



URBAN GROWTH AND FLUVIAL SPACE. AN EDUCATIONAL OVERVIEW

ABSTRACT

The growth of cities has been carried out at the expense of rural and natural space, being in many cases the fluvial spaces that have been transformed drastically. As a result, especially since the second half of the last century, many river areas have acquired the status of urban or periurban, giving rise to deterioration and marginality in some and in others recovery actions with new places of socialization and business.

The technical treatment of these transformations is usually linked to engineering, urban planning or urban geography and to go unnoticed in the school and citizen spheres; However, it is education and participation that can improve the social perception of rivers, demanding and promoting solutions in situations of abandonment or enhancing the favourable results of fluvial recovery interventions. The knowledge of the students about the river, which are now neighbours by urban expansion, is very scarce and superficial, so we believe it necessary to develop environmental pedagogy strategies to become aware of the role of the river in the place, the services that it contributes to us and of the necessity to attend its demands like ecosystem.

In this communication a reflection is made on the processes of occupation of the river spaces by the city and the derived problems, the social resistances to consider the rivers as necessary living systems are revealed, and an educational perspective is proposed for the urban interventions -fluvial in order to promote a new fluvial culture that achieves a better coexistence with the rivers.

Keywords: Urban growth, river space, environmental education, educating city, rivers of learning

CRECIMIENTO URBANO Y ESPACIO FLUVIAL. UNA MIRADA EDUCATIVA

RESUMEN

El crecimiento de las ciudades se ha realizado a costa del espacio rural y natural, siendo en muchos casos los espacios fluviales los que se han visto transformados de forma drástica. Como resultado, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo pasado, muchos espacios fluviales han adquirido la condición de urbanos o periurbanos, dando lugar en unos a situaciones de deterioro y marginalidad y en otros a actuaciones de recuperación con nuevos lugares de socialización y negocio.

El tratamiento técnico de estas transformaciones suele estar unido a la ingeniería, el urbanismo o la geografía urbana y pasar desapercibido en los ámbitos escolar y ciudadano; sin embargo, son la educación y la participación las que pueden mejorar la percepción social de los ríos, exigiendo y promoviendo soluciones en situaciones de abandono o potenciando los resultados favorables de intervenciones de recuperación fluvial. El conocimiento de los escolares sobre el río, del que ahora son vecinos por la expansión urbana, es muy escaso y superficial, por lo que creemos necesario el desarrollo de estrategias de pedagogía ambiental para tomar conciencia del protagonismo del río en el lugar, de los servicios que nos aporta y de la necesidad de atender sus demandas como ecosistema.

En esta comunicación se hace una reflexión sobre los procesos de ocupación de los espacios fluviales por la ciudad y los problemas derivados, se ponen de manifiesto las resistencias sociales para considerar los ríos como sistemas vivos necesarios, y se propone una perspectiva educativa para las intervenciones urbano-fluviales con el fin de promover una nueva cultura fluvial que logre una mejor convivencia con los ríos.

Palabras clave: Crecimiento urbano, espacio fluvial, educación ambiental, ciudad educadora, ríos de aprendizaje

Cuello Gijón, Agustín. Experto en educación ambiental, investigador, doctorando Universidad de Sevilla. Maestro, Psicopedagogo (Cádiz 2000), Suficiencia investigadora (Sevilla 2010). Master en Gestión Fluvial Integrada (Zaragoza 2012). Formación de profesorado, publicaciones sobre enseñanza de las ciencias, didáctica del paisaje, diseño de programas y equipamientos educativos.

Cuello Gutiérrez, Maribel. Arquitecta (Sevilla 2010), master Enseñanza Secundaria (Cádiz 2012). Estudio 920arquitectos. Docencia: ciencias y tecnología. Obras: residencial, comercial y espacio público.

1. INTRODUCCIÓN

La ocupación de las llanuras de inundación ha sido un fenómeno generalizado en las poblaciones cercanas a los ríos, aprovechando sus características topográficas y la seguridad que han ofrecido tanto la regulación fluvial como la construcción de estructuras contra las avenidas. La ocupación ha tomado diferentes y variados formatos, desde la vivienda aislada y marginal hasta la urbanización y construcción de barriadas y equipamientos, pasando por parques industriales e infraestructuras de comunicación. Los tramos fluviales, en otro tiempo bordes urbanos o claramente rurales, se han visto incorporados al tejido urbano con distinta suerte, en unos casos como zonas verdes para el esparcimiento, en otros como cajas hidráulicas junto a viales, embovedados o directamente desviados de su cauce natural.

Una de las consecuencias de estos procesos de desarrollo urbano es la aparición de barriadas que tienen al río como vecino, la mayoría de las veces vecino incómodo ya que sus aguas suelen recuperar de forma recurrente el espacio que se le usurpó anteriormente. Las relaciones de vecindad de la barriada con el río son con frecuencia la expresión local de las relaciones ciudad-río y dependen en gran medida de las percepciones que la ciudadanía tenga respecto de los ríos. Estudios y observaciones de campo indican el carácter distante, cuando no de rechazo respecto de los ríos en su versión natural, resultado de una cultura fluvial con fuerte arraigo en la escuela y alimentada por determinados medios de comunicación, intereses económicos y discursos políticos. Una percepción social adversa respecto de los ríos puede demandar su canalización, soterramiento e incluso su reubicación fuera de la ciudad y, por el contrario, una favorable puede exigir su restauración, su incorporación a la ciudad como tejido natural e incluso facilitar el mantenimiento de las riberas rehabilitadas.

Los sondeos que venimos realizando entre los alumnos y alumnas de los centros escolares de las barriadas surgidas en los años 50 y 70 del pasado siglo, ponen de manifiesto un importante desconocimiento de las características del espacio geográfico en el que nació su barriada y concretamente del tramo fluvial que ahora pasa cercano a sus viviendas e incluso a su centro escolar. Es frecuente además que se hayan realizado importantes inversiones en obras de integración y

acondicionamiento de cauces y márgenes sin que hayan enriquecido los conocimientos de los habitantes para los que se hicieron ni mejorado sus percepciones. Desconocer la realidad geográfica del contexto vital, la historia de la barriada o las relaciones de esta con el río vecino o con el resto de la ciudad, provoca la desconexión afectiva con el entorno y dificulta la toma de conciencia acerca de los problemas ambientales existentes, entre ellos el riesgo de inundaciones o el deterioro de los ecosistemas fluviales cercanos.

Frente a esta situación, creemos que es necesario incorporar programas de participación y educación ambiental en las intervenciones urbanísticas o hidrológicas que se llevan a cabo en estos espacios urbano- fluviales, sobre todo en aquellos donde los paisajes fluviales han quedado intensamente transformados y además se ven sometidos periódicamente a riesgos de avenidas. Se trata de diseñar e implementar instrumentos de pedagogía ambiental que consigan recuperar la memoria fluvial del lugar, reconocer la existencia de un tiempo anterior en el que el río y su dinámica eran protagonistas del espacio ocupado en la actualidad por elementos urbanos, asumir que las relaciones con el río deben permitir un estado de libertad suficiente para que pueda recuperar la máxima naturalidad. Educación ambiental y participación pueden constituir herramientas de apoyo en los procesos de regeneración de las barriadas desarrolladas sobre territorio fluvial, aportando ideas, mejorando el conocimiento del contexto, aportando herramientas de análisis, enriqueciendo las decisiones y reforzando los lazos entre ciudadanía y lugar.

2. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

El contenido de esta comunicación se enmarca en una investigación de carácter doctoral dirigida desde el Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Sevilla y que tiene como objetivo básico analizar el uso educativo de los entornos fluviales urbanos y su evolución en base a las intervenciones urbanísticas que se realizan en ellos. De la información recabada, de los estudios parciales realizados y las conclusiones preliminares aún en proceso de elaboración, pueden hacerse una serie de consideraciones referidas al papel de los procesos educativos en la valoración de los espacios fluviales urbanos, concretamente en aquellos donde las dinámicas de crecimiento urbano han supuesto transformaciones importantes del espacio fluvial.

El trabajo trata de caracterizar los entornos fluviales urbanos desde una perspectiva educativa, específicamente en el ámbito de la educación ambiental, se revisan los métodos y las experiencias didácticas que incorporan el tratamiento de los ríos al trabajo de aula, sus debilidades y fortalezas así como las oportunidades que ofrecen los nuevos equipamientos y espacios urbanos creados a partir de las intervenciones de restauración o rehabilitación fluvial que se han realizado en los últimos años (Cuello, 2010). La investigación pretende aportar datos e ideas para una reflexión acerca de la revalorización de los entornos fluviales en las ciudades desde la perspectiva educadora, con el fin de abrir nuevas opciones para la escuela y las relaciones ciudad-río.

3. CRECIMIENTO URBANO Y OCUPACIÓN DEL ESPACIO FLUVIAL.

Las ciudades que han surgido en torno a los ríos han buscado en ellos recursos, capacidad defensiva y de transporte o el control de tránsito por el territorio. Históricamente los asentamientos urbanos en los ríos han equilibrado la proximidad a sus servicios y la defensa frente a las crecidas lo que las ha llevado a buscar localizaciones en alto, construir estructuras de protección o a ambas soluciones a la vez (Penning-Rowsell, 1997). Las tipologías de ciudades fluviales son muy variadas, así como los procesos de crecimiento y los modos en los que el diálogo río-ciudad se ha llevado a cabo. Este diálogo ha generado una interfaz urbanofluvial de enorme interés urbanístico y educativo, en la que han convivido elementos de ambos dominios con otros específicos de la interacción y que con frecuencia constituyen la seña de identidad de la propia ciudad (Cuello, 2010). El crecimiento de la ciudad siempre ha sido a costa del *territorio fluvial*, un espacio marcado por los eventos hidrogeomorfológicos (Ollero, 2007), principalmente las crecidas extraordinarias, que marca en buena medida los límites de inundabilidad y que por ende debiera serlo también para el suelo urbanizable.

El crecimiento de las ciudades fluviales ofrece una enorme diversidad de procesos y tiempos, no obstante, presenta una serie de patrones que, aun siendo simplificadores, nos pueden ayudar a caracterizar los ámbitos de análisis educativo y la definición de propuestas. A estos efectos nos parece de interés diferenciar tres épocas en el desarrollo de las relaciones entre las ciudades fluviales con sus ríos, una primera

hasta la apertura de las murallas y la ocupación de ambas riberas (aprox. S. XVIII), una segunda desde este momento hasta el abandono de la cultura fluvial y el inicio de la revalorización de los espacios fluviales (XVIII a tercer tercio del XX) y, finalmente, la época de los parques fluviales y la incertidumbre del siglo XXI.

Un asentamiento fluvial que aspira a crecer no ocupa las dos orillas del río, por la sencilla razón de que es casi imposible defender ambas posiciones. Por ello la ciudad fluvial se asienta en una de las orillas, en principio la que ofrece mejor defensa y está más elevada. A partir de ahí puede aparecer el puente, la muralla, el camino siguiendo el cauce y el pequeño puerto. La ciudad puente o la ciudad puerto genera en torno a sí una red de comunicaciones, comercio e ingresos que aceleran el crecimiento (Osuna, 2014). Las ciudades eminentemente fluviales crecen en torno a estas infraestructuras, rehaciendo de forma permanente el espacio urbano ribereño en base a los servicios que demandan las actividades de transporte e intercambio de bienes. El crecimiento, básicamente industrial y de servicios, sigue el eje del río y el residencial los relieves de piedemonte y la ladera del valle. En esta primera época la ciudad convive con las crecidas e inundaciones de las que se recupera reconstruyéndose y reforzando sus muros de defensa, no obstante, al estar libre gran parte del lecho de inundación de la margen opuesta las consecuencias sobre la ciudad no suelen ser catastróficas. En todo este tiempo se ha generado y consolidado una sólida y necesaria cultura fluvial de molinería, pesca, lavado de lana, curtido, carpintería de ribera, huerta y otras muchas actividades comerciales y de supervivencia.

La seguridad y eficiencia de las murallas frente a las inundaciones y la relativa paz del territorio relajan el urbanismo y a la rotura de las murallas sigue el salto a la otra orilla, se refuerzan los puentes y se construyen otros nuevos. El río, que cerraba la ciudad y constituía un borde urbano con fachada fluvial definida es ahora más cercano, se cruza con más facilidad y se generan nuevos asentamientos en la otra orilla, casas de labranza, equipamientos de apoyo a las comunicaciones, industrias y almacenes. Las riberas del río se afianzan ahora en las dos márgenes para evitar inundaciones no obstante continúan los desbordamientos, ahora con más incidencia, sobre todo en las barriadas que han surgido en los nuevos suelos urbanizados usurpados al río, básicamente barriadas obreras y equipamiento público. El crecimiento de la ciudad, sobre todo

residencial de media calidad y comercial, se dirige a otros espacios más atractivos, como la estación del ferrocarril o las vías de comunicación, dando la espalda al río y olvidando gran parte de lo que dio a la ciudad en épocas anteriores (Osuna, 2014). Las riberas se industrializan, acogiendo las actividades más contaminantes que vierten directamente al cauce, desde acerías y lavaderos de mineral a fábricas de papel, hidroeléctricas, harineras o jaboneras que ocupan los edificios ya obsoletos de molinos hidráulicos.

Al final de esta segunda época en la que estamos simplificando y reduciendo las relaciones dinámicas entre el río y la ciudad y que situamos en el último tercio del siglo pasado, el río está totalmente transformado, rectificado y limitado por muros, su vegetación es inexistente o está muy antropizada, sus aguas muy contaminadas y con escaso caudal. Los residuos sólidos, escombros y enseres son visibles desde los pretilos de sus puentes y en épocas de la molturación de la aceituna los olores son nauseabundos. La evacuación de fecales y pluviales se hace directamente al río, siendo en muchos casos, junto a los vertidos industriales, el único caudal existente. En el estío los cauces se ocupan con actividades marginales, chabolas, pastoreo, corta de leña y extracción de arena; la molinería, el lavado de lana, la fabricación de papel, jabón y curtido de pieles han desaparecido del río y los edificios están en su mayoría abandonados y en ruina. El territorio fluvial en las afueras de la ciudad está ocupado por instalaciones industriales y construcciones de todo tipo, vertederos de escombros, acopio de material de obra, chatarrerías, explotaciones ganaderas y asentamientos de chabolas. La escasa valoración del río por la sociedad, los efectos de las inundaciones y el estado general de abandono provocan o facilitan la toma de decisiones duras contra los ríos como es su total canalización o más aún el embovedamiento o su desplazamiento fuera de la ciudad (Portugués, 2016).

La situación llega a ser alarmante en muchas ciudades fluviales que comienzan a tomar conciencia de esta problemática. Es entonces cuando la necesidad de mejorar la vida en la ciudad, las ideas y exigencias conservacionistas, la regulación fluvial, la mejora económica y la ayuda de la Unión Europea entre otras cuestiones, propician un conjunto de cambios en la concepción urbana y el papel de los ríos, que va a llevar a considerar la integración del río en la ciudad como paradigma en las políticas urbanas (Monclús, 2002). El

nuevo planeamiento incorpora estas novedades o recupera ideas antiguas en esta misma dirección, apareciendo planes especiales para la recuperación los ríos y su integración en las tramas urbanas, mejora de márgenes, eliminación o reducción de muros, creación de parques metropolitanos fluviales, restauración de edificios industriales ligados al río, construcción de pasarelas, eliminación de viales longitudinales, en definitiva todo tipo de herramientas de planeamiento, ingeniería y arquitectura para devolver el río a la ciudad.

En solo tres décadas entre siglos la mayoría de las capitales de provincia de carácter fluvial, una treintena de las cuarenta y siete de la España Peninsular, han llevado a cabo intervenciones en sus ríos, de distinta envergadura y con diferentes resultados, desde la peatonalización de un puente o la apertura de un paseo al tratamiento de todo el entorno fluvial metropolitano (Santassusagna, 2016). En la actualidad siguen algunas obras en marcha y proyectos pendientes de aprobación o financiación; también hay actuaciones que, por mala ejecución, falta de previsión en su mantenimiento o desidia en la gestión, están abandonadas y en proceso de ruina.

Conviene recordar que el relato de este proceso histórico de las dinámicas urbano-fluviales, decididamente simplificado, tiene por objeto ejemplificar los procesos de ocupación de los lechos fluviales y caracterizar las periferias urbanas objeto de nuestra mirada educativa. Un importante número de centros educativos construidos en los últimos cuarenta años están en barriadas de nueva creación en espacios fluviales, no solo los correspondientes a las necesidades de la nueva población escolar sino como dotación compensatoria de otras zonas en las que hay déficit de plazas o de servicios educativos especializados. Hay que tener en cuenta además que la disponibilidad de suelo en estos espacios usurpados al río ha sido mayor y en mejores condiciones económicas, muchas veces suelo público, que en espacio urbano consolidado. Por otra parte, las intervenciones de rehabilitación urbano-fluviales han afectado directamente a estas barriadas y a sus equipamientos, mejorando las condiciones de vida de sus vecinos, creando nuevos espacios próximos para el paseo y el aprendizaje, además de revalorizar el suelo, el turismo y la actividad comercial de todo el entorno.

4. PERCEPCIONES SOCIALES DEL RÍO Y CONOCIMIENTO ESCOLAR

La sociedad ha sido partícipe en mayor o menor medida de los cambios habidos en las relaciones ciudad-río y ha construido un discurso heterogéneo al respecto, pero con líneas predominantes o hegemónicas que, con frecuencia, no son coincidentes con las ideas deseables para el conjunto de la ciudad o con el conocimiento general de la comunidad científica. La construcción de estos discursos es de enorme interés para los procesos de aprendizaje pues lejos de ignorarlos, hay que partir de ellos para intentar construir otros que sean más acordes con el interés común y el consenso científico. A nivel social son las estrategias de información, formación y participación las que deben trabajar en este sentido y a nivel escolar son los métodos de investigación y los proyectos integrados los que podrían ayudar a la consecución de los objetivos citados.

Los procesos de construcción de las ideas que conforman los discursos sociales no son fortuitos, sino que responden a un continuado consumo de informaciones que se generan desde diferentes ámbitos que, de manera directa o indirecta, pretenden la construcción o reforzamiento de determinadas opiniones o posiciones. La percepción social sobre la gestión del agua, la concepción y significado de los ríos, el valor de los espacios públicos, el sentido de la protección, del riesgo, etc., etc., no son cuestiones banales ya que influyen en numerosas decisiones sobre el protagonismo del río en sus relaciones con ciudad y los ciudadanos (Peñas, 2011). Los ámbitos de influencia en la conformación de los discursos sobre el agua son muy variados, desde las ideas decimonónicas del dominio del agua para regar el país y quitar el hambre hasta las enseñanzas escolares, pasando por los intereses de las constructoras o las hidroeléctricas.

Las ideas que tienen la ciudadanía y los escolares como ciudadanos sobre el río en la ciudad, son de enorme importancia pues con ellas se construye la imagen del río deseado para la ciudad. Esta imagen determina el grado de aceptación de una u otra intervención en el entorno del río, predispone ante un suceso, un vertido o una tala, influye en las opiniones ante una inundación o puede decidir una inversión de los presupuestos participativos. Por estos motivos es necesario conocer los mecanismos mediante los cuales se construyen las ideas, las opiniones, el conocimiento en definitiva acerca del río en

la ciudad, así como los factores que influyen en la formación del mismo. En este sentido, queremos resaltar la importancia que tiene el aprendizaje escolar en la construcción de modelos interpretativos de la realidad fluvial, que con frecuencia están alejados tanto del conocimiento consensuado por la comunidad científica, como de las concepciones que podrían mejorar la situación de los ríos (Antoranz y Martínez Gil, 2003). En efecto, estudios llevados a cabo en centros escolares de ciudades fluviales, concretamente en centros educativos de barriadas construidas en las últimas décadas del siglo pasado, ponen de manifiesto el escaso y superficial conocimiento de los escolares sobre el río próximo, sus servicios y su funcionalidad, el desarrollo de la barriada, las características del territorio con anterioridad a su ocupación, la historia del lugar, etc., (Cuello, 2010). Las debilidades en el ámbito educativo son numerosas, difíciles de acotar e interrelacionadas y algunas como las que aquí consideramos son de enorme importancia.

4.1. El profesorado y centro escolar

La valoración que hace el profesorado de los ríos en la ciudad como recursos para el aprendizaje es excelente, aunque justifica la poca utilización por la existencia de diversos obstáculos entre los que destacan el mal estado de los lugares, la falta de accesos, los problemas para salir de los centros y la ausencia de personal externo que organice las actividades. En este sentido no es baladí que gran parte del profesorado ha tenido en su enseñanza deficiencias similares a las de sus alumnos y alumnas a los que dirige su actividad profesional, escasas experiencias didácticas de contacto directo con el medio, débil formación científica pocas vivencias en los ríos, etc., aspectos que no conforman la mejor situación para tratar en el aula de forma activa y atractiva los temas fluviales.

4.2. Los libros de texto

Aunque ha perdido exclusividad, el libro de texto constituye el recurso educativo predominante y su información sigue siendo determinante en la configuración de ciertas ideas que de forma reiterada se tratan a lo largo de los cursos y que en el caso de los ríos y el agua reproducen conceptos y principios heredados de viejos postulados hidráulicos. La propia definición ya lleva implícita una reducción conceptual cuando no errores que se afianzan en la enseñanza “...*curso permanente de agua que va al mar...*”. El tratamiento de las inundaciones, la

concepción del agua como recurso o las riberas como espacio a limitar, la gestión del agua dirigida a la satisfacción de las necesidades o las soluciones para someter la naturaleza, etc., son temas tratados generalmente desde una perspectiva estrictamente economicista y utilitarista. En los textos de enseñanza secundaria son destacables algunas ausencias como las directrices comunitarias en materia de aguas e inundaciones, el valor del espacio público fluvial en los ecosistemas urbanos, las relaciones entre ordenación del territorio y áreas con riesgo de inundación o los servicios ambientales y sociales de los sistemas fluviales.

4.3. Escasez de experiencias directas

Las salidas escolares han evolucionado en los últimos decenios hacia modelos ofrecidos y dirigidos por personal externo al centro, básicamente empresas de actividades diversas, restando protagonismo al profesorado en tareas que antes las asumía como propias como la planificación didáctica, búsqueda de información, diseño de materiales didácticos, gestión del proceso de aprendizaje, evaluación, etc. Las salidas didácticas que se ofrecen en ríos se centran en zonas protegidas, mayoritariamente en áreas naturales o rurales, siendo anecdóticas las actividades en entornos fluviales urbanos. Cuando se trata de actividades educativas en la ciudad, los contenidos son generalmente artísticos, históricos o museísticos (García y De Alba, 2003). En cualquier caso, ni desde la demanda del profesorado, ni desde la oferta de las empresas de servicios educativos, ni aun de las administraciones locales, hay propuestas pedagógicas centradas en los ríos de la ciudad.

Otro factor de importancia en la creación y consolidación de discursos ciudadanos respecto de los ríos es la información circulante en la ciudad, básicamente de los medios de comunicación. La falta de formación específica de algunos profesionales, los principios ideológicos de los medios y la facilidad con que determinados intereses ocupan espacios de opinión, inciden de forma lenta pero permanente en las ideas de la población reforzando tanto las de arraigo histórico como las que se inician en la escuela, con frecuencia confluyentes. Resultado de esta incidencia pueden ser las percepciones sobre el agua que se pierde en el mar en época de precipitaciones, la exigencia de "limpieza" de cauces para aumentar su función hidráulica, el encauzamiento de los ríos para evitar

inundaciones o la fuerte artificialización de los tramos urbanos para mejorar su aspecto. Hay que considerar además la poca capacidad que tienen las instituciones científicas de captar la atención de los medios e igualmente el escaso interés de estos en buscar explicaciones técnicas o académicas cuando se trata de los ríos o el agua (Cuello, 2011).

De este modo, las ideas y conocimientos que genera la escuela y que posteriormente se afianzan en la vida ciudadana conforman una cultura fluvial que no facilita unas relaciones río-ciudad en las que se mantenga la funcionalidad fluvial y la urbana de forma equilibrada. La convivencia con el río se torna compleja y desconfiada limitando el alcance de las intervenciones de recuperación e integración urbana y es ahí donde las estrategias educativas pueden incidir de forma positiva.

5. INTERVENCIONES URBANO-FLUVIALES, VERSUS INTERVENCIONES EDUCATIVAS.

Las medidas para que los escolares alcancen los conocimientos y las competencias ciudadanas deseadas, corresponden al ámbito educativo. No obstante, desde las intervenciones hidráulicas y urbanísticas en los entornos urbanos fluviales o la planificación urbana de las periferias próximas a los ríos, también se puede influir en los procesos educativos y perceptivos de los alumnos y por extensión de la ciudadanía en su conjunto. Los objetivos de las intervenciones fluviales en las ciudades los podríamos agrupar en cuatro grandes temas, el aumento de la capacidad hidráulica, la mejora de los sistemas de saneamiento y con ello la calidad del agua, la revalorización paisajística, ambiental y funcional de sus riberas y la conectividad transversal. Más en detalle encontramos objetivos específicos dirigidos a la generación de actividades culturales, turísticas y comerciales para las que se crean nuevos equipamientos o se reconstruyen edificaciones de ingeniería ligadas al río. Las bases de licitación de proyectos de intervención fluvial no suelen contemplar objetivos educativos ni de participación ciudadana, aunque en su ejecución se realicen muchas actuaciones de interés en este sentido pero que pasan desapercibidas en el seno de estos ámbitos profesionales. Nuestra propuesta pasa por incorporar una perspectiva educativa en los procesos de diseño, planificación y ejecución de las intervenciones que afecten a los entornos fluviales urbanos, dando

protagonismo a la funcionalidad del río y visibilidad a sus elementos, reivindicando su posición en el lugar y dando valor a los servicios que nos aporta (Cuello, 2016).

La primera cuestión a considerar es la integración de ideas de proyección educativa en las primeras fases de planificación y diseño. Esto exige ser conscientes de que la nueva realidad urbana que estamos creando debe, además de resolver cuestiones urbanísticas o hidráulicas, mejorar el nivel de conocimiento de los ciudadanos usuarios de esa nueva realidad. Quizá esto pasa por incorporar personal experto en educación y participación ciudadana a los equipos de ingeniería, urbanismo y arquitectura o, al menos, que dichos equipos se ofrezcan como apoyo técnico a las iniciativas ciudadanas y/o educativas que se generan en las barriadas una vez finalizada la intervención. Se trata de poner a disposición del aprendizaje ciudadano y escolar la enorme cantidad de ciencia, tecnología y gestión que supone planificar y ejecutar una obra que va a cambiar, o ha cambiado ya, la fisonomía del río y parte de la ciudad. Ejemplificando, hablamos de que un grupo de escolares pueda aportar ideas en la ubicación del nuevo puente, de permitir una visita a las obras de restauración de un molino, de conocer los ensayos de hidrodinámica y poder recrearlos en el aula o de evaluar uso educativo de un sendero para enriquecerlo.

En la urbanización de áreas fluviales o la remodelación de barriadas ya existentes habría que tener en cuenta que la vecindad del río debe percibir mejoras en la calidad de vida al disponer de espacios públicos de los que no disponen otras barriadas alejadas. El río debe convertirse en un referente de calidad y dar identidad positiva a esas barriadas. De lo contrario cualquier intervención de rehabilitación o recalificación será recibida con distancia o con rechazo, siendo más difícil su mantenimiento e incluso expuesta a vandalismo. El objetivo básico es hacer reconocible el pasado fluvial de los espacios hoy edificados, su relación con el río, si son parte del territorio fluvial, si están ubicadas en terrazas, bordes erosivos, márgenes de ladera, etc. Probablemente aún existan elementos que permitan reconocer la presencia del río en el lugar y que puedan ser recuperados y revalorizados, por ejemplo, estructuras geomorfológicas, restos de antiguos usos o aprovechamientos, hidronimias, etc., existiendo interesantes iniciativas en algunas ciudades sobre recuperación de norias, embarcaderos, lavaderos, muros de piedra, etc. Otra opción

complementaria es la creación de elementos que rememoren el pasado fluvial, así podemos encontrar señales de inundaciones históricas, callejero alusivo a trabajos fluviales (areneros, molineros, barqueros...). En definitiva, se trataría de tomar conciencia del espacio fluvial.

Recuperar el uso social del río mediante la realización de actividades lúdicas y culturales viene siendo habitual y necesario para dar relevancia pública al río a la vez que visibilidad física. Con este fin es frecuente la celebración de conciertos, pruebas deportivas, celebraciones, concursos de pintura rápida, etc., que atraen a la ciudadanía y a veces facilitan de forma colateral el descubrimiento del río a través de los puentes, miradores o paseos. Por el contrario, las actividades de carácter educativo dirigidas específicamente a la población escolar siguen siendo esporádicas y de poca entidad.

En este sentido es necesaria la planificación y desarrollo de programas educativos que tengan por objeto el conocimiento del río urbano entre los escolares (Cuello, 2016), ofertas de aprendizaje integradas en las dinámicas de trabajo de aula, con la participación e implicación del profesorado, apoyadas con material y recursos didácticos y que traten el río como espacio vivo, con una larga historia e interrelacionado con su entorno urbano y extraurbano, con otros lugares y poblaciones río arriba y río abajo. Las intervenciones fluvio-urbanas deberían incorporar en sus presupuestos de ejecución la realización de este tipo de actividades, como parte de las garantías de calidad de la propia intervención. Los centros educativos construidos en las barriadas de los crecimientos urbanos hacia los ríos deberían integrar en sus Planes de Centro programas estables de aprendizaje centrados en la nueva realidad geográfica, formando parte de las señas de identidad del centro y proyectados a toda la comunidad educativa de la barriada.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANTORANZ, M.A. Y J. MARTÍNEZ GIL. (2003). El agua y el sistema educativo español. III Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua. Fundación Nueva Cultura del Agua, p.385-425.

CUELLO, A. (2010). Los tramos fluviales urbanos como ámbitos de aprendizaje. Una valoración de su potencial educativo y los obstáculos que plantea su utilización. M. Junyent Pubill y L. Cano Muñoz (Coords.), Investigar para avanzar en educación ambiental, 63-84.

CUELLO, A (2011). Los discursos del agua en los medios de comunicación. El lenguaje del agua en el periodismo ambiental. Bakeaz, Fundación Nueva Cultura del Agua. Bilbao.

CUELLO, A (2016). Los entornos fluviales urbanos. Aproximaciones a su potencial como espacios de aprendizaje. En Alanis, et al. (Edit.) Actas del XI Congreso Nacional de Didáctica de la Geografía. Sevilla

GARCÍA, F. F., DE ALBA, N. (2003): El patrimonio urbano como ámbito para el tratamiento de problemas sociales y ambientales. En E. Ballesteros, C. Fernández, J. A. Molina y P. Moreno (coords.), El patrimonio y la didáctica de las ciencias sociales. Cuenca: Asociación Universitaria de Profesores de Didáctica de las Ciencias Sociales y Universidad de Castilla- La Mancha, pp. 81-89.

MONCLÚS, F.J. (2002). Ciudades, parques fluviales, corredores verdes. En De La Cal, P.; Pellicer, F. (coord). Ríos y ciudades: aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza. Zaragoza: Institución Fernando el Católico. p.11-31.

OLLERO OJEDA, A. (2007). Territorio fluvial. Diagnóstico y propuesta para la gestión ambiental y de riesgos en el Ebro y los cauces bajos de sus afluentes. Zaragoza: Bakeaz, Fundación Nueva Cultura del Agua.

OSUNA PÉREZ, F. (2014). Córdoba y el Guadalquivir: permanencia y flujo, cuatro miradas ciudad-río, atravesando el tiempo. Universidad de Granada.

PENNING-ROUSELL, E.C. (1997). Rius i ciutats: amenaces i potencialitats. Documents d'anàlisi geogràfica, 31, pp. 23-34.

PEÑAS, V. (2011). El reto de la educación y sensibilización ambiental ciudadana en materia de aguas. Fundación Nueva Cultura del Agua

PORTUGUÉS MOLLÁ, I. (2016). El río Turia en Valencia: de cauce fluvial a Corredor Verde. Actas del IX Congrés Ibèric de Gestió i Planificació de l'Aigua. Universitat de València.

SANTASUSAGNA RIU, A.; TORT DONADA, J. (2016). La regeneración urbana de la fachada fluvial de Sant Adrià del Besòs en el último medio siglo: instrumentos de planificación y cambio de usos del suelo. Actas del IX Congrés Ibèric de Gestió i Planificació de l'Aigua. Universitat de València.

UREÑA FRANCÉS, J.M. et al. (1999). Ordenación de las áreas fluviales en las ciudades: un enfoque metodológico. Río y Ciudad, vol.1. Nº 46. Colegio de Ingenieros de Caminos Canales y Puertos.