

## MÁS ALLA DE LA GESTIÓN INTEGRAL EN LA RECUPERACIÓN DE ESPACIOS FLUVIALES URBANOS

González, D.

*Licenciado en Ciencias Ambientales. Master en Ordenación y Gestión del Desarrollo Local y Territorial. Consultor ambiental.*

### RESUMEN

En los proyectos de recuperación de cauces urbanos se han venido confirmando algunos problemas tradicionales: el estrechamiento de los cauces, la urbanización de los corredores fluviales, la banalización del paisaje fluvial, etc. Esta visión de aprovechamiento máximo del río a dado lugar a lo que se denomina *Gestión Antrópica*. Posteriormente, nació una nueva concepción de los espacios fluviales, la denominada *Gestión Ecocéntrica*, la cual condiciona cualquier actividad humana a la conservación y protección de los espacios fluviales.

El encuentro entre ambos planteamientos presenta al río como un elemento integrador en el que conviven los intereses ambientales con los socio-económicos. Esta perspectiva, denominada *Gestión Integral*, ha buscado recuperar y rehabilitar el río como espacio natural que sirva como elemento de transición entre la población y la naturaleza, permitiendo su conservación pero también su disfrute y aprovechamiento. Pese al cambio de perspectiva, es necesario ir un paso adelante en el diseño, preservación y recuperación de los cauces urbanos.

**Palabras claves:** Gestión Integral, espacio fluvial, encauzamiento, regeneración, urbanismo.

### 1. INTRODUCCIÓN

La recuperación de los ríos a su paso por los entramados urbanos es uno de los campos urbanísticos más importantes de los últimos decenios. Los ríos han pasado de ser un elemento tangente, secundario e incluso amenazante, a convertirse en un recurso para la recuperación urbana, tanto desde el punto de vista ambiental, como del social y cultural. No obstante, en los proyectos de recuperación de cauces en suelos urbanos se ha venido manteniendo una inercia que confirma algunos de los problemas tradicionales al tiempo que fomenta la aparición de otros nuevos: el estrechamiento de los cauces, la urbanización de los corredores fluviales, la sustitución de la vegetación riparia por vegetación ornamental, la ocupación de la llanura de inundación, la banalización del paisaje fluvial, etc.

La visión tradicional para el diseño o rehabilitación de cauces naturales consiste en mantener la alineación en un solo cauce, recurriendo a acciones drásticas, como el corte de meandros, la construcción de diques y muros, la eliminación de zonas inundables, etc.

El incremento de la sensibilidad ambiental y la necesidad de establecer políticas de desarrollo urbano que compatibilicen la conservación de los recursos naturales con el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, han favorecido que los ríos dejen de ser considerados como simples elementos decorativos o sistemas receptores de vertidos y, sean tenidos en cuenta como elementos vertebradores del desarrollo sostenible de las ciudades (Bettini y Hough, 1998).

La respuesta a estas exigencias en Europa se ha materializado en la Directiva Marco del Agua (2000/60/CE), cuyo objeto es establecer el marco para la protección de las aguas que prevenga todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos y los terrestres y humedales directamente dependientes de aquellos.

El objetivo de esta comunicación es analizar el proceso de cambio en la gestión urbana de los ríos, con el objeto de definir una serie de principios que puedan ayudar al diseño de los espacios fluviales urbanos, a la ordenación y alternancia de usos, y a la restauración y rehabilitación del cauce.

### 2. RESTAURACIÓN VS. REHABILITACIÓN

En primer lugar es necesario diferenciar entre los dos tipos de actuación más comunes que se han venido llevando a cabo a lo largo de la historia sobre los espacios fluviales: la restauración y la rehabilitación.

La restauración fluvial engloba un conjunto de medidas encaminadas a devolver al río su estructura y funcionamiento como ecosistema, mediante unos procesos y una dinámica equivalente a las condiciones naturales (González del Tánago y García de Jalón, 2007). El objetivo de un

proyecto de restauración fluvial es devolver la vitalidad a los ecosistemas asociados al río, recuperando su funcionalidad y diversidad ecológicas. El cumplimiento de estas medidas no es posible dentro de los espacios urbanos, debido a que los parámetros que impulsan los procesos ecológicos e hidrológicos básicos han sido alterados para siempre (poco espacio para un desarrollo forestal suficiente, laderas escarpadas de difícil recuperación, regulación de caudales, suelo impermeabilizado por elementos construidos consolidados y no reubicables, etc.). Por lo tanto el ámbito más frecuente para este tipo de actuación suelen ser las áreas no urbanas.

Atendiendo a la finalidad de la restauración fluvial, esta tiende a eliminar todo rastro de presencia humana en el ámbito de intervención, requiriendo significativas limitaciones del uso social del tramo y de la accesibilidad, con el fin de garantizar la viabilidad del nuevo hábitat. Los requerimientos de la Directiva Marco del Agua representan una gran oportunidad para la restauración de los ríos, con el fin de alcanzar a medio plazo el buen estado ecológico de las masas de agua en los Estados Comunitarios.

En el caso español, en gran parte de las ciudades con riesgos de inundaciones ya se han realizado importantes obras de defensa, por lo que estas actuaciones cada vez son menos frecuentes. En cambio, existe una demanda creciente de actuaciones de rehabilitación para actividades recreativas y deportivas. La rehabilitación fluvial tiene como objetivo mejorar la capacidad de desagüe del cauce y/o estabilizar las márgenes controlando los efectos de las inundaciones al canalizar y dirigir el caudal de avenidas, mediante criterios estéticos, recreativos y de estabilidad. En este tipo de actuación se encuadran las restauraciones estrictamente paisajísticas, ya que se centra en la calidad escénica del sistema natural o de alguno de sus elementos, y no en su funcionalidad o dinámica.

El argumento esencial de la actuación consiste en conseguir una mayor capacidad de desagüe del cauce, márgenes y llanura de inundación sustituyendo su morfología irregular o quebrada y la rugosidad de terrenos naturales y de su cobertura vegetal por paramentos artificiales de fábrica (escolleras, pavimentos, etc.) de menor rozamiento hidráulico y con secciones lo suficientemente amplias para dar salida los diferentes caudales de avenida que se pudieran producir.

Muchas de las actuaciones en las ciudades españolas siguen este tipo de técnicas. Como el caso del río Segura a su paso por Orihuela, donde la solución adoptada encajona al río entre paredes de hormigón de 6 metros de altura y la inmediatez de la edificación no sólo hace imposible el recorrido por sus márgenes, sino que lo oculta, restándole papel en el paisaje urbano (Calvo García – Tornel, 1996).



Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura.

**Figura 1.** Rehabilitación versus pérdida de identidad. Estado del río Segura a su paso por Orihuela (años 1992 y 1996).

### 3. EVOLUCIÓN EN LA GESTIÓN DE LOS CAUCES URBANOS

La gestión del agua, y por lo tanto de los cauces urbanos, ha sido generada por la sociedad de cada época, y al mismo tiempo ha dado lugar a nuevos procesos que han sido determinantes, de ahí su importancia. Se ha pasado de la idea del progreso técnico como motor de la regeneración y el desarrollo económico, a la introducción paulatina y no todavía completa de planteamientos ligados a la protección del medio ambiente y la utilización racional del agua (Grindlay Moreno, Matarán Ruiz, 2008).

La historia de la gestión del agua en el último siglo es la de su conversión de patrimonio natural común, libre y gratuito a recurso económico (Germinal, 2003). Hasta épocas relativamente recientes el medio rural ha conservado paisajes donde la acción humana ha sido poco significativa frente a los procesos naturales, permitiendo a los ríos disponer de espacios amplios en los que erosionar orillas, transportar sedimentos y formar playas de arena y gravas en periodos de estiaje (González del Tánago, 2007). La transformación de la relación agua – territorio vino con el cambio tecnológico hidráulico abanderado por el cuerpo de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, y por la asunción social de la idea de *progreso social* a través del crecimiento.

El punto de partida del cambio tecnológico hidráulico está en el siglo XVIII. La creación de la *École de Ponts et Chaussées* de París en 1743 marca un hito histórico en la transformación de la naturaleza y en el intento de dominación sobre la misma. Al mismo tiempo, al otro lado del

Atlántico el *Bureau of Reclamation* del Cuerpo de Ingenieros del ejército de los Estados Unidos de América, creado en 1745, se erigió como el abanderado del *progreso social* mediante las transformaciones de la naturaleza a través de la tecnología hidráulica.

La urbanización y las actividades propias del desarrollo industrial de los siglos XIX y XX, fueron limitando los espacios fluviales (Rodríguez Rojas, 2007). Esta visión de aprovechamiento máximo del río se fue consolidando durante el siglo XX dando lugar a lo que se ha denominado *Gestión Antrópica*. En esta época, caracterizada por una ingeniería fundamentalmente *desarrollista*, se construyen numerosas presas de regulación de caudales, se multiplican las tomas para abastecimiento, se rectifican de los cauces naturales mediante la eliminación de meandros y se canalizan para controlar el espacio físico ocupado por el río, dejando terreno disponible para el cultivo o el desarrollo de otras actividades relacionadas con la ciudad (González del Tánago, 2007). Se trata el espacio fluvial sin identidad, respondiendo a la lógica como objeto de progreso económico (Batty y Wesbrook, 1991).

En España, la visión *desarrollista* del aprovechamiento integral ordenado y planificado de los recursos hídricos, marcaron un período de realización de grandes obras hidráulicas que ha durado casi medio siglo, hasta mediados de los años 80, con un extraordinario desarrollo de embalses, trasvases, encauzamientos, etc.

De este modo se fueron transformando a los ríos en canales artificiales que servían de desagüe para ciudades, produciendo una total ruptura de los procesos fluviales y ambientales (Rodríguez Rojas, 2009). Este es el caso del río Guadalquivir a su paso por la ciudad de Sevilla, donde las actividades humanas han creado una dársena al norte de la ciudad, por lo que las aguas no tienen posibilidad de fluir y renovarse fácilmente (Zoido Naranjo y Fernández Salinas, 1996); se han eliminado los meandros mediante la construcción de cortas; y se ha encauzado el río impidiendo los flujos con el acuífero mediante superficies impermeables.



Fuente: elaboración propia.

**Figura 2.** Evolución de las defensas y encauzamientos en la ciudad de Sevilla.

En las décadas de los 60 y 70, comienzan a oírse las primeras voces que hablan del agotamiento del modelo *desarrollista*; las consecuencias de las infraestructuras hidráulicas sobre el medio, los primeros conflictos por el uso del agua, las sequías, el precio del agua, etc.

Así, el 6 de mayo de 1968 se aprueba en Estrasburgo la Carta Europea del Agua en la que se expresa la importancia de este elemento vital y los cuidados que debemos a este bien tan escaso. Fue una declaración de principios para una correcta gestión del agua, concretada en 12 artículos. Nació entonces una nueva concepción de los espacios fluviales, la denominada *Gestión Ecocéntrica*, basada en la necesidad de condicionar cualquier actividad humana a la conservación y protección de los espacios fluviales, así como a la rehabilitación y restauración de aquellos ríos que habían sufrido graves daños (Hayward, 1994).



Fuente: Oficina Estatal de Baviera para el Medio Ambiente.

**Figura 3.** Recuperación de los procesos fluviales. Restauración fluvial del río Isar (años 1999 y 2002).



La perspectiva *desarrollista*, que dominaba en el caso anterior, será en esta época mucho menor, también gracias a una cierta *madurez infraestructural hidráulica* (MMA, 2000), por la que se requerirán menos construcciones. No obstante, ésta tendrá aún un nivel destacado. Por ello, aunque la perspectiva medioambiental comienza a jugar un cierto papel con las referidas actuaciones en materia de recuperación de márgenes, será con la publicación posterior de la Directiva Marco del Agua cuando esta perspectiva *Ecocéntrica* se sitúe en primer lugar y predomine sobre el resto.

El encuentro entre los dos planteamientos anteriores presenta al río como un elemento integrador en el que conviven los intereses ambientales con los socio – económicos. Esta perspectiva, denominada *Gestión Integral*, busca recuperar y rehabilitar el río como espacio natural que sirva como elemento de transición entre la población y la naturaleza, permitiendo su conservación pero también su disfrute y aprovechamiento. Se trata de una evolución desde modelos de relación fundados en el dominio y el aprovechamiento o en la conservación, hacia un nuevo paradigma definido por la voluntad de integración.

En este marco de *Gestión Integral* se encuadra el proyecto de recuperación del río Don en la región de Ontario (Canadá), que presentaba graves problemas de degradación, debido a que el 70 % del río se sitúa en zonas urbanizadas. La actuación sobre el río se divide en tres zonas donde se plantean soluciones tomando en cuenta la relación río – ciudad creando un ecosistema armónico.



Fuente: Ayuntamiento de Toronto (Canadá).

Figura 4. Gestión Integral del río Don en Canadá.

Otro ejemplo representativo de *Gestión Integral* es la alternancia de usos en espacios fluviales. En la ciudad de São Paulo el crecimiento explosivo ha dado lugar a la ocupación de zonas que antes eran llanuras aluviales. El proyecto *Watery Voids* propone abandonar el punto de vista exclusivamente técnico de las obras de infraestructura y añadirle el de espacio público. Para ello, la infraestructura se diseña como espacio público, integrado en el tejido urbano y adaptada a la escala local de la ciudad. Se plantea el rediseño hidrográfico de tal manera que se crea un sistema de estructuración en la periferia y una nueva red de espacios públicos que pueden fortalecer los lazos sociales. Durante la mayor parte del año, estos espacios pueden servir como parques infantiles, campos de fútbol o puntos de encuentro.



Fuente: MMBB Arquitectos (São Paulo, Brasil).

Figura 5. Alternancia de usos en espacios fluviales. Vacíos inundables (Watery Voids).

Otro ejemplo es el parque inundable *La Aguada* en Santiago de Chile, diseñado para aprovechar la linealidad y centralidad del río dentro de la ciudad para convertirlo en un concentrador de movilidad peatonal y rodada que, a su vez, permita una regeneración natural del río para su disfrute por parte de los ciudadanos. Así, se crean líneas de caminos peatonales, carril-bici y tranvía en los márgenes del río y zonas de esparcimiento en el propio cauce o zonas contiguas y se previene la inundabilidad de estas últimas en diversas épocas del año.



Fuente: Plataforma Urbana de Santiago de Chile.

Figura 6. Proyecto de parque inundable *La Aguada*.

#### 4. MÁS ALLÁ DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS CAUCES URBANOS

Pese al cambio de perspectiva, es necesario ir un paso adelante en el diseño, preservación y recuperación de los cauces urbanos, no sólo en los aspectos geomorfológicos funcionales, biológicos o en la integración de ambos, sino también en los relacionados con la sociedad, el paisaje o la cultura. Este proceso no puede quedar al margen de la planificación urbana y territorial con el objetivo de crear un nuevo modelo de ciudad integrado, haciendo especial hincapié en los aspectos de la gestión, el medioambiente, la economía y la participación ciudadana.

Los espacios fluviales urbanos son mucho más que un recurso natural. Son un activo social en un sentido amplio, es decir, patrimonio ecológico, económico, cultural y social que forma parte fundamental de la riqueza integral de la ciudad y proporciona un conjunto de funciones ambientales que, en definitiva, permiten aumentar la calidad de vida de la población.

Se trata de espacios fluviales tensionados y de difícil coexistencia. Por un lado, el carácter cambiante e irregular del río, en buena parte generado por los cambios de trazado, naturales o antrópicos, como consecuencia de las avenidas importantes; y, por otro, el carácter permanente y más o menos uniforme de los elementos urbanos. Los usos del suelo y las edificaciones crean estructuras permanentes con límites fijos y estables. Por ello, la ordenación de estos espacios fluviales necesita un cierto margen de flexibilidad para prevenir posibles cambios futuros del río.

La continuidad longitudinal del río y la estructura transversal del mismo, no aparecen explícitamente consideradas en la planificación urbana. Normalmente, a lo largo del curso fluvial los usos permitidos son diferentes en márgenes opuestas del río, en tramos consecutivos, etc. Es decir, se planifica un elemento continuo convirtiéndolo en unidades separadas y distintas.

La creciente preocupación por la realidad social, ecológica y patrimonial del agua ha servido de punto de partida de la etapa de política del agua hacia la sostenibilidad (Ayala Carcedo, 2001) muy vinculada a los planteamientos de la Nueva Cultura del Agua (Arrojo, 1998), y caracterizada, por la búsqueda de nuevos mecanismos de planificación y gestión.

Los espacios fluviales deben constituir una red interconectada, que ha de servir como elemento que conecte físicamente los distintos espacios públicos de la ciudad y del área rural, consiguiendo la integración natural, ecológica y de uso. Se trata de crear un modelo de ciudad integrado, que vaya más allá del diseño de un espacio fluvial, que sea un entorno habitable y participativo.

A los estudios e instrumentos de planificación urbana y territorial que se ocupan de esta cuestión les debemos, y a la vez tenemos que exigirles, las ideas y propuestas concretas que puedan impulsar su transformación y mejora, con el objetivo de definir una estrategia global y transversal, que afecte a todas las escalas de intervención.

Para conseguir una efectiva regeneración de los cauces urbanos es indispensable mejorar tanto la calidad de su escenario urbano como la accesibilidad y las condiciones de conexión entre las distintas zonas y de estas con el resto de la ciudad y el área rural. Esta tarea debe ser llevada a cabo fundamentalmente mediante una planificación global, que de lugar a intervenciones uniformes para lograr una identidad propia y reconocible del conjunto de la red de espacios fluviales.

Como conclusión indicar, que el diseño de un modelo de ciudad integrado, más compacto y diverso, en torno a la centralidad de un cauce urbano es posible. El logro de un mayor nivel de integración espacial, funcional y ambiental en torno a un eje de carácter natural, con el apoyo de la planificación urbana y territorial, puede constituirse en una alternativa de gestión frente a la expansión de la ciudad dispersa.

## Bibliografía

- Barrionuevo Ferrer, A. (1989): *Reconocimiento de la forma de la ciudad y la dimensión urbana de la obra hidráulica de la corta de La Cartuja, Historia de La Cartuja de Sevilla. De ribera del Guadalquivir a recinto de la Exposición Universal*, Turner, 307-332.
- Bettini, V. (1998): *Elementos de ecología urbana*, Editorial Trotta, serie medio ambiente. Madrid.
- Cabrera Manzano, D., Rodríguez Rojas, M. (2009): *Criterio para la ordenación del espacio fluvial del río Genil*, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, Laboratorio de Urbanismo y Ordenación del Territorio. Universidad de Granada
- Hough, M. (1998): *Naturaleza y ciudad. Planificación urbana y procesos ecológicos*, Editorial Gustavo Gili. Barcelona.
- Ganyet, R. (1995): *Acondicionamiento deportivo de ríos urbanos*, IV Jornadas sobre Encauzamientos Fluviales, CEDEX-MOPTMA, Madrid.
- Gardiner, J. L (1994): *River projects and Conservation. A manual for holistic appraisal*, Jhon Wiley & Sons, New York, EE.UU.
- Jalón, D., Tánago, M. (1995): *Restauración de ríos*, Escuela de Ingenieros de Montes, Madrid.
- Moral Ituarte, L. (1992): *El Guadalquivir y la transformación urbana de Sevilla (siglos XVIII - XX)*, Ayuntamiento de Sevilla. Biblioteca de Temas Sevillanos.
- Moral Ituarte, L. (1997): *El agua en la organización del espacio urbano: el caso de Sevilla y el Guadalquivir*, Documents d'anàlisi geogràfica, núm. 31, 117-127.
- Zoido Naranjo, F. Fernández Salinas, V. (1996): *Las relaciones ciudad-río en Andalucía. Estudio de su evolución reciente a partir del planeamiento urbanístico y territorial*, Ponencia de las Jornadas de Geografía Urbana, Alicante, 1995.
- Borja, J., Muxi, Z. (2003): *El espacio público: ciudad y ciudadanía*, Barcelona, Electa. Diputación de Barcelona.
- Martínez Sarandeses, J., Herrero Molina, M. A., Medina Muro, M. (1990): *Espacios Públicos Urbanos. Trazado, urbanización y mantenimiento*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.