

# Arquitectura, arte, paisaje y ciudad:

*la concatenación holística de Leonardo da Vinci*

Luca Bullaro

(Italia, 1976 -v.)

Arquitecto de la Universidad de Estudios de Palermo, Italia. Magíster en Crítica y Proyecto de la Universidad Politécnica de Cataluña, España. Doctor en Proyectos Arquitectónicos de la Universidad de Estudios de Palermo, Italia. Diseñador en su estudio particular. Profesor Asociado de la Universidad Nacional de Colombia. Autor de múltiples artículos. Conferencista y profesor invitado en diversas universidades nacionales e internacionales.



### Resumen

**E**ste artículo, resultado de investigación, analiza tres aspectos de las pesquisas de Leonardo relativas al mundo de la arquitectura, el urbanismo y la representación territorial. Dichos aspectos poseen el interés común de concatenar conceptualmente el mundo natural con aquello artificial, que han estado —y a menudo siguen estando— en competencia entre sí. La investigación se concentra en el método de trabajo de Leonardo, que incita a aprender a partir de la cuidadosa observación de la naturaleza y de su inteligente representación. Este método holístico es de extraordinaria actualidad, útil a la hora de pensar en nuevas arquitecturas cuya relación con la naturaleza sea más sinérgica, y en ciudades más humanas y ecológicas. La enseñanza del maestro toscano hace reflexionar sobre la posible y respetuosa coexistencia armónica de diferentes sistemas —arquitectónico, urbano y paisajístico— y sobre la posibilidad de que los conjuntos artificiales puedan reinterpretar las leyes del mundo orgánico, con el fin de entablar un sabio diálogo con la topografía y los ecosistemas.

### Palabras clave

Arquitectura ecológica, ciudad multinivel, integración holística, Leonardo da Vinci, planta central, representación paisajística, urbanismo tridimensional.

Me gusta afirmar que Leonardo da Vinci es uno de los arquitectos más importantes de todos los tiempos. No quiero negar mi fascinación por las maravillosas obras de Miguel Ángel, Borromini, Sinan, Gaudí, Wright, Niemeyer... pero la enorme importancia de Leonardo reside, a mi manera de ver, en el hecho de que era mucho más que un creador de arquitectura, o de arte, o de máquinas: era un genio multifacético. Leonardo, escribe Ana Ávila (2013), “se erige a prototipo del Renacimiento”: fue uno de los más extraordinarios dibujantes y pintores de todos los tiempos, experto en geometría, naturaleza, anatomía, y un extraordinario inventor; un verdadero hombre de ciencia, de inagotable curiosidad.

Para el maestro toscano era fundamental el estudio profundo de la naturaleza y de sus leyes, con el fin de representar la realidad con extrema exactitud, y de dar vida luego, a partir de este conocimiento previo, de su reinterpretación y de su puesta en práctica, a varios tipos de artefactos útiles para mejorar las condiciones de vida del hombre, aunque también para la guerra. La grandeza y la eficacia de Leonardo como arquitecto, intelectual e inventor, reside también en su método de trabajo, que podríamos definir holístico, y que parece hoy en día de extraordinaria vanguardia y actualidad, muy útil a la hora de pensar y plasmar una nueva y sabia arquitectura cuya relación con la naturaleza sea mucho más sinérgica, y en ciudades más humanas y ecológicas.

A pesar de ser reconocido por sus contemporáneos como un pintor de nivel extraordinario, Leonardo compartía su tiempo entre un sin fin de actividades. Como relata, con un cierto grado de exageración, Giorgio Vasari (2013) en *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos* “a pesar de su dominio del arte, empezaba muchas obras y no acababa ninguna” (p. 234). En efecto, algunas de sus pinturas —como por ejemplo la *Adoración de los magos* (1481-1482) y *San Jerónimo* (1480-1482) quedaron en estado *non finito*, pero logran transmitirnos de toda forma, como acontece con las últimas esculturas de Miguel

Ángel, una fascinación especial. Para Leonardo pintar era un proceso que exigía conocimientos múltiples, de geometría, geología, fisiología, botánica. El dibujar era entonces un instrumento de conocimiento: de la naturaleza y del hombre, en su aspecto exterior e interior también.

Otra característica del maestro florentino era la falta de academicismo. No era un teórico. Lo que más le apasionaba era aprender, conocer, descubrir, con el fin último de poner en práctica lo estudiado. Analizar y experimentar eran, para él, dos caras de una misma moneda. Escribe Ernst H. Gombrich (1997):

No le interesaba el saber libresco de los intelectuales. No confiaba más que lo que examinaba con sus propios ojos [...]. Ante cualquier problema con el que se enfrentase, no consultaba con las autoridades, sino que intentaba un experimento para resolverlo por su cuenta. No existía nada en la naturaleza que no despertase su curiosidad y desafiase a su inventiva (p. 293).

Leonardo intentó siempre hacer un uso práctico del conocimiento adquirido, dibujando, modelando y plasmando artefactos de todo tipo, reinterpretando a menudo formas y conceptos de la naturaleza, siempre con eficacia, sabiduría y una especial elegancia derivada de la aplicación de proporciones típicas de las morfologías naturales.

A partir de un estudio previo de sus escritos y de los dibujos que plasmó en sus numerosos cuadernos, nuestra investigación se concentró en el análisis de tres aspectos de las pesquisas de Leonardo, relativas al mundo del urbanismo, la arquitectura y la representación territorial. Estos temas poseen el interés común de concatenar conceptualmente naturaleza y construido. Leonardo trabaja con un método holístico que, después de cinco siglos, conserva viva su actualidad: un método fundamental a la hora de desarrollar proyectos contemporáneos cuya relación con el mundo natural sea más orgánica y armónica, y en ciudades más ecológicas y humanas.

Se invita a los lectores, para una más completa comprensión del ensayo, a consultar el material gráfico de las obras a las cuales se hace referencia, que no ha sido posible publicar en este espacio. En la parte final del texto se incluye un listado de páginas disponibles en la red, y de fácil acceso, en donde podrán analizar los dibujos originales del maestro toscano.

### Hacia una ciudad multinivel

Como escribe Beatriz Solera en la introducción del volumen *Propuestas urbanas de Leonardo da Vinci* (2018): “una de las facetas menos conocidas de Leonardo es la de urbanista: sus aportaciones fueron muy interesantes y avanzadas para su época” (p. 3). En la Biblioteca del Instituto de Francia, en París, se conservan algunos dibujos arquitectónicos y urbanos de Leonardo, realizados en Milán después de la peste que causó millares de víctimas entre 1484 y 1485, que representan la idea de una ciudad moderna, higiénica y tridimensional, con múltiples niveles de espacios públicos transitables, en los cuales, como dice Frank Zöllner (2011): “se propone separar las vías de circulación y las alcantarillas, de los caminos peatonales” (p. 152).

En el nivel más bajo transitan los barcos; en el intermedio caballos y carretillas; en el superior los peatones, en contacto directo con los árboles y el cielo. Los niveles inferiores eran pensados para el abastecimiento de productos y para el transporte de varios tipos de residuos fuera de la ciudad. El nivel superior se proyectaba de manera autónoma, separado de los flujos mecánicos, para el disfrute de una vida saludable y tranquila en relación con los elementos de la naturaleza.

Al observar estos esquemas hoy en día, y al compararlos con nuestras ciudades ruidosas y contaminadas, se percibe con claridad el interés y la actualidad de esta imagen urbana que muy a menudo fue clasificada como futurista o utópica.

Estas ideas espaciales de Leonardo fueron retomadas a partir de los años de transformación y expansión

frenética de las ciudades —causada por la Revolución Industrial— y reinterpretada por algunos arquitectos y urbanistas modernos, pero siempre a nivel teórico, o a veces aplicadas de forma puntiforme, en porciones urbanas de tamaño mínimo. La ciudad multinivel parece prefigurar algunas de las tendencias urbanas del Movimiento Moderno —propuestas por Ludwig Hilberseimer y Le Corbusier, por ejemplo— basadas en el tema de la salubridad y de la separación total de las funciones y de los sistemas de transporte mecanizados.

Lastimosamente hoy en día un esquema de este tipo no ha sido todavía puesto en práctica en un área de gran envergadura. Una reinterpretación y una aplicación de la ciudad multinivel de Leonardo podría significar un interesante experimento finalizado, aportando a la transformación y a la mejora del horizonte humano y ecológico de nuestras megalópolis contemporáneas.

### Mandalas litúrgico-espaciales

Un tema espacial que Leonardo desarrolla a lo largo de su vida, que se encuentra plasmado en un número notable de dibujos, sobre todo en planta y en isometría —la mayoría conservados en la biblioteca del Instituto de Francia, en París— es la idea de un espacio arquitectónico unitario, con funciones litúrgicas, en planta central, cubierto por un sistema de cúpulas y de semicúpulas, y circundado por un anillo espacial configurado por la repetición radial de otros lugares más pequeños, siempre con una planta centralizada y conectados al espacio central, protagónico.

Observando esta serie de dibujos realizados por Da Vinci, se puede reconstruir el proceso de experimentación y de perfeccionamiento de esta idea espacial a lo largo de varios años. Desde una configuración más sencilla, basada en una planta cuadrada, con dos ejes transversales de simetría que configuran cuatro ábsides, hasta un conjunto más complejo de interacción espacial a partir de cilindros y octágonos que desarrollan un sistema de tipo orgánico —según la definición moderna de Frank Lloyd Wright— fundado en la correspondencia entre las partes y la armonía entre cada parte con el conjunto.

Se nota, en varios de estos esquemas dibujados por Leonardo, un apasionado deseo de expansión espacial a partir de un punto focal, como si el “ombbligo arquitectónico” fuera el generador de todo el sistema. Los esbozos parecen guardar, a nivel conceptual, una fuerte relación con sus dibujos de flores. Leonardo imaginaba un espacio sagrado como una flor monumental que se desarrollaba en múltiples direcciones —a partir de un punto central y de un eje vertical de simetría—, en la cual se podía penetrar para deambular en su interior y participar en las funciones litúrgicas.

El centro de la flor es el *omphalos* de la tradición cristiana, cubierto por una generosa cúpula que expande el espacio del presbítero hacia el cielo, y que confiere protagonismo a la zona central del Altar. Este conjunto espacial, en algunos de sus esquemas, se cierra hacia al exterior con un sistema de ábsides cubiertas por semi-cúpulas, que recuerdan algunos experimentos realizados por Filippo Brunelleschi.

Las ideas de iglesias de nave central desarrolladas por Leonardo guardan similitudes también con varios proyectos coevos de Donato Bramante. Algunos años después el mismo concepto se cristaliza por medio del proyecto de Bramante, completado por Miguel Ángel para la Basílica de San Pedro en Roma; y también en algunos extraordinarios diseños de mezquitas realizados por el arquitecto Mimar Sinan en la actual Turquía, demostrando la continuidad de concepciones de tipo similar —que provienen todas de la grande tradición romana de espacios centralizados cubiertos por cúpulas— independientemente del tiempo, del espacio y de la espiritualidad que representan.

Estos esquemas nos hacen pensar en un sistema de tipo “explosivo” desde el centro hacia los cuatro puntos cardinales, y hacia las cuatro diagonales, que recuerda también un mandala de tradición hindú: una representación espacial de las leyes divinas.

Al final del siglo xv la Iglesia católica abandonó la idea de realizar templos de nave central, probablemente a

causa de la similitud con las morfologías sagradas de los templos de las religiones orientales. Se optó por la cruz latina —formalizada en la planta de los templos— y, en algunos casos, por la concatenación de la clásica tipología de la basílica romana, rectangular en planta, con la tipología de nave central en la zona presbiterial, que acogía siempre el sistema de expansión vertical representado por la cúpula monumental. La cúpula se volvía protagonista también a nivel urbano, como acontecía por ejemplo en Florencia, con el domo de la Catedral de Santa María de la Flor, realizado por Filippo Brunelleschi. Esta concatenación espacial entre diferentes tipologías eclesiásticas se encuentra formalizada en un dibujo de Leonardo —conservado en la Biblioteca de Francia— y también en la magistral iglesia de Santa Maria de las Gracias, en Milán, proyectada por Donato Bramante.

De la imagen conceptual original de Leonardo, reinterpretada por Miguel Ángel, es visible hoy en día la estructura de los ábsides, posteriores y laterales, de la Basílica de San Pedro en Roma, coronada con la magistral cúpula. Monumental representación de la idea de un espacio unitario con múltiples ejes de simetría a partir de un único foco central, y coronado con la magnífica cúpula, protagonista espacial de la ciudad-templo de la sede vaticana y símbolo de la perfección divina.

### Una nueva representación del paisaje

Otro aspecto de la poética de Leonardo, relacionado con el tema del análisis y del proyecto a escala urbana y territorial, es la representación de la naturaleza y del paisaje. Es admirable cómo el maestro cumple, con aparente facilidad, notables saltos de escala en sus dibujos: desde la representación detallada de un tipo específico de planta o de flor, hasta el dibujo de una generosa porción de paisaje realizado con sorprendente precisión.

Famosos los logros de Leonardo en la representación detallada de los elementos naturales en sus cuadros,



como en *La Anunciación* (1473-1475) y en *La Virgen de las rocas* (1483-1485), por ejemplo. Menos conocido, pero de extraordinario interés, es un conjunto gráfico conservado en la Biblioteca Real del Castillo de Windsor; una representación detallada del “valle di Chiana”, una amplia porción del territorio de Toscana que comprende los alrededores de la ciudad de Arezzo, realizados desde puntos de vista en vuelo de pájaro.

Leonardo, según Johannes Nathan (2011), “manifestó un notable empeño en la preparación de esta serie de dibujos” (p. 514) y fue el primero en aventurarse en la representación cartográfica con este grado de detalle y de complejidad, y con una gama cromática que hace comprender de inmediato, y a todo tipo de observador, la configuración, la morfología, el tamaño y la altura de las cadenas de colinas y de los valles de esta franja territorial.

Los historiadores siguen preguntándose cómo se lograron realizar dibujos tan precisos desde un punto de vista imposible de alcanzar en aquella época. Algunos suponen, pero sin prueba alguna, que Leonardo logró este punto de vista levantándose en vuelo con un globo, inventado y construido por él; otros expertos, menos fantasiosos, afirman que realizó estos dibujos haciendo diferentes cálculos geométricos a partir de los datos que poseía, recuperados de previas representaciones geográficas del territorio, y gracias a la experiencia directa, analizando los elementos naturales y artificiales mediante un complejo trabajo de campo.

Estas representaciones territoriales demuestran cómo Leonardo puso al servicio de varias áreas de conocimiento la maestría que poseía en el arte gráfico. Por medio de sus estudios cambió la concepción del análisis paisajístico gracias a la asombrosa precisión en dibujar el territorio con sus múltiples relaciones orográficas, geográficas y urbanas. César Borgia, quien encargó este trabajo, necesitaba una fiel y completa representación de su región para fines militares y civiles, y también para estudiar la posibilidad de realizar un canal navegable que facilitase el transporte pesado.

Esta inédita imagen paisajística nos recuerda la importancia y la actualidad de la elaboración de un estudio analítico previo, y de su exacta y eficaz representación como insumo fundamental para actuar una sabia intervención artificial en armonía con el específico ambiente natural.

### Conclusiones

Los tres aspectos analizados de la obra y de las investigaciones de Leonardo da Vinci poseen en común el interés de concatenar, de forma holística, el mundo natural con aquello artificial, arquitectónico y urbanístico: mundos que lastimosamente siguen estando en contraste y en competencia entre sí.

En este sentido, la enseñanza de Leonardo posee un intenso grado de actualidad, porque transfiere un método eficaz para aprender a partir de la cuidadosa observación de la naturaleza, en sus múltiples escalas, y de su representación.

La asimilación de este método nos hace reflexionar sobre la posible y respetuosa coexistencia de varios sistemas —arquitectónico, urbano y paisajístico— y sobre la posibilidad de que los conjuntos artificiales plasmados por el hombre puedan reinterpretar las leyes del mundo orgánico, con el fin de entablar un sabio diálogo con la topografía y con los ecosistemas de nuestro mundo.

Esta anhelada fusión armónica entre obras del hombre y de la naturaleza puede consentir, en los años por venir, una construcción armónica del territorio urbano y extraurbano: un nuevo sistema artificial que sepa respetar el ambiente y mejorar las condiciones de vida del hombre, sin afectar su casa, su planeta.

## Referencias

- Ávila, A. (2013). Leonardo da Vinci, pintor y escultor florentino. En G. Vasari, *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos, desde Cimabue a nuestros tiempos* (págs. 233-236). Cátedra.
- Capra, F. (2008). *La ciencia de Leonardo*. Anagrama.
- Clark, K. (1968). *Leonardo da Vinci*. International Book Creation.
- Gombrich, E. (1997). *La historia del arte*. Phaidon.
- Gombrich, E. (2001). *Breve historia del mundo*. Península.
- Nathan, J. (2011). Estudios de paisajes. En F. Zöllner, *Leonardo da Vinci. Obra gráfica* (págs. 514-517). Taschen.
- Pedretti, C. (1988). *Leonardo architetto*. Electa.
- Solera, B. (2018). *Propuestas urbanas de Leonardo da Vinci. Una reconstitución gráfica* [trabajo de grado, Madrid]. <http://oa.upm.es/49557/>.
- Vasari, G. (2013). *Las vidas de los más excelentes arquitectos, pintores y escultores italianos, desde Cimabue a nuestros tiempos*. Cátedra.
- Vezzosi, A. (1996). *Léonard de Vinci: Art et science de l'univers*. Gallimard.
- Zöllner, F. (2011). *Leonardo da Vinci. Obra pictórica completa*. Taschen.

## Páginas web recomendadas

- Biblioteca Nacional de Francia (s. f.). <https://www.bnf.fr/fr>.
- Books and manuscripts (s. f.). *The Royal Collection*. <https://web.archive.org/web/20110414175449/http://www.royalcollection.org.uk/default.asp?action=article&ID=21>.
- Heydenreich, H. (2020). Leonardo da Vinci. Italian artista, engineer and scientist. <https://www.britannica.com/biography/Leonardo-da-Vinci>.
- Leonardo da Vinci (Vinci 1452-Amboise 1519) (s. f.). *Royal Collection Trust*. <https://www.rct.uk/collection/people/leonardo-da-vinci-vinci-1452-amboise-1519#/type/subject>.
- Leonardo da Vinci (s. f.). *National Geographic*. <https://historia.nationalgeographic.com.es/personajes/leonardo-da-vinci>.
- Leonardo da Vinci, his life and artworks (2011). <https://www.leonardodavinci.net/>.
- Leonardo da Vinci (2020). *Harvard Art Museums*. <https://www.harvardartmuseums.org/collections/person/27146?person=27146>.
- The new room of Leonardo da Vinci (2018). *Le Gallerie Degli Uffizi*. <https://www.uffizi.it/en/magazine/the-new-room-of-leonardo-da-vinci>.



Edith Arbeláez, *La registradora devuelve*, 1987. Evento con trece integrantes, 60 minutos. VII Salón Arturo y Rebeca Rabinovich del Museo de Arte Moderno de Medellín, Colombia, 1987. (Fuente: imagen suministrada por la autora).





*La constancia no está en empezar, sino en perseverar*

*He aquí otra cosa que más nos persigue cuanto más huimos de ella: la miseria, que en la medida que pretendemos evitarla nos agobia sin darnos cuenta*