



## Valorar el árbol intangible

**Bruno Sauer<sup>a</sup>, Paula Cardells Mosteiro<sup>b</sup>**

<sup>a</sup>Arquitecto, Bipolaire Arqtos, Profesor Universidad Europea de Valencia [brunosauer@bipolaire.net](mailto:brunosauer@bipolaire.net)

<sup>b</sup>Arquitecto, Universitat Politècnica de Valencia [paucarmo@upvnet.upv.es](mailto:paucarmo@upvnet.upv.es)

---

### **Resumen**

*El árbol es un elemento esencial en la creación del espacio público urbano. Su capacidad de absorción de CO<sub>2</sub> es un índice para medir su valor ambiental, pero su valor va más allá. Su funcionalidad social, visual, sentimental y de ordenación formal de la ciudad puede ser la clave para tener una ciudad humana. El árbol es un catalizador entre la ciudad y el hombre.*

**Palabras clave:** *verde urbano, cambio climático, ciudad, valor, confort, medir impactos.*

### **Introducción**

Tres observaciones previas:

El valor es una magnitud relativa que depende, entre otros factores, del sujeto, la sociedad, de las necesidades y prioridades de dicha sociedad, del contexto, de la abundancia o escasez..

El carácter acumulativo de la experiencia ha ayudado a la supervivencia de las sociedades

Valores sensibles a los efectos de descontextualización y traslación de hábitos y necesidades producidos por la globalización actual de mercados y medios de comunicación, pierden su relatividad moderada y se polarizan, bien adquiriendo inestabilidad extrema, bien perdiendo relatividad– fundamentalismos y extremismos-.

### *Valorar el árbol intangible*

En un contexto como el actual, donde la economía rige el funcionamiento del mundo, la cuantificación del valor parece un requisito imprescindible para existir. Nos esforzamos en medir, cuantificar y valorar nuestros objetos de estudio, de investigación o trabajo. Rankings de universidades, deudas de países, índices de educación, de fracaso, de pobreza, de productividad...

Se elaboran baterías de indicadores que se transforman en datos y relaciones que permitan tomar decisiones. Llegamos al extremo de que lo que no puede medirse, no puede valorarse y deja de existir. A la sociedad actual, en general, le interesa lo tangible, lo que se puede percibir de manera precisa.

Como colectivo, los seres humanos, tendemos a simplificar para comprender. También para tomar decisiones a gran escala, por operatividad se simplifica. Los indicadores son herramientas útiles para tomar decisiones. Pero también son herramientas que simplifican y por tanto limitadas.

Acreditaciones de calidad de empresas que se aplican a universidades, modelos de entornos urbanos que se aplican en entornos rurales, la necesidad de expresar la educación, la eficiencia energética, la profesionalidad, la salud, la gastronomía, el medioambiente o la convivencia social con cifras finitas, absolutas, concretas y comparables para poder repartir presupuestos nos aleja de una sociedad donde lo intangible también tiene valor.

Lo intangible es difícilmente medible porque no se puede expresar en valores absolutos. También son difícilmente medibles las relaciones complejas. Y desde luego lo desconocido/por conocer.

¿Quién no se ha planteado alguna vez por qué para valorar nuestra realidad tenemos que medirla con baterías de indicadores que a menudo no encajan con ella? Sin dudar de la utilidad de medir y tener referencias cuantificables, ¿quién no ha tenido la sensación (que ya en sí es intangible) de que en ese afán por medir y cuantificar todo hemos perdido el equilibrio sensato entre lo tangible y lo intangible? Medir la unicidad es difícil, porque no resulta comparable.

Durante siglos al generar ciudades, en el afán por controlar el artefacto urbano y su entorno próximo, se ha tendido a eliminar lo natural. Incluso aun cuando posteriormente debía volverse a recrear. Las ciudades del siglo XX se desarrollaron con excesiva mineralidad. El crecimiento especulativo y explosivo resulta hoy violento, ignorante incluso prepotente. Arrasa para posteriormente generar una versión, salvo excepciones, pobre de lo que ya existía y que probablemente podría haberse integrado, transformado o mejorado.

La naturaleza nos demuestra que la simbiosis es uno de los principios de relación más eficientes y que mejor garantizan la supervivencia de los implicados. A estas alturas de siglo, la simbiosis de nuestras ciudades con, como mínimo, sus habitantes sería deseable.

Desde 2008 más de la mitad de la población mundial vive en ciudades. Ciudades que difícilmente abandonaremos ya y que tendremos que transformar y gestionar adecuadamente para adaptarlas al cambio climático y a los recursos disponibles.

Si la ciudad del siglo XX dio prioridad a la movilidad individual y a los servicios, las ciudades del siglo XXI deben proporcionar entornos saludables, solidarios y energéticamente viables. Nuestras ciudades generan productos e ideas, pero lo hacen de una manera tremendamente ineficiente en términos de sostenibilidad. Son responsables del 75% de las emisiones de CO<sub>2</sub> y de las llamadas emisiones difusas, principalmente derivadas del consumo energético para satisfacer el confort térmico y el transporte<sup>(1)</sup>.

El modelo de ciudad mediterránea compacta y con mezcla de usos dispone, al contrario que la ciudad difusa de baja densidad, de la masa crítica necesaria para la interacción social, el comercio de proximidad y el transporte público. Sin embargo, la gran cantidad de asfalto y desnudez de superficies expuestas al sol directo (incluidos los vehículos) genera un efecto isla de calor que llega a incrementar la temperatura urbana hasta tres grados más respecto a un entorno no urbano.

Es fundamental contener la ciudad y evitar la invasión de las áreas naturales próximas a las ciudades pero también es fundamental incrementar su porosidad, estratos de sombra y capacidad de disipación de calor. Porque de ello depende nuestra supervivencia y calidad de vida presente y futura. Los parámetros de confort deben revisarse y actualizarse.

En la ordenación urbana, donde se convierte el territorio natural inicial en un territorio artificial final, el equilibrio entre lo tecnológico y lo natural debería ser un requisito indiscutible por encima de cualquier normativa. En el ámbito natural de la ciudad, el árbol es el elemento de mayor tamaño y por tanto requiere un tratamiento especial. Para valorarlo, hay ciertos aspectos (genéricos) que pueden transformarse en indicadores y establecer valores de referencia que sirvan para comparar. Sin embargo, hay otros aspectos (por ejemplo, los específicos vinculados con el lugar) no directamente mesurables pero cualitativamente determinantes. El árbol puede proporcionar sombra adecuada a las necesidades urbanas, es un sumidero de dióxido de carbono, protege del ruido y limpia la atmósfera urbana de contaminantes y partículas de forma eficiente.

En 2007, Ignasi Perez-Arnal, invitó a Bruno a escribir un artículo<sup>(2)</sup> para el libro “Eco Productos en la arquitectura y el Diseño”. En él se proponía una lista de criterios para valorar

---

<sup>(1)</sup> Gildo Seisdedos: in <http://www.gestionurbana.es/?p=395>

<sup>(2)</sup> artículo “Materializar la Ecología. La endivia es mi ladrillo” en *Eco productos: en la arquitectura y el diseño*, 2008, Barcelona: AxE, Barcelona.

el uso de un material de la construcción. El material debía ser: absorbente de CO<sub>2</sub>, renovable, reciclable y reciclado; debiendo valorarse el grado de pureza compositiva, la cantidad de energía incorporada, el grado de industrialización en su fabricación y colocación, los riesgos para la salud en la fase de fabricación y uso, el grado de mantenimiento y la obtención de un sello ecológico.

En dicho artículo se mencionaba que el árbol no era sólo un material para construir sino también para crear ciudad:

*“Nueve de los diez criterios son fáciles de entender y hay materiales de sobra para aplicar. Sólo el primero no es tan obvio y, lamentablemente, de momento hay sólo un material que cumple el requisito de absorber CO<sub>2</sub>: el árbol.*

*Me gustaría sugerir el considerar al árbol como un material de la construcción. Seguramente su valor y apreciación se incrementará, dejando de ser sólo un adorno, como la farola dentro del capítulo de “urbanización”. El árbol actúa con factores pasivos (genera espacio y protección) y activos (absorbe CO<sub>2</sub> y expulsa oxígeno y humedad). Es un material barato, que exige relativamente poco mantenimiento, fácil de colocar, con un consumo equilibrado de recursos (incluso con un balance positivo), crea un espacio por debajo de la copa, un sonido agradable, es un hábitat para otros organismos, no es tóxico, ni cancerígeno, puede ser industrializado o trabajado de forma artesanal, no requiere sello ecológico, es reciclable, y puede hacer innecesarios ciertos elementos como pérgolas y persianas, que se originan en parte como sustitutos del mismo árbol.*

*No es habitual considerar al árbol como un material, pero sería lo lógico. La carga energética de una casa (necesidad de más aislamiento o sistemas de aire acondicionado) es diferente sin o con un árbol por delante de las fachadas sur y oeste. Está comprobado científicamente que el salto térmico más grande se consigue con una masa verde de plantas. Además es un material que no absorbe el calor para soltarlo por la noche, siempre hay una temperatura agradable debajo de una copa: durante el día protege contra el sol y la lluvia, durante la noche frena el enfriamiento nocturno por radiación del suelo. El efecto “paraguas” funciona desde arriba y desde abajo. No hay nada más agradable que cruzar una plaza de sombra en sombra, pasear en bicicleta por las calles experimentando el calor y el frescor, la lluvia y el descanso. Y podemos añadir el valor que tiene como elemento cambiante en nuestro entorno: la floración, los olores, las sombras, los movimientos, el crecimiento. Pero la parte científica de mi sugerencia sobre el árbol es un reto para el futuro. El árbol es el único elemento que podemos añadir a nuestro proyecto que ahorra consumo de energía, produce humedad, absorbe CO<sub>2</sub> y suelta oxígeno. Es un motor para el medioambiente, un catalizador, un intercambiador. Es un elemento que necesitamos y que no molesta, sólo ocupa el espacio de una persona en el suelo y un gran espacio a cierta altura donde el ser humano no ha perdido nada. No debería molestar.*

*Reto al mundo I+D a crear un material con las mismas características, una alternativa al árbol.”*

Considerar el árbol como un material urbano sería una postura correcta y deseable al proceder a diseñar y componer la ciudad contemporánea.

En el siglo XX el desarrollo de las ciudades estuvo dominado por las teorías del zoning y la necesidad de movilidad individual en masa. En ese contexto el árbol no ocupó un lugar dominante, siendo considerado incluso como un elemento molesto durante décadas. Sin pretender entrar en una revisión histórica del urbanismo, conviene aclarar que en los modelos de zoning el árbol encaja en una figura de planeamiento llamada “zona verde”. Fuera de ese contexto, el árbol es un elemento complementario, decorativo y absolutamente secundario. De hecho, en la creación de la ciudad-automóvil y las infraestructuras, el árbol solía ser el primer obstáculo a eliminar por los problemas de mantenimiento e interferencia con lo construido (raíces que levantan pavimentos, estropean instalaciones, interrumpen pasos de vehículos, manchan...).

La ciudad del siglo XXI se rige por valores diferentes entre otros motivos porque tenemos necesidades también diferentes. Enunciamos sólo unas cuantas: la recuperación del espacio público para el peatón, modos alternativos de desplazamiento como la bicicleta o el tranvía, las amenazas del cambio climático, la necesidad de volver a socializar fuera del ámbito doméstico, la inseguridad alimentaria y la exposición a químicos, las enfermedades neuronales derivadas del incremento en la esperanza de vida, o simplemente la necesidad de un contacto directo con la naturaleza, aunque sea una naturaleza urbana. Para poder construir una ciudad que responda a esas necesidades hay que transformar y revisar la relación entre lo construido y lo no construido, entre lo impermeable y lo permeable, entre la exposición al sol y a la sombra, entre lo contaminante y lo biodegradable. Y en ello el árbol tiene un papel dominante, entre otras razones, por su influencia en la materialización y composición del espacio público.

A continuación vamos a repasar brevemente ciertos aspectos que hemos seleccionado para ver cómo y cuándo el árbol puede considerarse material de construcción urbano vivo que regula y activa, y no como un material inerte y mono-funcional como la mayoría del resto de componentes de la ciudad.

### **El árbol y su relación directa con el ser humano.**

Por delante de cualquier argumento científico o valor tangible de un árbol está la relación natural entre el ser humano y el árbol, porque pertenecemos al mismo sistema ecológico.

El árbol es alimento y cobijo para el hombre. Crea sombra y protege contra la lluvia, es fuerte para ser soporte de una cabaña. Su forma proyectada es un círculo con el centro marcado (el tronco), forma natural de agrupación grata a la organización social de los hombres.

### *Valorar el árbol intangible*

Junto con las campanas de las iglesias (en el contexto urbano) y los picos topográficos (en el territorio), el árbol ha sido/es de gran ayuda para orientar y dirigir al ser humano en el entorno. En el paisaje funciona como hito, referencia, final de perspectiva y punto de orientación. Los tesoros siempre fueron escondidos “a diez pasos noreste desde el tronco del árbol al lado del puente sobre el río”.

Muchas toponimias urbanas tienen su origen en la relación entre el árbol y el hombre: La Plaza del Árbol, el Paseo de los Olmos, Aras del Olmo, Albalat del Taronjers, Villarrobledo... Siendo frecuente la inclusión de la figura de un árbol o la silueta de su hoja en banderas y escudos.

En las casas, el árbol ha estado presente marcando entradas, protegiendo ventanas o en los patios introduciendo una capa más al sistema complejo de control térmico en el interior de los edificios. El árbol también refleja(ba) el estatus social de una familia. En algunos lugares todavía se celebra la llegada de un nuevo hijo plantando un árbol.

### **La normativa urbanística como restricción para las zonas permeables.**

Generalmente las normativas urbanísticas ordenan el territorio estipulando cantidades de superficies, no tanto la calidad de las mismas, simplificando de esta manera la gestión y ejecución de los planes pero renunciando a la complejidad necesaria para preservar la diversidad. La ciudad es compleja, su relación con el territorio también y la relación entre ciudad y ciudadano lo es aún más.

Ya no podemos pensar en construir la ciudad con sistemas simples como el zoning y la definición de las zonas verdes simplemente en m<sup>2</sup>. Durante el siglo XIX y XX industrializamos nuestro mundo. Fuimos trasladando el modelo de producción en serie (simplificando las partes) hacia la gestión de nuestra sociedad, subdividiendo en departamentos estancos la organización de nuestra vida y jerarquizando de una manera lineal los criterios y valores. Traslado esa filosofía a la ciudad y el urbanismo en concreto, se entiende por qué el tráfico es el valor dominante en el espacio público y no admite la presencia de un árbol, y por qué las zonas verdes son islas cuantificables para justificar la normativa sin pensar en su calidad y multifuncionalidad. Cada metro del espacio público tiene una función dominante, incluso única. La herramienta fundamental en el diseño de las ciudades, los planos de ordenación urbana, reproducen la complejidad de la ciudad mediante capas, que se solapan e interseccionan. Una capa reúne tráfico rodado, otra las plazas peatonal, otra viviendas, árboles, carril bici, dotación pública. La complejidad real de nuestras ciudades no puede dibujarse en un único plano. Recomponer el conjunto exige capacidad de composición y visualización espacial por parte de los agentes implicados en su desarrollo y gestión. Y esto no es evidente.

Uno de los indicadores más interesantes que debemos incluir en el planeamiento urbano es la biodiversidad o bio-complejidad.

Como termino a primera vista es fácil de entender. Según la RAE, el término biodiversidad define la “variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente”. Diverso quiere decir múltiple, en cantidad y en calidad. Sin embargo, generar y preservar biodiversidad en el entorno construido no es ni fácil ni evidente. Incluso cuando se cuenta con profesionales especializados como los biólogos y botánicos, la dificultad de sincronizar los tiempos de la naturaleza con los plazos políticos y de desarrollo de la ciudad impide la generalización de buenas prácticas. Hay que querer.

La elección de especies es fundamental y una regla tan sencilla como “cuanto más autóctona, más aporta a la biodiversidad”, funciona. La biodiversidad incluye desde el animal más pequeño hasta el árbol más grande.

La estructura del conjunto es importante para hacer unión entre partes, los corredores verdes a gran escala y la interacción de especies a pequeña escala. Hace falta cierta masa mínima para provocar las interacciones entre fauna y flora, no sólo en cantidad (y superficie), sino también entre diversidad de especies. El árbol es una pieza fundamental para que otras especies, en otros estratos, puedan vivir, más aún en un clima donde la protección del sol significa reducir evaporación.

Para conseguir un cierto grado de biodiversidad debemos cambiar modelos de uso: que ciertas partes del territorio, paisaje y del entorno urbano no sean accesibles, como los terceros paisajes propuestos por Gilles Clément o las reservas de micro flora en la Comunidad Valenciana; no hacer un mantenimiento en función sólo de la limpieza permitiendo el desarrollo de las especies autóctonas y endemismos (ciertos insectos necesitan las flores de las mal llamadas malas hierbas, otros necesitan troncos de árboles tumbados en el suelo). La biodiversidad en la ciudad requiere un cierto movimiento, unos paisajes cambiantes donde el árbol, por su longevidad, es el elemento estructurador y casi-permanente.

Para empezar deberíamos liberarnos de la idea de que en una ordenación urbana lo evidente es “la ocupación al 100%” de una propiedad. ¿Cómo es posible generar vínculos verdes en una ciudad si gran parte de la superficie puede ser construida en su totalidad, si no sobre rasante, definitivamente sí bajo rasante? Con ese contexto legal plantar correctamente árboles en la ciudad resulta generalmente difícil.

### **La ciudad como zona de riesgo por el cambio climático.**

La ciudad siempre ha sido un lugar de protección, esa necesidad está en el origen de su fundación: agruparse para unir fuerzas contra el enemigo y crear un tejido social que propi-

cie las actividades mercantiles, su continuidad y seguridad. El enemigo solía tener un perfil doble: otras poblaciones y la naturaleza.

En el siglo XX transformamos y ampliamos nuestras ciudades para incrementar nuestro confort: la movilidad interna, la sanidad, los servicios públicos y la vivienda de propiedad privada. Las transformaciones mineralizaron cada vez más sus entornos para optimizar la accesibilidad y evitar la presencia de la naturaleza por razones de limpieza y reducción de costes de mantenimiento. Se confió totalmente en una fuente energética natural, el petróleo, pensando que la naturaleza sería capaz de absorber y reciclar el residuo de nuestra combustión. Actualmente estamos viendo que no es así, que el sistema tiene sus límites y que la naturaleza no consigue seguir el ritmo de la transformación humana. El resultado es un ligero cambio en los valores de referencia de temperaturas anuales a nivel mundial que produce que localmente ciertos eventos meteorológicos se intensifiquen y que otros se trasladen a lugares donde antes no tenían efecto. Estamos viviendo un cambio en los modelos de clima local y global que nos afecta y nos afectará cada vez más. Afecta al confort del espacio urbano. Nuestras ciudades deben adaptarse para mantenerlo, ya que una de las razones por las que los habitantes del siglo XXI se concentran en las ciudades es el confort. De sus edificios pero sobre todo de sus espacios públicos

Hasta hace unos años, institutos internacionales como la UNEP, el Banco Mundial o la Unión Europea insistían en buscar medidas de mitigación contra el cambio climático, reduciendo las causas del cambio. Últimamente su discurso ha cambiado y se enfoca hacia la adaptación al cambio climático, aceptando que el cambio es permanente. Las ciudades, debido a la concentración de la población y la elevada impermeabilización de sus superficies se han convertido en lugares peligrosos cuando llueve y el agua de lluvia tiene vía libre para correr por las calles y avenidas. Cuando el sol calienta la masa oscura del asfalto y los edificios, se generan islas de calor inmensas que aumentan el estrés térmico en la ciudad. La mayoría de los modelos de ciudad y áreas urbanas actuales favorecen los impactos dañinos del clima y eliminan los elementos que podrían suavizar esos impactos. Es decir, en vez de crear ciudades que nos protejan, hemos creado lugares que atraen el peligro, resultando incluso más vulnerables que el propio campo.

Una de las maneras posibles para adaptarnos al cambio climático es introducir el árbol como material urbano. El efecto es triple: se reduce el porcentaje de suelo impermeable, se aumentan las zonas de sombra por lo que se reduce el efecto isla de calor y se reduce la superficie disponible para el coche, que es el principal causante de los gases de efecto invernadero (GEI).

Si queremos volver a generar ciudades que nos protejan más que otros lugares contra los impactos, re-arbolar la ciudad debe incluirse como criterio y requisito imprescindible en cualquier proyecto de transformación urbana.

Hace unos meses terminamos un estudio para entender el esfuerzo (en términos de gestión de suelo) que debíamos hacer para introducir más arbolado en la ciudad. El estudio se enfocaba exclusivamente en el espacio disponible (no construido) en el barrio de Velluters en Valencia. Se hizo un cálculo de la superficie no construida y junto con la valoración ecológica de distintos tipos de verde, se fueron buscando oportunidades para transformar zonas en superficies más blandas con más o menos arbolado. El estudio mostró que sólo un 7% de la superficie no construida es transformable en zona permeable. La densidad de la edificación del centro histórico está en el límite para poder garantizar luz y ventilación. Y si sólo un 7% de la superficie podría ser re-arbolada, entonces tenemos que concluir que la adaptabilidad de la ciudad a condiciones climatológicas duras y permanentes no será fácil si no cambiamos los criterios de generación de ciudad.

### **El árbol como elemento meramente compositivo: la ordenación del espacio.**

El espacio público de la ciudad debe ordenarse para que su desarrollo resulte armonioso y eficiente. Ordenar, en un primer estadio, quiere decir ubicar y relacionar adecuadamente las funciones y la forma de los lugares. El espacio público está compuesto por varios elementos: primeramente sus límites, las fachadas de los edificios generalmente y, en función de sus secciones y dimensiones, además, suele incluir mobiliario urbano, marquesinas, postes de publicidad, arbustos, árboles, farolas, coches, etc.

En cualquier ejercicio de ordenación, los elementos más grandes suelen tener una importancia de primer grado aunque sólo sea por el espacio que consumen y su impacto. En el caso del espacio público también es así: el árbol ordena visualmente a gran y a corta distancia.

Una gran valor añadido del árbol respecto a otros elementos urbanos es su complejidad espacial, por su morfología y por estar vivo. Ente la cota 0 y la altura de las personas, escasamente ocupa espacio. El tronco permite otros objetos o actividades en el mismo lugar. Pero por encima y por debajo del tronco, el árbol ocupa mucho espacio. Cuanto más espacio tenga por debajo más ocupará por encima. Y aquí se produce un conflicto con otros elementos urbanos: edificios, instalaciones, pavimento, circulaciones. Las circunstancias del entorno nos condicionarán las variedades de árboles que podremos plantar y de ellas dependerá su utilidad para el espacio público. Si queremos crear paraguas o cerrar y abrir perspectivas, si queremos luz en invierno y sombra en verano, si queremos un tronco gordo con una copa baja o un tronco fino y la copa alta, hay que conocer y controlar los aspectos limitantes del subsuelo y el entorno construido. La utilidad del espacio por debajo de la copa también es determinante para la elección de una u otra especie: si sueltan frutos o flores, si deben pasar vehículos grandes como autobuses, dejar pasar luz en invierno, si las raíces levantan el pavimento, si generan ciertas alergias...

### *Valorar el árbol intangible*

El espacio puede dividirse físicamente (se puede pasar o no) y/o visualmente (hasta dónde percibo lo que hay en el espacio). Es posible que no veamos la torre de la catedral porque la copa de un árbol la tapa pero que sí podamos llegar hasta la catedral entre los troncos, que dejan paso. Es posible que en el primer tramo de la calle los árboles estén a la izquierda y los coches aparcuen a la derecha y en el segundo tramo al revés, resultando una calle de sección recta aunque la calzada no lo sea. Es posible que los árboles en una plaza estén dispuestos según una red ortogonal pero que para los pasantes disfruten de visuales diagonales.

### **El árbol y las infraestructuras verdes urbanas.**

Podemos decir que la ciudad sintética se compone a partir de puntos, líneas y superficies que se relacionan. Sirvan como ejemplos los siguientes: un monumento histórico como punto, una avenida como línea y una plaza como superficie. El árbol es uno de los pocos elementos que funciona como punto, línea y superficie, porque sus agrupaciones se lo permiten. La iluminación sería otro.

Un claro ejemplo de punto es el ficus en el Parterre de Valencia, que a la vez es una superficie de sombra. O el proyecto de recuperación, con gran éxito en la ciudad de Nueva York, del High Line y que es un ejemplo de línea verde urbana, con éxito económico-turístico invaluable para la parte oeste de Manhattan. O las intervenciones urbanas en el Passeig San Joan en Barcelona como zona de re-permeabilización de la calle utilizando las especies adecuadas y respetando los árboles existentes. O los grandes bosques y parques que penetran la ciudad de Berlín de tal manera que la ciudad se percibe como de baja densidad y sana. O el cauce del río Turia en Valencia, una columna vertebral y pulmón verdes para sus habitantes. O la plaza del mercado de Burdeos con un arbolado en retícula que ordena los puestos de venta, puntos que componen líneas y definen una gran superficie.

Esa misma capacidad de ser punto, línea y superficie convierte al árbol en el elemento más potente para transformar las ciudades existentes.

El debate actual sobre la ciudad europea contemporánea no versa tanto sobre su expansión y extensión sino sobre su transformación interna. Ya no debemos destruir el territorio para construir un artefacto con zonas verdes residuales. Estamos en un momento en el cual se debaten las densidades y la necesidad de “ablandar” la ciudad.

### **Conclusiones: cada mirada su escala y su valor.**

En los ejemplos mencionados de zonas verdes, el valor tangible suele tener poca fuerza para expresar la importancia de los árboles en el contexto urbano. El valor del cauce del río

Turia no reside en la superficie de su follaje ni en la cantidad de CO<sub>2</sub> que absorbe, sino en su capacidad de integración social. El valor del High Line no es la cantidad de dinero que deja el turista en esa zona de Manhattan sino la revaloración social de un barrio degradado. El valor del ficus en el Parterre no son los 380.000 euros de tasación del árbol, sino la permanencia durante 150 años frente a las transformaciones del centro histórico. El valor de las zonas verdes de Berlín no se mide en km<sup>2</sup>, sino en el grado de satisfacción de la sociedad y por su intensidad de uso diario para hacer deporte. El valor de la Rue d'Orleans y la Place des Quinconces en Burdeos no es la cantidad de arboles, sino la protección de las personas cuando van paseando por el mercado, una protección contra el sol y la lluvia fina y una delimitación del espacio a escala humana, a pesar de la gran escala del conjunto. Y el valor de las zonas verdes en el Passeig San Joan no es el aumento de la superficie permeable sino la creación de una sensación de descanso, protección, silencio y salud en una gran avenida urbana.

Pero estas interpretaciones también pueden ser distintas. El ficus puede ser un objeto de investigación para medir con exactitud su capacidad de crecimiento en un entorno altamente contaminado en el suelo y el aire. O el High Line se puede medir en términos de recuperación de inversión pública a través del incremento del valor patrimonial en su entorno próximo. O Berlín se puede postular como la ciudad de balance CO<sub>2</sub> positivo. O el Passeig San Joan se puede valorar como la zona con más valor de biodiversidad en la Ciudad Condal. O la plaza de Burdeos puede ser considerada como el gran bosque urbano, cumpliendo así la normativa urbanística, aunque no lo es.

La complejidad de una sociedad urbana requiere una aproximación diversa, completa y diferenciadora como sólo una mente humana cultivada y preparada puede tener. Las soluciones a los problemas no son líneas y muchas veces hay que combinar varios indicadores para poder tomar una decisión subjetiva. En el momento en que disponemos de más de un indicador hay que proceder a ponderarlos. Esto conlleva dar más valor a uno que a otro. Ese valor añadido, de ajuste, es temporal, local y personal.

Muchas veces se elige el árbol por su color, el olor y su forma.

### Referencias

- Clément G. (2004). *Manifeste du Tiers paysage*. Ed. Sujet. Montreuil. France. 70 pp.
- Clément G. (2007). *Le jardin en mouvement : de la vallée au champ, via le parc André-Citroën et le jardin planétaire*. Ed. Sens & Tonka. Paris. 307 pp.
- Cullen G. (1974). *El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística*. (Título original: Townscape). Ed. Blume. Barcelona. 200 pp.

*Valorar el árbol intangible*

- Devesa Devesa R., Armesto Aira A. (2012). *La casa y el árbol. Aportes teóricos al proyecto de arquitectura*. Tesis Doctoral. UPC-ETSAB. Barcelona. 374 pp.
- Dickson E., Baker J. L., Hoornweg D., Tiwari A. (2012). *Urban risk assessments. Understanding disaster and climate risk in cities*. Ed. The World Bank. Washington DC. 256 pp.
- Fariña Tojo F., Manuel Naredo J. (2010). *Libro Blanco de la Sostenibilidad en el Planeamiento Urbanístico Español*. Ministerio de Vivienda. Gobierno de España. Madrid. 90 pp.
- Mauch C., Pfister C. (2009). *Natural disasters, cultural responses*. Ed. Lexington Books. Plymouth. UK. 382 pp.
- Pérez Arnal I. (2008). *Eco productos en la arquitectura y el diseño*. Ed. AxE. Barcelona. 252 pp.
- Sandström U.G., Angelstam P., Khakee A. (2006). *Urban comprehensive planning – identifying barriers for the maintenance of functional habitat networks*. In *Landscape and Urban Planning*, vol. 75, pp 43-57. Ed. Elsevier.