, como una herramienta para la solución de problemas prácticos en cuanto a la delimitación de los terrenos, y por otro, como un lenguaje sagrado y con fines rituales.

Marca el inicio de una actividad denominada *agrimensura*, en la cual intervenían los *harpodonaptas*, nombre atribuido a los antiguos egipcios agrimensores que, por medio de una cuerda, señalaban espacios proporcionales a los números 3, 4 y 5 formando un triángulo rectángulo (ver imagen 1). De esta manera, la agrimensura como antecedente de la Geometría,

² Para Bernard Riemann el espacio no es plano ni tridimensional. Es un espacio curvo en el que el tiempo constituye la cuarta dimensión; espacio y tiempo son unidad. (Césarman, 1986)

³ No en el sentido moderno de “materia” sino en el platónico y neoplatónico de la “medida”.

constituyó un sistema de medición de la Tierra que suponía el dominio de los fundamentos de la Trigonometría y el cálculo de los triángulos.

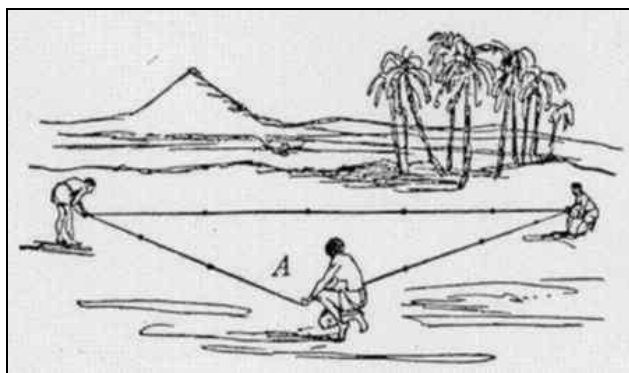


Figura 1. Harpedonaptas en el trazo de un triángulo rectángulo

Fuente: http://www.ipv.pt/millennium/17_mt2k.jpg

La Geometría Simbólica en la función psicológica del mito

Con la mitopoiesis, el hombre a través del tiempo ha logrado establecer principios de organización tanto en su vida individual como de grupo. En la psicología del individuo siempre han existido manifestaciones de un *orden divino* que ha representado a través de formas simbólicas en la cultura.

En el mito se encuentran las representaciones simbólicas (consideradas para muchas culturas como sagradas) de las formas de organización entre el microcosmos y el macrocosmos como parte fundamental en la vida del hombre y de las sociedades. La búsqueda de la divinidad en el ser, ha derivado en la construcción mental de formas basadas en la abstracción de los procesos de la naturaleza del mundo y del hombre mismo; y para lograr este grado de abstracción mental, la Geometría ha constituido la forma de lenguaje fundamental para la interpretación y representación de dichos procesos.

En culturas orientales, y particularmente en la India, ha existido la necesidad de representar las formas de organización tanto del microcosmos como del macrocosmos, en armonía perfecta con el ser humano. La búsqueda del sentido divino se ha basado en el proceso de interiorización del hombre y en la manifestación de este equilibrio por medio de formas simbólicas basadas en la Geometría como expresión de lo sagrado.

Una de las formas de expresión de lo sagrado en la cultura hindú es el *Yantra*, el cual hace referencia a ciertas representaciones geométricas complejas de niveles del Cosmos

(representación geométrica de la divinidad) y del cuerpo humano concebido como réplica microcósmica del macrocosmos. Una de las funciones del Yantra es la de organizar y estructurar el espacio, y la figura del triángulo es de gran importancia en esta construcción (ver imagen 2).



Figura 2. Sri Yantra

Fuente: http://www.mandalas.com/images/Lrg_image_Pages/yantras/SriYantraMagic_8.jpg

En la configuración del territorio, el Yantra surge como un modelo formal generado a partir de la abstracción humana de un principio cosmogónico, el cual también ha sido representado en la Tierra como el reflejo del orden cósmico a partir del principio de *mandala* (círculo sagrado). Es una estructura geométrica en la cual se representa el espacio sagrado (el centro del universo) por medio de una circunferencia inscrita en una forma cuadrangular. Aquí se manifiesta la forma en que se encuentran organizados jerárquicamente los elementos que componen el universo.⁴

Estas estructuras no deben ser observadas bidimensionalmente sino también de forma tridimensional. De esta manera, los triángulos representados en el mandala dejan de ser figuras planas para convertirse en elementos piramidales, por lo que la gran mayoría de los templos, observados desde arriba siguen el principio sagrado del mandala. Los vértices de cada triángulo se juntan en la punta generando una forma piramidal. La punta de la pirámide constituye ahora el centro del mandala y apuntando hacia el cielo.

⁴ En esencia, el mandala puede ser considerado como la representación geométrica de la organización de la psique y su correspondencia con el orden cósmico, reflejo de la armonía y proporción en el Universo. Un espacio sagrado y a la vez protegido de fuerzas externas que atentan contra las formas sagradas de su organización.

La base cuadrada que representa para muchas culturas la solidez de la tierra, determina también las cuatro puertas de comunicación entre un mundo exterior e interior. Diversas ciudades alrededor del mundo retomaron este principio por lo que pueden ser consideradas como *ciudades mandala* debido a la congruencia que presentan entre su estructura geométrica-sagrada y los patrones de organización del Cosmos (ver imagen 3).



Figura 3. Ciudades diseñadas a partir del patrón geométrico del mandala. El centro es definido por el templo principal

Fuentes: Fotos tomadas de Google Earth (Fecha: 7 de Abril 2012)

Foto de Erbil: http://nomadone2.nomadlife.org/uploaded_images/23arch.slide1-741345.jpg

Estas construcciones mentales y su representación geométrica en imagen, constituye una manifestación de lo incognoscible, en una búsqueda en el interior del ser humano y hacia el encuentro con el sentido de lo divino. Es la generación de un conocimiento que parte de un proceso simbólico de interpretación, el cual no considera únicamente a la razón como medio de construcción cognitiva, sino además a la intuición y la imaginación.

La psique del hombre adquiere gran importancia en la mitopoiesis de su propio espacio y se utiliza a la Geometría para la comprensión de los fenómenos en la naturaleza (incluyendo en su propia naturaleza psíquica), lo que genera las bases para la delimitación y organización territorial. Mediante ritos y representaciones simbólicas, son delimitados los lugares sagrados y los espacios profanos que han constituido los primeros asentamientos humanos. Finalmente, la manera en que el hombre crea y define su espacio vital, ha sido el resultado de la expresión de sus propias formas arquetípicas de organización, tanto mental como colectiva; manteniendo una correspondencia con los patrones naturales y universales.

Con estas estructuras geométricas y simbólicas queda expresada la tendencia del ser humano hacia la búsqueda y la representación de un principio de proporción y armonía que parece estar omnipresente en el Universo. En este acto mitopoiético el hombre ha podido expresar desde lo más profundo de su ser, su manera de *sentirse en el mundo* como una parte fundamental en la organización de su territorio.

Ha generado los ritos que le permitieron recrear el principio de *la Creación* en la ciudad, cumpliendo así con las funciones cosmológica, histórica y psicológica del mito propuestas por Mélich; no obstante, en el rito también se manifiesta la función sociológica en el momento en que el hombre se hace partícipe de las manifestaciones simbólicas como parte de una cultura y particularmente de un grupo social determinado.

Existe en el ser humano un camino y una búsqueda de lo divino hacia el interior, para finalmente llegar a la comunión con sus semejantes en un proceso de exteriorización social de la experiencia. El concepto de *hito* puede entonces ser entendido como el lugar en el que se recrea el mito por medio del rito, quedando perfectamente delimitado como un espacio sagrado, y también como un momento significativo en el tiempo, en la historia de los grupos sociales y en sus formas simbólicas de asentamiento.

La sacralización de la Geometría en la in-augur-ación de la ciudad

Este planteamiento parte de la explicación sobre la forma en que los primeros asentamientos humanos desarrollaron sus sistemas de organización social y espacial, partiendo de las bases de un pensamiento mítico antes que científico. Es una forma de pensamiento que finalmente se manifiesta en la cultura de los grupos sociales, llevándolos a concebir el espacio geográfico como un *territorio sagrado*, y no solo como un espacio de protección o para satisfacer sus necesidades físicas. También se manifiestan *necesidades espirituales* que deben ser satisfechas dado el gran respeto y temor del hombre hacia los fenómenos de la naturaleza.

La relación entre el hombre y la naturaleza siempre ha estado condicionada por su propia estructura anatómica. En el momento en que el hombre vive en vertical con respecto al horizonte, percibe un espacio dividido en cuatro partes o puntos cardinales, a parte del arriba y el abajo, obteniendo de esta manera, no solo un sentido tridimensional del espacio sino también el sentido de la orientación y se vuelve consiente de su papel como *axis mundi* (eje del mundo) en el diseño de su territorio. (Ver imagen 4).

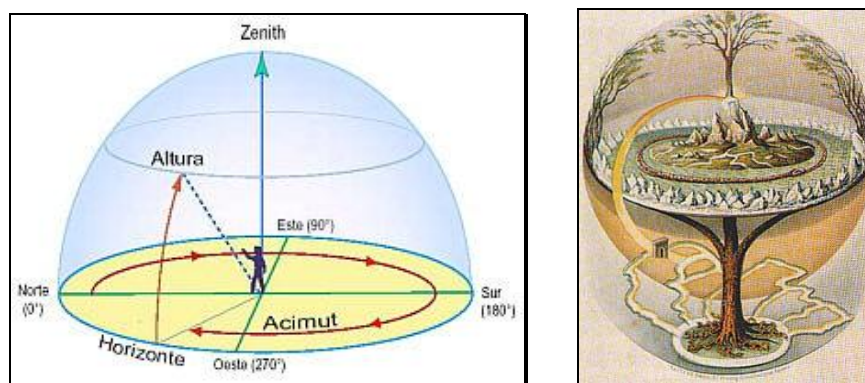


Figura 4. Interpretación simbólica del hombre y del árbol como axis mundi en el diseño del territorio

Fuentes: <http://www.astromia.com/glosario/fotos/altacimutal.jpg>

<http://www.crystalinks.com/yggdrasil.jpg>

Es así como el hombre comienza a tener un dominio sobre el espacio, integrándose a él y adquiriendo un sentido de identidad y pertenencia con el mismo. Las comunidades nómadas difícilmente pueden planificar el uso de su territorio, por ello la ciudad se ha convertido en el medio de vida más adecuado para el hombre, por el hecho de considerarse un *territorio especializado*.

La tendencia a agruparse ha conducido al ser humano a buscar los lugares mejor adaptados a la convivencia según las características climáticas, económicas y religiosas. Es a partir de estas condiciones como el hombre le confiere al espacio un sentido simbólico convirtiéndolo en un lugar sagrado; no únicamente en el sentido religioso, sino en la medida en que dicho espacio geográfico le permite al hombre desarrollarse en sociedad y formar una cultura determinada.

Para Mircea Eliade (1981) el espacio geográfico se eleva al nivel de lo sagrado, en la medida en que el hombre le atribuye simbólicamente la idea de ser el *centro del mundo*, o el *axis mundi* a partir del cual se desarrolla una civilización. En una visión desde la Geometría, el centro se convierte en el punto de partida y de trazo de la ciudad, pero también constituye el lugar de intersección de los tres mundos que, desde una visión mítica integraban *el inframundo o mundo de los muertos*, *el mundo de la vida terrenal* y *el supramundo o mundo de los dioses*.

En las culturas de la Antigüedad, como lo fue el caso de Egipto, la Geometría no fue concebida únicamente como un instrumento de medición, sino además, como una forma simbólica de delimitación espacial que le permitió al hombre la apropiación de determinado espacio geográfico para convertirlo, por medio de ciertos ritos, en un espacio sacro.

El hombre podía vivir la experiencia de lo divino y relacionarse con el Universo a través de una *geografía sagrada* cuya finalidad era reproducir en el mundo, las formas de organización y

los principios fundamentales del Cosmos. La búsqueda incesante de conjuntar el Cielo y la Tierra eran celebradas con rituales en lugares geográficos muy bien definidos, y la conjunción de estos sitios llegó a formar sistemas espacio-temporales, concebidas como grandes redes, con puntos de intersección o nodos que hacían comprensible la totalidad del territorio.

La definición precisa de estos puntos de intersección en los sistemas espacio-temporales concebidos por el hombre a partir de su razonamiento y simbolización desde la Geometría en determinado punto geográfico, permitió la fundación del centro o punto focal de la ciudad. En la Antigüedad son principalmente los templos, los que permiten identificar este lugar central en la ciudad, y a su vez el conjunto de ciudades formaban sistemas de mayor dimensión y complejidad, por lo que se volvió importante la delimitación de las mismas. (Ver imágenes 5 y 6)

Las catedrales, basílicas, capillas, entre otros espacios de culto, fueron concebidos, como lo señaló Vitruvio (2001) en su libro tercero, como edificaciones con proporciones y simetría de acuerdo con la analogía del cuerpo humano, y también como una representación del orden cósmico y divino reflejado en la Tierra. El templo es entonces, un canal de comunicación entre lo sagrado y lo profano, y una representación arquitectónica del orden divino.

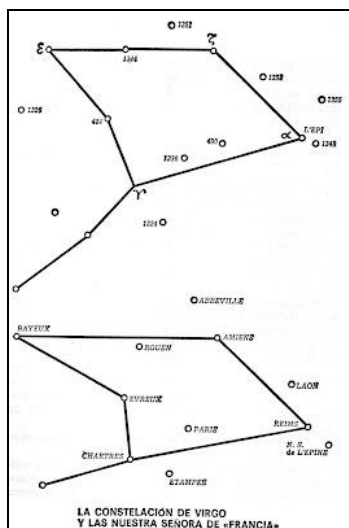


Figura 5. Comparación entre las estrellas de Virgo y las catedrales de Francia⁵

Fuente:

http://4.bp.blogspot.com/_qzmJPYTG6iw/SASJy1tKPqI/AAAAAAAAAFY/wsRsJXoHSQo/s400/CONSTELACI%C3%93N+DE+VIRGO+Y+CATEDRALES+DE+FRANCIA.jpg

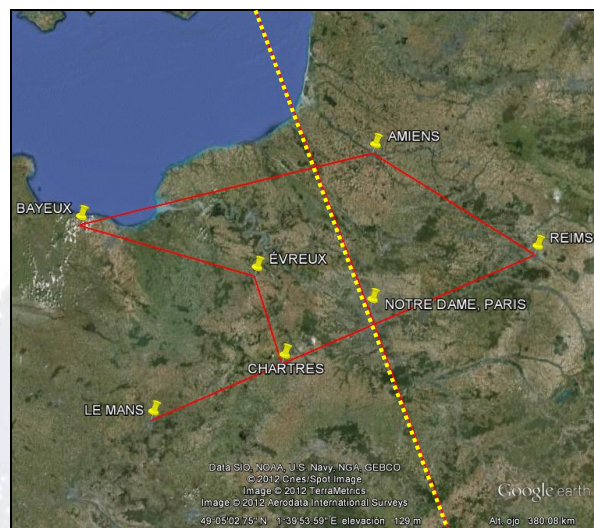


Figura 6. Organización territorial simbólica en Francia a partir de la constelación de Virgo

Fuente: Foto tomada de Google Earth (Fecha: 21 de Marzo 2012)

Esquema de relación entre ciudades: Elaboración propia.

⁵ El gráfico pertenece a Louis Charpentier. (Citado en Sierra, 2008: 81)

Desde la visión mítica de la Creación, muchas veces la fundación de una civilización partía de elementos de la naturaleza que el hombre adoptó como imágenes simbólicas en torno a las cuales, podía *augurar* las condiciones del espacio geográfico. Dichas imágenes iban desde la presencia de un río, un árbol, una piedra, un valle, una montaña, el vuelo de las aves, etc., y eran *señales* que el hombre debía interpretar, y para lo cual, debía desarrollar un grado importante de sensibilización y conocimiento, encaminado hacia un proceso de simbolización del espacio-tiempo.

Tanto los ritos como los hitos, juegan un papel importante en la recreación del mito de la inauguración de la ciudad. La idea de *inaugurar* un determinado espacio implica un sentido más profundo que el de simplemente *abrir* un lugar o *dar inicio* a una actividad específica; implica además *augurar*, es decir, presagiar mediante la observación de los fenómenos naturales, el sentido del lugar que habrá de proyectarse hacia el futuro. El augur en la Antigüedad era concebido como un sacerdote con gran sensibilidad hacia estos fenómenos, y con una amplia capacidad de presagiar la suerte de determinada ciudad; por esta razón es que se consideraba como un hombre sagrado⁶. (Ver imagen 7)



Figura 7. Representaciones del augur

Fuente: <http://jcreliefs22.files.wordpress.com/2011/03/ryu.jpg>

<http://www.erain.es/departamentos/religion/Trabajos/religroma/imag/augures.jpg>

⁶ La contemplación puede ser entendida como la forma más elevada de la observación para alcanzar ciertos niveles de equilibrio mental y espiritual, anterior a la explicación de determinado fenómeno. En esta misma visión Cassirer (2003: 181) señala que *el mito en la totalidad de su "orientación" espacial, sigue ligado a modos mitológicos primarios y primitivos de "sentir" el mundo*.

Para Fernando Zamora (2006: 250) *el contemplador prescinde de cualquier tipo de interpretación y de cualquier tipo de instrumento que afine la visión: él «ve con los ojos del alma», cierra los ojos para contemplar con mayor intensidad, y puede incluso quedarse ciego con esa finalidad. La visión, la mirada, la observación y la contemplación han sido consideradas, en distintos contextos intelectuales, como métodos (vías) hacia el conocimiento*.

Cassirer afirma que lo que transforma a un espacio en un lugar sagrado y mágico, no es bajo una visión geométrica racional y abstracta, sino la propia atmósfera de lo místico en que se ubica. Los puntos cardinales en el espacio mitológico no son únicamente relaciones conceptuales o intuitivas, sino entes dotados de poderes demoníacos, tal y como se concebían en la Edad Media; de ahí la importancia de orientar los templos de forma adecuada a las antiguas creencias. Señala al respecto:

Ninguna “sistemática espacial” la cual en modo alguno falta en el pensamiento mitológico, va más allá de ese ámbito. El augur que amojona (delimita) un templum, un recinto sagrado, y distingue en él diversas zonas, crea con ello la condición previa básica, el principio y punto de partida de toda “con-templación”, dividiendo el Universo según una cierta perspectiva y estableciendo un sistema de referencia según el cual se orienta todo ser y acaecer. (2003: 182)

Esta forma de orientación, posibilitaba y garantizaba una visión panorámica del espacio geográfico, concebido a partir de una relación dual entre el cosmos y el microcosmos; en un proceso de interpretación del Universo, lo que permitía al augur, hacer predicciones sobre el futuro de la ciudad. El mito de la Geometría, concebida por el hombre como el lenguaje que le ha permitido delimitar el espacio sagrado y el profano, y el instrumento primordial en los ritos de recreación de las formas de organización del Cosmos en su lugar de vida, constituye además una estructura conceptual como reflejo de los procesos mentales y la manifestación del espíritu del individuo en sociedad.

Es a partir de este planteamiento como se pueden determinar geométricamente las relaciones y dualidades en el espacio; la idea de un *espacio sagrado* con respecto a un *espacio profano*, la cercanía y lejanía, la altura y la profundidad, izquierda y derecha; todas ellas son una atribución mágica por parte de los primeros fundadores de ciudades. Hoy, a esta atribución mágica la podemos concebir como simbólica, y a la Geometría, como el lenguaje de interpretación de lo mágico (simbólico).

La Roma Antigua, por ejemplo, queda exaltada sobre el reino secular a partir de la definición del centro; con el *axis mundi* se establece la relación de la ciudad con el reino mundano. La ciudad era concebida como la mansión de los espíritus ancestrales, cuyo centro era un agujero denominado *mundus*, el punto de comunicación entre lo terrenal y las regiones inferiores. El *mundus* fue cubierto con una gran piedra a la que llamaron *piedra del alma*.

Plutarco también hacía referencia a esta ciudad como la *Roma quadrata*, es decir, una ciudad que en un principio fue cuadrada. Para él, Roma era a la vez una ciudad circular y cuadrada, y es por esta razón, que Jung (1995) la consideró como un verdadero *espacio mandala*, ya que se presenta la conjugación de dos formas geométricas y a la vez consideradas por él como las formas arquetípicas de organización universal.

Las ciudades que fueron fundadas a partir de la idea del mandala y bajo los principios de formas geométricas consideradas como símbolos universales de la Creación, siempre partieron de un punto central, el cual era considerado por diversas culturas como el *centro del Universo* y fué representado como el *omphalos* u ombligo. El omphalos fue concebido en la Antigüedad como el símbolo del centro, a partir del cual y mediante ciertos ritos, se pretendía recrear el mundo; en este caso, fundar la ciudad.

Este símbolo era representado por una piedra tallada, y su colocación estratégica en el lugar *augurado* le otorgaba la sacralización convirtiéndolo en el centro del territorio, apartándolo del espacio profano y de las fuerzas disgregadoras que pretendieran entrar en el círculo mágico o mandala (ver imagen 8).



Figura 8. Omphalos encontrado en la ciudad de Delfos y moneda con la representación del dios Apolo sentado en la piedra fundacional

Fuente: <http://www.productoskarma.com/Update/Imagenes/hemeroteca/10-simbologia.jpg>
http://1.bp.blogspot.com/_ICqwZHRP8IU/S_Y2wGE02QI/AAAAAAAABnc/1NDNaiu82W0/s1600/Apollo+omphalos.jpg

La función del templo en la Antigüedad prácticamente cumplió con la función de centro u omphalos de la ciudad en su fundación, lo que determinó el axis mundi y el principio de orientación del asentamiento. Esta edificación debía de revelar los principios universales de lo sagrado en la Tierra ante la determinación del desarrollo futuro de la misma; de ahí la importancia del augur en la génesis del territorio.

Al respecto, señala Eliade (1997) que en la India, la ciudad, así como también el templo, han sido contruidos a imagen y semejanza del Universo, por lo que los ritos de fundación son una repetición de la cosmogonía. Lo anterior puede interpretarse desde la perspectiva de la Geometría, como un proceso en el que se manifiesta la idea de la Creación en múltiples fracciones del territorio; es decir, el diseño de la ciudad es un principio de creación y resignificación constante y cotidiano en el espacio urbano.

La ciudad se convierte en la *imago mundi* (imagen del mundo) porque en ella se ven reflejados los patrones de organización observados en el Universo. Este simbolismo cósmico es más notable aún en el diseño de la ciudad de Angkor, Camboya (ver imagen 9):

La ciudad con sus muros y canales representa el mundo rodeado por sus cadenas de montañas y por los océanos míticos. El templo en el centro simboliza el monte Meru, y sus cinco torres se elevan como los cinco picos de la montaña sagrada. Sus capillas menores representan los cursos de las constelaciones, es decir, el tiempo cósmico. El principal acto ritual que se le impone al creyente consiste en caminar alrededor del edificio en una dirección preescrita para pasar en sucesión por cada etapa del ciclo solar; en otras palabras, para atravesar el espacio acorde con el tiempo. El templo es en realidad un cronograma, pues simboliza y controla la cosmografía y la topografía sagradas del Universo, del cual es el centro ideal y regulador. (Groslier y Arthaud, 1957: 30)



Figura 9. Representación del imago mundi y diseño de la ciudad de Angkor, Camboya

Fuentes: <http://imageshack.us/f/372/alidriissi1456resized8cn.jpg/>

<http://3.bp.blogspot.com/-2ZYNcnzIPto/T3Vw9FjrHOI/AAAAAAAAAE1M/TIWnJLml35s/s1600/angkor.jpg>

<http://escortangkor.com/wp-content/uploads/plan-angkor-wat.jpg>

Si bien es importante manifestar la trascendencia del omphalos como *piedra sagrada* y como el centro de la fundación de las ciudades, también es necesario analizar su representación simbólica en sí misma, así como la estructura geométrica que en ella se representa y su relación con la formas de la naturaleza. El movimiento universal de la doble espiral que presenta en su

estructura, ha sido representado desde tiempos remotos y por diversas culturas debido a su doble dinámica de evolución e involución.

En la Antigüedad, este patrón fue considerado como un símbolo de la geometría sagrada debido a que representaba el vórtice o canal de comunicación y de relación entre lo divino y lo terrenal. Existen representaciones del dios egipcio Osiris y del dios griego Dionisos en las que se observa a ambos portando un báculo con una figura orgánica semejante a la de un cono de pino, la cual contiene el patrón geométrico de la doble espiral. La figura de la piña también puede ser observada en representaciones de la cultura sumeria y asiria, en la Orden de los Carmelitas Descalzos e incluso, de forma más reciente en el báculo papal. (Ver imagen 10).



Figura 10. Representaciones del cono de pino como símbolo religioso

Fuentes: <http://contraelnwo.blogspot.mx/2010/05/la-interpretacion-esoterica-de-black.html>

Foto de campo, Santuario del Carmel Maranatha, Oscar Javier Bernal Rosales

En el cono pineal, así como en otras estructuras de la naturaleza (principalmente en el centro de diversas flores), es posible identificar el patrón de la doble espiral y por lo tanto, el principio de la proporción áurea⁷ (ver imagen 11). Este símbolo es un elemento mediador entre el mundo de los dioses y el de los hombres, y con la finalidad de sacralizar el espacio profano y convertirlo en un lugar organizado según el orden divino, se manifestó a través de la piedra angular, concebida como omphalos.

⁷ La proporción áurea, representada por el número Phi o número de oro (1.618033...), es considerada como la razón matemática y geométrica más representativa y precisa observada en las estructuras de la naturaleza, y cuyo conocimiento y utilización podemos apreciar desde el Antiguo Egipto en diversos elementos de su cultura.



Figura 11. Proporción áurea en elementos naturales

Fuentes:

http://personal.telefonica.terra.es/web/auladefilosofia/notasalpie/aurea/familia_pinas.gif

<http://calculoinfinitesimal.files.wordpress.com/2009/11/girasol.jpg>

Esquema geométrico. Fuente: *El poder de los límites. Proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura.* György Doczi, 1996

Existen numerosos ejemplos de este símbolo en esculturas y detalles decorativos en edificios. Es un elemento que ha sido retomado por el Cristianismo y se manifiesta en algunos de sus templos, sin embargo, también puede ser observado en casas y palacios alrededor del mundo (ver imagen 12). La estructura entrelazada que presenta el omphalos y la piña, puede ser interpretada simbólicamente como un principio de estabilidad y firmeza, ya que se ha visto reflejada en la estructura de templos antiguos y edificios modernos (ver imagen 13).

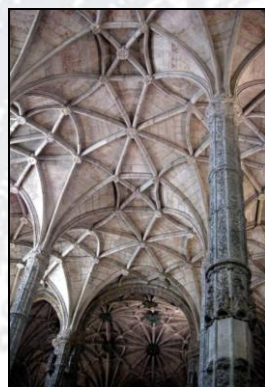
El entrelazamiento nos remite a la manera en que se encuentra estructurada la naturaleza mediante el patrón geométrico en doble espiral, el cual ha sido interpretado como el principio del código genético y del desarrollo biológico. Este patrón también se identifica en el proceso constructivo del hábitat de algunos animales, tales como las arañas en el tejido de su red o en la conformación de los nidos de las aves; lo que nos sugiere que es un principio universal y natural de diseño.



Escultura en el Vaticano



Detalle de casa habitación en Toluca, Méx.



Bóveda del templo de Santa María de Belém, Lisboa



Proyecto Crystal Island, Moscú, Norman Foster

Figura 12. Esculturas y detalles decorativos
Fuentes: <http://imagenes.viajeros.com/fotos/s/si/sizshetu->

Figura 13. Principio de estabilidad estructural
Fuentes: <http://static.panoramio.com/photos/original/561927.jpg>

1255300944-bg.jpg

Fotografía de campo: Casa habitación en la calle José Vicente Villada, Toluca Méx., Oscar Javier Bernal Rosales

http://www.fp-es.org/images/jun_jul_2008/arquitecturanaranja.jpg

Conclusión

Es así como la sacralización del espacio da origen a la configuración de la ciudad, en la que los mitos cosmogónicos son expresados en la Tierra por medio de la utilización de la Geometría como lenguaje de lo sagrado, permitiendo así, la manifestación del mundo de lo divino en el mundo terrenal. Como señalara Schwarz, *el espacio se convierte en un receptáculo de la Creación. Representa el mundo que sale del caos. Contiene el principio inteligente, ordenador, fuente de toda coherencia, separa lo sagrado de lo profano.* (2008: 121)

Gracias a la determinación del punto central en determinado espacio geográfico y a la observación del recorrido que el Sol realiza durante el día, el hombre ha podido obtener un sentido de orientación y de dominio del sitio; el centro constituye así, el punto de partida hacia todas las direcciones y rumbos del Universo.

La relación entre el ser humano, el edificio y la ciudad no es solo la de contenido-continente. El edificio y la ciudad pueden considerarse extensiones y proyecciones del pensamiento y del papel que queremos desempeñar en el mundo. Por ello existen razones de carácter simbólico por las que las ciudades o pueblos de ciertas culturas adoptan planimetrías antropomórficas.

A través del tiempo, diversas culturas han manifestado la idea de que el hombre y el Cosmos se asemejan en su forma; a menudo el ser humano se considera la expresión suprema de la Creación. De esta manera se relaciona al Universo en su conjunto con la aldea humana y parece ser que muchas culturas de América imaginan el Cosmos a partir de modelos humanos y por este medio lo equiparan con el cuerpo divino y con la aldea.

La ciudad en la Antigüedad es concebida entonces como un espejo del Universo y como un mandala, perfectamente delimitado y orientado según los puntos cardinales, lo que permite al hombre unir las fuerzas opuestas pero complementarias entre sí: el Cielo y la Tierra. En la ciudad actual, estos principios se han ido desvaneciendo con el crecimiento acelerado y caótico de su estructura; por lo que la tarea del arquitecto y del urbanista en el presente, puede ser planteada a partir del *reencuentro con lo sagrado, en un mundo cada vez más desacralizado.*

Referencias

- Bonell, Carmen. *La Divina Proporción. Las formas geométricas*. México. 2000. Ed. Alfaomega S.A. de C.V.
- Cassirer, Ernst. *Antropología filosófica*. México. 2009. Ed. Fondo de Cultura Económica.
- Cassirer, Ernst. *Filosofía de las formas simbólicas*. México. 2003. Ed. Fondo de Cultura Económica.
- Césarman, Eduardo. *Orden y Caos. El complejo orden de la naturaleza*. México. 1986. Ed. Gernika.
- Doczi, György. *El poder de los límites. Proporciones armónicas en la naturaleza, el arte y la arquitectura*. Buenos Aires, Argentina. 1996. Ed. Troquel.
- Eliade, Mircea. *Lo sagrado y lo profano*. Madrid. 1981. Ed. Guadarrama.
- Eliade, Mircea. *Ocultismo, brujería y modas culturales*. Barcelona. 1997. Ediciones Paidós Ibérica S.A.
- García, Rolando. *El conocimiento en construcción, De las formulaciones de Jean Piaget a la Teoría de Sistemas Complejos*. España. 2000. Ed. Gedisa.
- Groslier, Bernard P. y Jacques Arthaud. *The Arts and Civilization of Angkor*. Nueva York. 1957. Ed. Thames & Hudson.
- Jung, Carl G. *El hombre y sus símbolos*. España. 1995. Ed. Paidós Ibérica, S.A.
- Mélich, Joan Carles. *Antropología simbólica y acción educativa*. España. 1998. Ed. Paidós.
- Nietzsche, Federico. *Así hablaba Zaratustra, el Anticristo*. México. 2007. Editores Mexicanos Unidos, S.A.
- Schwarz, Fernando. *Mitos, ritos, símbolos. Antropología de lo sagrado*. Buenos Aires, Argentina. 2008. Ed. Biblos.
- Sierra, Javier. *Las puertas templarias*. México. 2008. Ed. Debolsillo.
- Vitruvio Polión, Marco. *Los Diez Libros de la Arquitectura*. Madrid. 2001. Ediciones Akal, S.A.
- Zamora Águila, Fernando. *Filosofía de la imagen: Lenguaje, imagen y representación*. México. 2006. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zátonyi, Marta. *UNA ESTÉTICA del arte y el diseño de imagen y sonido*. Buenos Aires, Argentina. 2002. Ed. Kliczkowski.