



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

Educación ambiental en ríos urbanos

Agustín Cuello Gijón

Resumen

Los ríos han sido protagonistas en el nacimiento y desarrollo de las ciudades, con las que han creado un inmenso patrimonio a cambio de la pérdida de gran parte de sus constantes vitales. Las relaciones ciudad-río llevan consigo afectos y rechazos, miedos y confianzas, dualidades que en la actualidad están abocadas a encontrar un punto de equilibrio que asegure la sostenibilidad de ambos sistemas, y en cuya búsqueda la educación debe tener un papel relevante. Una educación dirigida a toda la población, centrada en el reconocimiento del río como generador de servicios saludables, culturales, ambientales y también económicos; que capacite a la ciudadanía para generar una ciudad participada, sostenible y educadora en torno al río, con la menor huella hídrica posible, que armonice su desarrollo con la recuperación natural de la dinámica fluvial y que implique a las poblaciones de su cuenca en procesos similares.

Frases a modo de ideas fuerza

La mayoría de las ciudades son fluviales y deben su bienestar al río.
La ciudad es una anécdota traumática en la vida de un río.
Mantener y recuperar el Patrimonio Fluvial es una obligación moral.
La Educación es el único camino que garantiza la convivencia ciudad-río.



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

Protagonismo del río en la ciudad

Las grandes aglomeraciones urbanas del planeta, Shanghái, Karachi, Nueva York, El Cairo, etc., han nacido de los ríos y las mayores ciudades europeas como Londres, París, Roma o Lisboa, también. En la Península Ibérica una densa red fluvial ha estructurado históricamente el sistema de poblamiento de forma que de las 47 capitales de provincia de la España peninsular, 38 son fluviales, lo que supone el 89% de la población capitalina; además la mitad de las poblaciones mayores de 20.000 habitantes viven en un río o muy próximas a él. Las morfologías urbanas de las ciudades fluviales se deben al río, que define las líneas de defensa frente a las crecidas y gran parte de los hitos y ejes de comunicaciones a través de los puentes y riberas. Las ciudades dependen de los ríos en mayor o menor medida, ya sea para su abastecimiento, alimentación, energía, transporte o para la evacuación de residuos, lo que ha generado una convivencia difícil a la vez que enriquecedora.

Como resultado de esta relación, los ríos han sufrido una importante degradación, han sido rectificadas, invadidos, limitados en sus movimientos, selladas sus interacciones hídricas con el terreno, han sido fragmentados e incluso expulsados de sus cauces primitivos en beneficio del crecimiento de la ciudad; sus aguas también han sufrido daños severos, tanto en su calidad como en su cantidad, haciendo de los ríos espacios marginales y olvidados por los ciudadanos. Frente a esta situación y en línea con otras ciudades norteamericanas y europeas, nuestro país se sumó a los procesos de recuperación fluvial mediante operaciones hidráulicas y urbanísticas en dichos espacios, algunas de ellas de enorme envergadura y elevados costes, con el objetivo de regenerar estos entornos e incorporarlos a las tramas urbanas como espacios públicos multifuncionales y recuperando en parte los ríos para la ciudad. En estas intervenciones han sido fundamentales las demandas sociales, así como las influencias académicas y las normativas europeas. Los resultados son dispares, en general no solo repercuten en la calidad ambiental, económica o estética de los espacios fluviales sino también en la creación de diversos recursos para el desarrollo cultural y la educación ciudadana, especialmente para el desarrollo de la educación ambiental. Por otra parte las crecidas de los ríos siguen poniendo de manifiesto la debilidad del sistema urbano frente a las dinámicas naturales, evidenciando las consecuencias de una mala planificación y alimentando el rechazo social a los ríos en la ciudad sobre los que recae con frecuencia la culpabilidad.



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

La ciudad existe gracias y a costa del río y el río debe seguir existiendo a pesar de la ciudad, lo que exige un cambio de paradigma en las relaciones entre la ciudad y el sistema fluvial, en el que la gestión del agua y los espacios fluviales, la biodiversidad, los riesgos meteorológicos y el patrimonio del río sean valorados desde nuevas perspectivas, y es aquí donde la educación debe tomar la iniciativa, en el ámbito escolar y ciudadano, junto al urbanismo, la tecnología o la elaboración normativa, con el fin de que la ciudadanía sepa comprender y adquiera conciencia de la realidad fluvial, de su dependencia al río.

Una educación ambiental para una nueva cultura fluvial en la ciudad

La Carta de Zaragoza daba importancia crucial a la educación como eje de transformación de la gestión sostenible del agua, soporte de la necesaria participación y corresponsabilidad de la sociedad y base para una nueva ética. En efecto, por sí solas las intervenciones urbanísticas, hidrológicas, de ingeniería o la implementación de normativas, no resuelven los problemas de fondo que son fundamentalmente la debilidad del conocimiento fluvial y la escasa valoración social de los ecosistemas fluviales, cuestiones muy mediatizadas por intereses ideológicos y económicos diversos y que interactúan con las referidas intervenciones.

Los frentes a los que dirigir la acción educadora son múltiples y con influencias recíprocas, por un lado la escuela, conformadora de una cultura escolar definida en buena medida por la cultura social donde se genera el reducido ámbito de las decisiones y la cultura académica, por otro la propia ciudad fluvial configuradora de escenarios que pueden favorecer u obstaculizar los procesos de aprendizaje, resultado de las interacciones anteriores.

Entre los escolares hay múltiples evidencias del desconocimiento de los ríos en la ciudad, de las relaciones con su entorno territorial o con actividades económicas en las que el agua es fundamental, siendo necesaria una *alfabetización fluvial*, más aun considerando el protagonismo geográfico, histórico, económico y ambiental que tienen los ríos. En este sentido los objetivos de conocimiento en la etapa escolar debieran aproximarse a la idea de río como sistema complejo y cambiante, constructor de su cuenca en base al agua y su energía, parte fundamental del ciclo del agua en todas sus fases e interrelaciones, generador de bienes económicos y también



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

ecosistémicos, culturales y espirituales. Los procesos de aprendizaje deben fomentar una nueva mirada hacia los ríos, deben ayudar a comprender la realidad fluvial de la ciudad desde una perspectiva integrada y sostenible, desarrollar habilidades para afrontar de manera crítica y creativa los problemas que esta realidad plantea y aprovechar las oportunidades que ofrece la localización ribereña. Los fenómenos de sequía e inundaciones o los embalses y trasvases deben analizarse desde una perspectiva ecosistémica, valorando diversidad de enfoques y de opciones de crecimiento urbano y económico, incluso de decrecimiento.

La incorporación de la educación ambiental como contenido transversal en la enseñanza reglada no ha dado los resultados esperados, por lo que debieran plantearse formas más eficaces para integrarla en el curriculum formal, en todo caso las estrategias didácticas más adecuadas para el desarrollo de la educación ambiental en el ámbito educativo son las próximas al modelo de enseñanza aprendizaje basado en la investigación de problemas socioambientales, dada su fortaleza para construir conocimiento y desarrollar competencias en torno al sistema de relaciones río-ciudad deseable. En este modelo didáctico, la organización de los contenidos escolares no se estructura en asignaturas sino que responde a una selección de problemas relevantes derivados de la relación río-ciudad, que se trabajan en base a un proceso de aprendizaje constructivo en el que interaccionan conceptos, procedimientos, actitudes y emociones. Las actividades de disfrute, conocimiento e intervención conforman una secuencia de complejidad y de profundización creciente según los avances y aprendizaje de los alumnos. Los aspectos teóricos y prácticos se entrelazan en un único discurso en el que tienen cabida los debates, las divergencias, la información procedente de diversas fuentes, tradicionales y emergentes, y donde el trabajo de campo sigue teniendo un papel destacado. Desde este modelo se pretende capacitar al alumnado para interpretar su entorno de manera crítica y actuar en favor de la resolución de los problemas socioambientales de manera sostenible, proceso en el que el profesorado está inmerso mejorando así sus competencias profesionales.

Desde una perspectiva ciudadana, la educación ambiental se plantea como objetivo el reconocimiento del río urbano en su dimensión ecológica, patrimonial y simbólica, valorando todos los elementos que le son propios, el agua, los sólidos y demás arrastres, la diversidad biológica, considerando la necesidad del espacio suficiente para la movilidad del río así como para los intercambios hídricos en profundidad y laterales, recuperando su capacidad evocadora y lúdica. El discurso de la educación ambiental en la ciudad fluvial debe argumentarse desde la sostenibilidad y la habitabilidad urbana,



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

teniendo como objetivo un modelo de consumo y crecimiento con mínima incidencia río arriba y río abajo, reduciendo su huella hídrica sobre el territorio, optimizando el uso del agua y considerándola un bien limitado, no un negocio. La educación ambiental en la ciudad fluvial debe capacitar para la acción en pro de la recuperación estructural y funcional del río, a favor de un crecimiento urbano ajustado a las dinámicas fluviales, reivindicando los espacios del río como espacios públicos y de aprendizaje e incorporando al paisaje urbano las riberas como elementos naturales de salud, cultura y biodiversidad. Es objetivo de la educación ambiental provocar y enriquecer los procesos de participación, mejorando el uso de la información y las estrategias para incidir en la toma de decisiones, así como crear y alimentar redes de conocimiento e investigación en este campo. Este proceso de cambio exige la coordinación de las ciudades de la cuenca y de cuencas vecinas, la participación activa de la población, la mejora de la legislación a todas las escalas (en esta línea van la directivas europeas) y una estrategia de transferencia de aprendizaje social y escolar que alimente todo el proceso. La relación río-ciudad debe ser visible en el proceso educativo, los ríos deben tener presencia, ser protagonistas para que sean percibidos como portadores de vida y cultura.

Las directivas europeas Marco del Agua (2000/60/CEE) y de Inundaciones (2007/60/CEE) suponen oportunidades de enorme interés en las que apoyar iniciativas de educación ambiental, tanto por la información territorial y ambiental que ha provocado su desarrollo en las distintas cuencas hidrográficas, como por los procesos de análisis, diagnóstico y aplicación de medidas que plantean sobre los múltiples aspectos que ambas directivas abarcan. Concretamente el tratamiento de la participación supone un ámbito de intervención de interesantes perspectivas para el desarrollo de la educación ambiental.

Obstáculos para el desarrollo de la educación ambiental en las relaciones ciudad-río

En el camino que debe recorrer la educación ambiental para lograr sus objetivos aparecen multitud de obstáculos, de diferentes escalas y específicos del ámbito en el que nos movamos y que constituyen retos para la acción educativa. Sin pretender ser exhaustivos, se indican aquí algunos de ellos.



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

La educación ambiental no está presente en el curriculum escolar, no es una prioridad del sistema educativo y en él encontramos muchas dificultades para su desarrollo, algunas achacables a la organización interna de los centros, otras a las relaciones del centro con el resto de la comunidad educativa, especialmente las familias, y ello sin olvidar la inadecuación de los contenidos y la formación y predisposición del profesorado. Por otra parte, los programas que se ofertan a la Escuela desde instituciones, empresas y colectivos para trabajar el agua y los ríos en la ciudad son escasos y con frecuencia poco interesados en el abordaje crítico de problemáticas ambientales urbanas.

Las actividades escolares en torno a los ríos se realizan preferentemente en escenarios naturales, tienen carácter descriptivo más que crítico, de debate o de capacitación para la intervención. Predominan las actividades propuestas y guiadas por agentes externos sobre las de iniciativa propia de los centros educativos, así como las de carácter puntual y esporádico sobre las insertas en programas o proyectos de alcance. El agua en la ciudad como recurso educativo se centra básicamente en el conocimiento de las infraestructuras de potabilización y tratamiento, a partir de propuestas que asumen las empresas gestoras. Son escasas las acciones educativas con una perspectiva integrada, contextualizada en el sistema urbano o en el ámbito de la cuenca.

Un obstáculo de enorme importancia se esconde en la información fluvio-urbana que se trata en el centro escolar a través del material didáctico por excelencia, los libros de texto, sin que las nuevas tecnologías hayan supuesto avances significativos. Numerosas investigaciones realizadas en este campo ponen de manifiesto los sesgos ideológicos, las omisiones, el refuerzo de determinados modelos interpretativos y los errores conceptuales, todo ello fundamental a la hora de construir una visión crítica y rigurosa de la realidad fluvial en la ciudad. Los niños y las niñas no disfrutan los ríos, los desconocen, son una definición de examen, un agente geológico externo, una etiqueta en el dibujo del ciclo del agua o un fenómeno que daba cosechas a los egipcios. La cultura escolar que se desarrolla en las aulas sobre los ríos y su interfaz urbana no facilita el cambio necesario y además traban la evolución de la cultura social en este sentido, ya de por sí lastrada por las ideas fluviales decimonónicas aún presentes.

En la cultura social del agua siguen activos una serie de tópicos que suponen obstáculos importantes para la construcción de un nuevo modelo de relaciones de la ciudad con su río, un modelo basado en concepciones economicistas y utilitaristas de



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

agua, la necesidad de gobierno y sometimiento de los ríos, los embalses y trasvases como soluciones únicas, el río como canal de reparto, etc. Este modelo se retroalimenta en gran medida por los medios de comunicación donde, por ejemplo, los ríos siguen apareciendo como responsables de los desastres que ocasionan las crecidas, culpabilizándose a las autoridades por no someterlos, mientras se soslaya el conocimiento académico y la memoria, y se pasa de puntillas sobre los abusos y desórdenes urbanísticos.

Las intervenciones que se vienen realizando en las últimas décadas para la mejora de los entornos fluviales urbanos están solucionando problemas hidrológicos y de calidad del agua, han recuperado piezas del patrimonio arquitectónico y revalorizado espacios urbanos degradados dando accesibilidad al río. No obstante no han propiciado procesos participativos relevantes y adolecen de proyección educativa a pesar del enorme potencial que tienen en este sentido, al generar gran cantidad de información, crear nuevos recursos y recuperar otros, e incluso construir equipamientos específicos. Los equipamientos educativos dedicados al agua en la ciudad son escasos y están en su mayoría centrados en el abastecimiento y saneamiento y gestionados por las empresas concesionarias. A veces combinan su objetivo educativo con servicios turísticos, deportivos, museísticos y de restauración. Son frecuentes los abandonos por ausencia de gestión, dejando el proyecto e incluso el edificio a merced del olvido.

Aunque se han hecho importantes avances en cuanto al acceso físico a la información relativa a los sistemas fluviales y su gestión, al planeamiento territorial o a las intervenciones en la ciudad, siguen predominando las redacciones farragosas, oscuras y sin instrumentos complementarios que faciliten su interpretación. Esta situación incide directamente en los procesos de participación que si bien han ganado presencia, todavía tienen mucho margen de mejora tanto en las estrategias de influencia como en la aceptación por las distintas administraciones.

Incorporación de la EA en la ciudad-río, experiencias

Después de las iniciativas educativas naturalistas del periodo de la República, no es hasta los años 80 cuando se publican los primeros materiales didácticos que podríamos llamar de educación ambiental en un río, y se hace en forma de itinerario didáctico en entorno natural. De manera progresiva la educación ambiental va sumando a los aspectos naturales otros relacionados con la ciudad y la ciudadanía,



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

contenidos problemáticos, estudios y participación en conflictos, se plantea como derecho universal, desarrollando el pensamiento crítico, con enfoque holístico y dirigido a promover cambios democráticos y sociales. Nos obstante la práctica en nuestras ciudades sigue centrada en exceso en cuestiones anecdóticas, efímeras y superficiales, sin tratar aspectos centrales, de fondo, globales y sobre todo sin acometer los problemas básicos en torno al agua. Las actividades educativas en los entornos fluviales urbanos siguen siendo escasas y dirigidas principalmente al conocimiento de elementos naturales como pueden ser las aves, las plantas o los peces, considerando la ciudad y sus relaciones con el río en segundo plano o directamente ausentes en los objetivos.

La educación ambiental en la ciudad debe ser una educación para la participación y la acción social con la comunidad y dirigida a la solución de problemas. La existencia de viejos patrones culturales sobre el funcionamiento de los ríos y sobre el tratamiento de los riesgos de inundación son temas clave sobre los que hay que incidir en base a los conocimientos actuales y a las directivas europeas, en un proceso de aprendizaje colaborativo, superando los modelos urbanos invasores de las llanuras de inundación, incorporando el saber tradicional, recuperando el territorio fluvial, adaptando las necesidades y las soluciones a los casos concretos.

Las experiencias de *Forojoven* en Zaragoza, *Ibaialde* en el país vasco, *Ríos con Vida* u otras de voluntariado ambiental en muchas zonas del país, evidencian que los procesos de participación en el tratamiento de problemas ambientales, conectados a procesos educativos, son posibles y necesarios. Un nivel diferente, tanto a nivel territorial como educativo, lo encontramos en las propuestas que viene haciendo el área metropolitana de Barcelona en torno a los ríos Besos y Llobregat o de la ría de Bilbao, donde la relación de los ríos con las ciudades están muy presentes al ser ejes articuladores de un amplio territorio, de su economía, de servicios básicos en torno al agua y sistema de comunicaciones.

Son muy interesantes los modelos de trabajo comunitario en favor de los ríos, sobre todo en la cultura anglosajona, programas de ecología cívica vinculados a la comunidad que desarrollan actividades de custodia, diagnósticos, informes, formación para la toma de decisiones, etc., que llegan a las mesas de gestores y gobernantes. En Estados Unidos, Reino unido o Australia son numerosas las experiencias educativas en las que asociaciones ambientalistas promueven actividades para escolares con el apoyo de técnicos, gestores locales y estudiantes universitarios, con importante



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

financiación privada, y que tienen como objetivo el estudio de ríos y su mantenimiento o la promoción de actividades sociales y colaboración en obras concretas.

En nuestro país los programas de voluntariado ambiental están extendidos por toda la geografía nacional, en todas las confederaciones hidrográficas, y las acciones sobre ríos son numerosas si bien en los últimos años el presupuesto se ha reducido ostensiblemente. Se trata de procesos de implicación desinteresada de grupos de personas y asociaciones, con una organización mínima y básica que, con asesoramiento y seguimiento por parte de una administración o colectivo, realizan actividades de divulgación, educación, concienciación, limpieza, control de índices, mejora de accesos, repoblación, etc., en un tramo fluvial determinado, generalmente en zonas naturales o agrarias, con escasa incidencia en espacios urbanos.

Propuestas a modo de conclusiones

Las acciones necesarias para desarrollo de la educación ambiental en los entornos fluviales urbanos deben ser específicas de cada situación no obstante, con carácter general y en línea con las ideas expuestas, se podrían considerar:

Diseño, desarrollo y evaluación de programas específicos dirigidos al ámbito escolar y ciudadano, centrados en el río de la ciudad, de perspectiva sistémica y en conexión con poblaciones de la cuenca.

Diseñar materiales educativos, propuestas de aprendizaje, aplicaciones informáticas, que, sin sustituir a la realidad fluvial, mejoren el conocimiento de la población sobre los sistemas fluviales y sus dinámicas.

Recuperar la cultura fluvial, el reconocimiento histórico, la huella patrimonial y etnográfica ligada al río, el saber ciudadano tradicional. Crear espacios y tiempos de celebración y homenaje a la existencia y a los servicios fluviales, dar presencia al río, reconocer su participación en el origen, desarrollo y bienestar de la ciudad.

Incorporar la proyección educativa a las intervenciones urbanísticas e hidrológicas, desde su concepción hasta su ejecución. Adaptar la información, crear espacios de aprendizaje, coordinar equipos interdisciplinarios, implicar a la ciudadanía y a la escuela en cada intervención.



X aniversario de
la Exposición
Internacional 2008

#10ZGZH2O

Crear espacios y tiempos de debate, formación, aprendizaje y acciones conjuntas entre los ámbitos ciudadano, académico y medios de comunicación. Profundizar en la capacidad de la educación ambiental para la resolución de conflictos, revisando las experiencias exitosas, reforzando los procesos de participación, mejorando las técnicas.