

La naturaleza en la ciudad. El papel de los cauces urbanos como espacios públicos en la gestión del riesgo hídrico

Nature in the City. The Role of Urban Channels as Public Spaces in the Management of Water Risk

Isabel López, Daniela Rotger

llopez.arqui@gmail.com; rotgerdaniela@hotmail.com

Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Resumen

La trama urbana de muchas ciudades se define en torno a un curso de agua. Esto hace que la relación cauce-ciudad sea una vinculación dinámica, de mutua transformación, en la que pueden visualizarse distintos grados de modificación tanto del sistema construido como del natural a lo largo de ella. El crecimiento de las ciudades, la industrialización y el uso de los cursos de agua para volcar efluentes de diferentes actividades ha significado que, quienes gestionan la ciudad, decidan el entubamiento de ríos y arroyos. Luego de muchos años de considerarlos como causantes de problemas sanitarios e inundaciones, algunas ciudades han comenzado a valorar su potencial ambiental, integrándolos dentro de la trama urbana, mediante el tratamiento de sus bordes y cuencas como espacios públicos de carácter natural.

La necesidad de resolver la problemática de las inundaciones en la Región Metropolitana de Buenos Aires, invita a indagar en la aplicación de éstas estrategias sobre un caso concreto: el Arroyo Del Gato, ubicado sobre el litoral sur bonaerense, entre las ciudades de La Plata y Ensenada; como un primer abordaje hacia la elaboración de instrumentos específicos de ordenamiento territorial, que utilicen como estrategia el paisaje.

Palabras Clave: Ciudad, Cauce, Gestión de cuencas, Riesgo Hídrico, Espacio Público, Paisaje.

Abstract

Urban scenes of many cities are defined in terms of the water course. Because of this, the relation between channels and cities is a dynamic link, of mutual transformation, in which there are different degrees of change of the built system as well as the natural system along the city. The growth of cities, industrialization and use of water courses to spill effluents from different activities have made the people that manage the city decide to make rivers and streams flow through tubes. After many years of considering them the causes of health and flood problems, many cities have started to value their environmental potential, integrating them within the urban scene, through the treatment of their edges and basins as natural public spaces.

The need to solve flood problems in the Metropolitan Region of Buenos Aires, encourages the investigation of the application of these strategies on one particular case: Arroyo del Gato, located at the southern coastal of Buenos Aires, between the cities of La Plata and Ensenada; as a first approach to the production of specific plot planning tools, using the landscape as strategy.

Key words: city, channel, basin management, water risk, public space, landscape

El trabajo que se presenta es producto del proyecto de investigación "Ordenamiento, diseño y gestión del paisaje en el Gran La Plata. Estrategias y escalas de intervención" (11-U110) del Programa de Incentivos del Ministerio de Educación de la Nación, en el cual la Arq. Daniela Rotger se desempeña como integrante y la Arq. Isabel López es directora. Centro de investigaciones Urbanas y Territoriales, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

Introducción

Las sociedades humanas han configurado sus paisajes a partir de su vinculación con el agua. Desde las ciudades sumerias en Mesopotamia hasta ciudades medievales como Londres o París, los asentamientos humanos han nacido y crecido a orillas de un curso fluvial y sus paisajes más característicos están vinculados a él.

A lo largo de la historia la relación cauce-ciudad ha tenido episodios de convivencia armoniosa, sin embargo el paso de la ciudad a la metrópolis, a partir de la revolución industrial, rompió cualquier posibilidad de conciliación entre los cursos de agua y la trama urbana.

Después de muchos años de considerar a los cauces fluviales como causa de inundaciones, problemas sanitarios y como sinónimo de degradación y deterioro -circunstancia que llevó a la mayoría de los gobiernos a decidir su entubamiento - hoy ha comenzado a ganar terreno la noción de que pueden proporcionar múltiples beneficios, como la recuperación de ecosistemas, la recarga de acuíferos, el abastecimiento de agua, la creación de espacios recreativos y el mejoramiento general del paisaje urbano.

La vulnerabilidad actual de las ciudades respecto de las inundaciones por precipitaciones y desborde de ríos y arroyos -la principal causa de desastres a nivel planetario- obliga a pensar más que nunca en acciones destinadas a reducir o evitar éste impacto. Medidas que puedan mitigar la vulnerabilidad de la población en riesgo, antes, durante y después de una catástrofe, debiéndose incorporar a los instrumentos de planeamiento y a las políticas públicas.

En este marco, los proyectos sobre paisajes fluviales tienen cada vez más importancia dentro de la gestión de cuencas hídricas. Disciplinas como la planificación territorial y la ingeniería hidráulica renuevan sus prácticas gracias a nociones e instrumentos vinculados a la intervención paisajística.

El paisaje ya no es considerado como un atributo exclusivo de ciertas partes del territorio. En la última década se ha convertido en un abordaje de análisis e intervención dentro del ordenamiento territorial válido para toda clase de sitios; desde los reconocidos por su valor paisajístico, hasta los más cotidianos y degradados.

Desde este enfoque muchas ciudades, conscientes del valor estratégico de sus paisajes fluviales, han realizado proyectos en diferentes ámbitos metropolitanos y de distintas escalas territoriales para poner en valor sus potencialidades naturales y culturales.

En el caso de la Región Metropolitana de Buenos Aires los arroyos han sido utilizados intensamente para localizar actividades secundarias, alejando el problema de la contaminación de la ciudad consolidada. El espacio litoral de la microrregión del Gran La Plata, como parte de dicha región, no es ajeno a esta problemática. Hoy, unos quince arroyos y sus afluentes, constituyen un problema de escala territorial: muchos de ellos han sido entubados, descartando su valor como recurso ambiental y paisajístico y otros se encuentran ocupados -legal e ilegalmente- hasta sus bordes.

Entre las cuencas de la región, la del Arroyo del Gato es considerada la más importante, por ser la que posee la mayor densidad poblacional y donde además se desarrolla una dinámica actividad social y económica. Su cauce principal es receptor de los desagües pluviales de la ciudad, ocasionando su desborde inundaciones de alto impacto como las del 27 de febrero de 2002 y la última del 2 y 3 de abril de 2013, que afectó a la mitad oeste del casco histórico de la ciudad -aproximadamente 14 kilómetros cuadrados y 120.000 habitantes-.

La necesidad de elaborar instrumentos urbanísticos y de ordenamiento territorial específicos para intervenir en la cuenca, justifica la indagación de proyectos de paisaje que desde diferentes escalas y ámbitos ofrezcan una mejor perspectiva de la relación ciudad-ambiente en una región metropolitana.

La Región Metropolitana de Buenos Aires

La denominación Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)(Fig.N°1) refiere a un área geográfica conformada por la Ciudad de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y un conjunto de partidos aledaños, que incluyendo al Gran la Plata -formado por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada- totaliza cuarenta municipios.

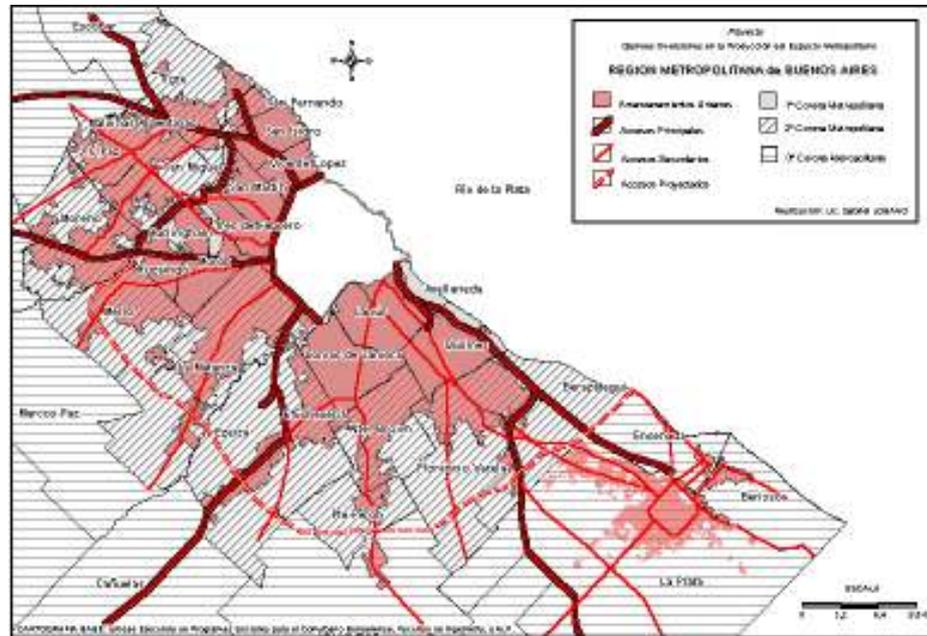
Según la información del último Censo Nacional de Población y Vivienda (2010), la Región Metropolitana reúne una población de 14.819.137 habitantes, casi el 37% de la población nacional, siendo la tercera región metropolitana en cantidad de población de América Latina.

Esta región puede dividirse en cordones o coronas concéntricos respecto de la Ciudad de Buenos Aires, según su mayor o menor cercanía. Según Horacio Torres (Torres, 2001, p. 42), puede delimitarse:

- una primera corona compuesta por los partidos colindantes con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que se extiende hasta aproximadamente 25 Km. del centro,
- una segunda corona continua a la anterior que se extiende hasta aproximadamente 40 o 50 Km. y, por último

- una tercera corona, de reciente formación y límites imprecisos, que ocupa un semicírculo con un radio de 40 a 60 km. desde la corona anterior, y cuyo crecimiento ha sido el más notable de los últimos veinte años.

Fig. N° 1: Región Metropolitana de Buenos Aires



Fuente: http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/3240/Coronas_metropolitanas.jpg?sequence=3

La RMBA se asienta sobre un territorio predominantemente llano, una planicie apenas ondulada, que se configura alrededor del estuario del Río de La Plata. Su situación costera, junto a la existencia de múltiples arroyos y ríos que corren en sentido este-oeste -perpendiculares al Río de La Plata y a las principales vías radiales de conectividad regional-, han sido los condicionantes geográficos más importantes para su desarrollo.

Fueron necesarias profundas transformaciones del medio natural para garantizar el crecimiento de la región. Desde el siglo XIX ya comienzan a detectarse algunas de las problemáticas ambientales que van a acompañar el crecimiento metropolitano hasta la actualidad, como por ejemplo el consumo de suelos aptos para la actividad agrícola, la transformación del ecosistema costero y la contaminación de los cursos de agua.

Si bien la Ciudad de Buenos Aires -centro de la RMBA- creció bajo las pautas de localización de las Leyes de Indias, respetando las características altimétricas del sitio y resguardando a su población de las crecidas del río, la localización industrial desde el modelo de acumulación agro exportador estuvo ligada al puerto y a los principales cursos de agua por razones de transporte, energía hidráulica, refrigeración e higiene.

El sostenido crecimiento demográfico que experimentó la región desde la segunda posguerra provocó la expansión de las actividades productivas, la dispersión de los usos urbanos y la aparición de nuevos patrones de ocupación del suelo

En una primera etapa del proceso de industrialización iniciado por la sustitución de importaciones (1930/1955) se produjo un crecimiento periférico extensivo por la instalación de las industrias en la segunda corona de la RMBA, la atracción de inmigración interna y externa y la suburbanización de los trabajadores urbanos. La aparición del automóvil y la extensión de la red vial acentuaron este proceso, identificado por Torres (2001) como el de mayor crecimiento físico y poblacional de la región.

La subdivisión del suelo rural en pequeñas parcelas permitió el acceso masivo a la propiedad individual en áreas periféricas. En las zonas bajas de humedales y cuencas comienzan a darse usos marginales como basurales, vertederos industriales y la aparición de las primeras *villas miseria*, a partir de la década del cuarenta.

La segunda etapa del modelo sustitutivo de importaciones, situada entre 1955 y 1976, orientada a productos de fabricación pesada, va a caracterizarse por la disminución del crecimiento demográfico, la inestabilidad institucional -por alternancia de gobiernos civiles y militares- y el fin de las políticas sociales igualitarias. El crecimiento residencial comienza a extenderse en condiciones precarias, sin infraestructuras básicas y sobre áreas inundables; los sectores más pobres se asientan en terrenos anegadizos. Como consecuencia, a fines de la década del 60 ya había casi un centenar de villas inestables en la RMBA con una población de más de trescientos mil habitantes.

Según Etulain y López:

“La fase de urbanización prevaleciente en este período por su implicancia social y espacial en la conformación de la RMBA, fue la “suburbanización sobre tierras inundables y sin servicios”, adoptando una forma urbana “fragmentada” y un tipo de crecimiento por “extensión discontinuo”. Simultáneamente permanece un proceso de consolidación y densificación, tanto de las áreas centrales como de los cascos urbanos”. (Etulain, 1999, p. 11)

Entre 1976 y 1991, con el modelo aperturista importador, la actividad industrial es expulsada de la región. La desocupación y la precarización de los salarios producen un aumento sustancial de la pobreza urbana y se incrementan los asentamientos informales sobre áreas anegables. El aumento de la pobreza en éste período, produciría un proceso de avance constante hasta la actualidad: el de poblaciones carenciadas asentadas social y físicamente sobre las orillas de los cursos de agua en condiciones de alta vulnerabilidad ambiental –

entendiendo a la vulnerabilidad como un estado de indefensión, producido por la acumulación de factores socioeconómicos, ambientales, habitacionales, sanitarios, nutricionales e incluso psico-sociales (Herzer, 1990).

La degradación a la que han sido sometidos los arroyos que desaguan en la cuenca del Río de La Plata hace que su estado actual sea de máximo deterioro. La ocupación tanto de los bordes como de las planicies de inundación mediante entubamientos, canalizaciones, etc. ha alterado su comportamiento natural, ocasionando anegamientos sobre amplios sectores de la cuenca.

Por otro lado la contaminación de las aguas y los fondos, producto de la actividad industrial, la descarga de desagües pluviales y cloacales y el vertido de todo tipo de residuos, hace que los arroyos interiores resuman hoy gran parte de los conflictos ambientales metropolitanos, no sólo en la Región Metropolitana de Buenos Aires y en el resto de las ciudades que hoy son parte de la RMBA, sino en muchas otras ciudades latinoamericanas.

La microrregión formada por los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, como parte del litoral sur del Río de La Plata, no es ajena a ésta problemática. La fundación de la ciudad de La Plata en 1882, en la parte alta de las Lomas de Ensenada, como capital de la Provincia de Buenos Aires dio lugar a profundas modificaciones del relieve natural, como sucede en la Ciudad de Buenos Aires y en el resto de las ciudades que hoy son parte de la región.

Las ideas higienistas del siglo XIX¹, que guiaron su fundación, concentraron el sistema de desagües pluviales sobre los principales cauces, siendo el entubamiento de los arroyos y sus afluentes una práctica que se mantiene desde el siglo XIX hasta hoy.

En extensiones por fuera del casco se continuó con la misma lógica. El crecimiento urbano y el alto nivel de modificación al que han sido sometidas las cuencas de la microrregión, hace que el exceso de la capacidad de los arroyos produzca el anegamiento de amplias zonas urbanas, ya que en estos casos las aguas pasan a ocupar las huellas de sus antiguos cauces.

Las inundaciones ocurridas los pasados 2 y 3 de abril de 2013 en La Plata, Berisso y Ensenada, ocasionadas por el desborde de las cuencas más urbanizadas, confirman esta situación. Precipitaciones extraordinarias, junto a la falta de un adecuado sistema de

¹ Entre las influencias que guiaron el diseño de la ciudad de La Plata se ubica la *corriente higienista*, desarrollada por sanitaristas ingleses y franceses a principios del siglo XIX. Se basa en la preocupación por la salud de la ciudad y sus habitantes, tratando de mantener determinadas condiciones de salubridad en el ambiente. En el diseño de la ciudad de La Plata tienen especial influencia las ideas de los sanitaristas Benjamin Ward Richardson y Edwin Chadwick (De Terán 1983).

desagües pluviales, la carencia de espacios libres que actúen como superficies absorbentes, el vertido de residuos sólidos y la ocupación de los valles de inundación, produjeron un evento de carácter desastroso, que alertó a la población sobre su vulnerabilidad frente a la dinámica del medio natural sobre el cual la ciudad se asienta.

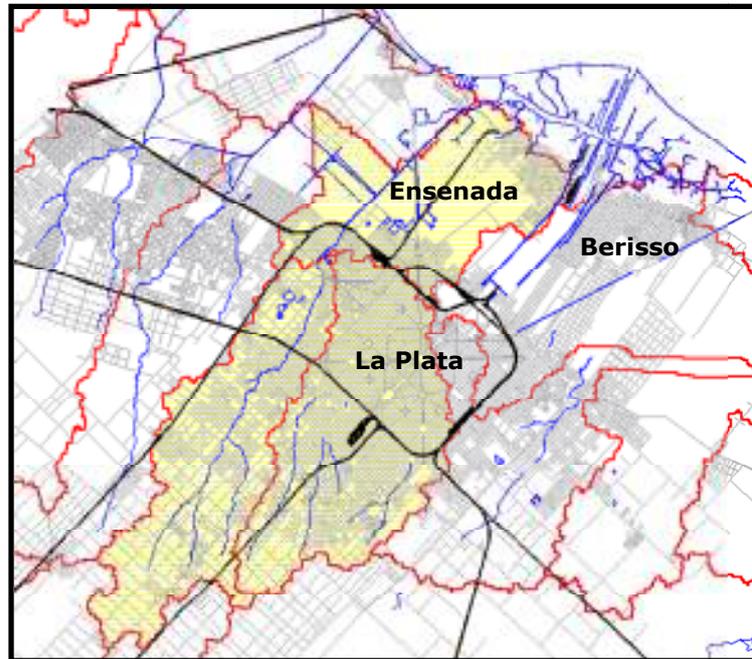
Sólo en la cuenca del arroyo Del Gato 2100 has. fueron afectadas por la inundación, de las 3500 has. De toda la región, donde se calculan 190.000 damnificados y más de medio centenar de fallecidos (Universidad Nacional de La Plata, 2013).

El aumento de los episodios de precipitaciones extraordinarias a nivel global indica que en nuestra región, donde aún no se han tomado las provisiones adecuadas, será necesario en lo inmediato gestionar el riesgo de inundaciones. La gestión del riesgo deberá estar asociada necesariamente a la sensibilización social sobre los componentes y las dinámicas del medio natural. El uso de las riberas de los arroyos metropolitanos como espacios públicos respetuosos de las dinámicas naturales, puede ser un primer paso en este sentido.

El caso del arroyo Del Gato

La cuenca del arroyo Del Gato (Fig. N° 2) es la segunda más extensa de la región y sin dudas la más poblada del área. Cuenta con una población de 351.713 habitantes (INDEC, 2010) y una superficie de 12.400 has. (Universidad Nacional de La Plata, 2013). -más de un 10% de la superficie total del partido de La Plata- y recibe en su cauce la mayor proporción de desagües pluviales de la ciudad, con los arroyos Pérez y Regimiento como sus principales afluentes.

Fig. N° 2: Cuenca del Arroyo del Gato delimitada con información SRTM



Fuente: Estudios Hidrológicos-Hidráulicos-Ambientales en la cuenca del Arroyo Del Gato. Romanazzi. Pablo G. Urbiztondo, Arturo J. <http://www.ing.unlp.edu.ar/investigacion/archivos/jornadas2011/ih07.pdf>. Página de The National Map Seamless Server, datos de la Misión Topográfica de Radar (SRTM por sus siglas en inglés).

En sus 25 km. de longitud -entre los partidos de La Plata y Ensenada- se dan diversas situaciones con respecto a los usos del suelo, concentrándose tanto la urbanización intensiva como las mayores actividades industriales y flori-hortícolas de la región sobre la cuenca.

Dentro del partido de La Plata, en la cuenca alta, predomina la última actividad intensiva y sobre la media se desarrolla una gran mixtura de usos, verificándose la mayor densidad poblacional -y de actividades industriales y comerciales - en convivencia con usos extractivos y áreas de relleno ilegal.

La cuenca baja está ubicada en la planicie costera/humedal y el arroyo, canalizado, discurre dentro de ella desembocando en el Río Santiago, que se destaca por el paisaje natural del Monte Costero, declarado como Paisaje Protegido por ley provincial N°12756/01, aunque sin ninguna acción al respecto.

Existe también un importante patrimonio cultural a lo largo del recorrido. Sobre la cuenca alta un área de quintas y chacras, parte del cinturón frutihortícola fundacional, en la cuenca media, la localidad de Tolosa cuya localización precede a la fundación de La Plata, con un

reconocido patrimonio edilicio catalogado y aprobado por decreto municipal 1579/06 y finalmente, el Fuerte Barragán sobre la cuenca baja, que ha sido actor y testigo de las invasiones inglesas de 1807.

También a lo largo del recorrido del arroyo, pueden observarse descargas pluviales, cloacales e industriales sobre el curso de agua, junto con asentamientos poblacionales precarios ubicados sobre la planicie de inundación y sin respetar la conservación del camino de sirga.²

Múltiples usos urbanos se encuentran estructurados por el arroyo en dirección este-oeste, atravesados en todo su recorrido por infraestructuras viarias de carácter regional: el paso del ferrocarril, el sistema de avenidas que unen el centro de la ciudad con la periferia y la Autopista Bs. As.-La Plata, principal eje de conectividad regional.

Desde el plano normativo, como antecedente, pueden reconocerse instrumentos regulatorios pertenecientes a los dos ámbitos jurisdiccionales (La Plata y Ensenada) que regulan las actividades en sus márgenes.

El Plan Regulador de 1961, realizado por el Grupo Urbis, propone el área de su cuenca para el establecimiento de instalaciones industriales, obviando el valor del recurso. Esta situación recién comienza a revertirse a partir de la década del 90, cuando se vislumbra desde los cuadros técnicos la importancia de estudiar las cuencas y conservar libres los márgenes de los cursos, áreas problemáticas desde el punto de vista de las inundaciones en la ciudad.

El tema es tratado más integralmente por la Ordenanza n° 9231/01 que rigió sólo por nueve años (entre el 2001 y 2010) y parcialmente en la actualidad por la Ordenanza 10703/10 (de ordenamiento territorial y usos del suelo en el partido de La Plata).

La necesidad de contar con información del medio natural y antropizado para el tratamiento de las inundaciones, ha llevado a la realización de estudios geológicos e hidrológicos de la cuenca (Estudios Hidrológicos en la Cuenca del Arroyo Del Gato-2005-, Análisis Ambiental del partido de La Plata-2006-, Sistema de Gestión territorial-ambiental de la Cuenca del Arroyo del Gato-2007-), trabajos que, entre otros, ponen énfasis en la situación crítica del recurso y la necesidad de su tratamiento tanto con medidas estructurales como no estructurales.

²Entre las restricciones y límites al dominio privado el Código Civil argentino establece el Camino de Sirga en su art. 2639, afirmando que “Los propietarios limítrofes con los ríos o con canales que sirven a la comunicación por agua están obligados a dejar una calle o camino público de 35 metros hasta la orilla del río, o del canal, sin ninguna indemnización. Los propietarios no pueden hacer en este espacio ninguna construcción, ni reparar las antiguas que existen, ni deteriorar el terreno en manera alguna”

Las *medidas estructurales* engloban todas aquellas construcciones que reducen o evitan el posible impacto de la inundación, incluyendo un amplio rango de obras de ingeniería civil. Su funcionalidad se encuentra limitada, ya que se diseña para eventos asociados a una cierta probabilidad de ocurrencia, de manera que si se produce un evento superior al de diseño, la estructura no es capaz de proporcionar la protección necesaria frente a la inundación y pierde su funcionalidad. (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2013, p.16)

Las *medidas no estructurales* incluyen políticas, concienciación, desarrollo del conocimiento, reglas de operación, así como mecanismos de participación pública e información a la población, de modo que puede reducirse el riesgo existente y los impactos derivados de la inundación. Buscan la reducción de la vulnerabilidad de la población en riesgo a partir del planeamiento y la gestión llevados a cabo antes, durante y después de la catástrofe. (Facultad de Arquitectura y Urbanismo, 2013, p.17)

A pesar de ser la cuenca más estudiada de la región no ha sido incorporada adecuadamente a un plan urbanístico ni articulada con un plan hidráulico. Las intervenciones y políticas aplicadas presentan un carácter fragmentario que no reconoce la cuenca como una unidad de gestión ni la dinámica de la misma.

Las inundaciones del pasado abril que afectaron los partidos de La Plata, Berisso y Ensenada (Fig. N° 3), dejaron al descubierto la falta de planificación y gestión de las cuencas hídricas de la región. Precipitaciones extraordinarias –la máxima magnitud registrada en la zona- junto a la falta de un adecuado sistema de desagües pluviales, la carencia de espacios libres que actúen como superficies absorbentes, el vertido de residuos sólidos y la ocupación de las planicies de inundación, produjeron un exceso en la capacidad de los arroyos en cuyas cuencas se asienta mayormente la ciudad de La Plata. Las aguas al extenderse hacia sus propias planicies de inundación y re ocupar las huellas de sus antiguos cauces, produjeron el anegamiento de amplias zonas de la ciudad (Universidad Nacional de La Plata, 2013, p. 3), alertando a la población sobre su vulnerabilidad frente a la dinámica del medio natural sobre el cual la ciudad se asienta.

Fig. N° 3: Imagen aérea de la ciudad de La Plata tomada el 2 de abril de 2013

Fuente: Diario Perfil. http://www.perfil.com/fotogaleria.html?filename=/contenidos/2013/04/05/noticia_0003.html

Paisaje y gestión

A nivel mundial muchas ciudades conscientes del estado de ocupación y degradación de las cuencas urbanas han emprendido acciones destinadas a remediar la contaminación de las aguas y gestionar el riesgo de inundaciones. Las principales capitales europeas desarrollan planes de gestión integrada de recursos hídricos³ desde mediados del siglo XX, entre los que se reconocen por su continuidad, los planes del río Rhin (1987-2000), Danubio (1998-2000) y Támesis (2009-2015), entre otros.

El reclamo social en torno a gozar de un medioambiente sano posiciona hoy a los cauces urbanos como bienes escasos y amenazados que deben ser objeto de atención y protección para revertir la situación de vulnerabilidad social de la población que se asienta en sus bordes y planicies.

El paisaje es hoy el indicador más expresivo de la compleja relación entre la sociedad y el territorio que habita. Las problemáticas que plantea el modelo actual de ciudad dispersa vuelven insuficientes las acciones de protección, ordenamiento y proyecto del paisaje. Impera la necesidad de articular su tratamiento con el ordenamiento territorial desde la teoría y desde la práctica, mediante nuevos conceptos, herramientas e instrumentos.

Desde principios del siglo XXI el Consejo de Europa, mediante el Convenio Europeo del paisaje - tratado internacional que ha entrado en vigor en 2004, se ha enfocado

³ “El enfoque de GIRH ayuda a administrar y desarrollar los recursos hídricos en forma sostenible, y equilibrada, teniendo en cuenta los intereses sociales, económicos y ambientales. Reconoce los diferentes grupos de interés que compiten entre sí, los sectores que usan y abusan del agua, y las necesidades del medio ambiente” (Global WaterPartnership, 2009, p.10).

especialmente en el tratamiento de los paisajes cotidianos y degradados. El convenio va a marcar un punto de inflexión en este sentido, definiendo al paisaje como un: “Área, tal como la percibe la población, el carácter de la cual es resultado de la interacción de factores naturales y/o humanos” (En Consejo de Europa, 2000:2).

Este interés en valorar paisajes que no eran tomados en cuenta por las políticas de preservación, no tenían políticas específicas ni eran objeto de inversiones y proyectos, motivó la reflexión acerca de instrumentos específicos para su gestión.

La noción de *gestión del paisaje* es un concepto reciente definido por el Convenio como:

“las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales” (Consejo de Europa, 2000:2).

Estas acciones se plasman en instrumentos establecidos dentro de tres líneas principales: una línea normativa, compuesta por instrumentos jurídicos ligados a la protección, gestión y ordenamiento de los paisajes; una línea valorativa formada por herramientas de conocimiento y diagnóstico, que comienzan a profundizar en el conocimiento del paisaje a escala territorial desde un enfoque cualitativo; y por último, una línea propositiva en la que el paisaje es considerado como un patrimonio a cualificar y desarrollar.

Esta última línea, respondiendo a la concepción del Convenio Europeo, comienza a vincular la noción de paisaje a sitios cotidianos y degradados, como infraestructuras viales y energéticas -autopistas, vías férreas, parques eólicos, etc.-, espacios agrícolas o cauces fluviales.

La importancia que adquiere el paisaje como estrategia integradora tanto de la cuestión ambiental como del ordenamiento territorial, hace que tenga una consideración especial en las intervenciones sobre cauces fluviales, siendo el agua en la ciudad el lugar de encuentro por excelencia entre naturaleza y cultura.

Según Víctor Cifuentes Sánchez: “*Los paisajes fluviales constituyen ámbitos de enorme complejidad y singularidad que deben ser abordados de manera específica por las incipientes políticas del paisaje*”. (En Zoido, 2012, p.7)

Las experiencias estéticas que suscitan los cursos de agua, los significados y valores que generan, las referencias históricas y culturales que contienen y su funcionalidad como ámbitos de esparcimiento constituyen argumentos válidos a considerar en los proyectos sobre sus márgenes.

En las dos últimas décadas la contaminación e inundación en las cuencas hidrográficas latinoamericanas, sobre todo de aquellas vinculadas a regiones metropolitanas, se ha tornado crítica, considerando que a la problemática ya referida en casos europeos se incorpora la existencia de extensas áreas ocupadas por poblaciones sin servicio de agua potable ni desagües cloacales, sometidas a constantes inundaciones y riesgos sanitarios.

El arroyo Del Gato, como parte de ésta realidad, constituye una oportunidad para poner a prueba estrategias de ordenamiento territorial que redefinan la relación entre ciudad, periferia y curso de agua a partir del paisaje. La indagación de estrategias de intervención en contextos socio territoriales y en ámbitos geográficos similares a los de la cuenca, representa el primer paso hacia la definición de una estrategia territorial adecuada a las particularidades del sitio. Para ello se han recorrido e indagado proyectos de paisajes fluviales, que se presentan a continuación.

Ámbitos y estrategias de intervención

Los paisajes en que el agua es el elemento protagonista parten de una premisa básica: el agua es un recurso básico que es necesario valorar y conservar.

Esta cuestión se impone con más fuerza durante el paradigma urbano actual: el paisaje del agua deja de ser sólo un patrimonio de sitios destacados como frentes portuarios, marítimos o paseos litorales: el agua está presente en todo el territorio, como una red que une todos los paisajes metropolitanos. El ámbito de estudio de los paisajes de agua es la totalidad de la cuenca.

Los proyectos que trabajan sobre recursos hídricos están enfocados en redescubrir la continuidad del agua a lo largo del territorio, desde las áreas rurales, donde los cauces permanecen libres, hasta las áreas urbanas, donde las planicies de inundación se encuentran ocupadas. Según Batlle:

“Recuperar los drenajes del territorio permite hacer visibles al ciudadano los procesos del agua, al tiempo que se diseña un ciclo hidrológico razonable que da lugar a un nuevo ecosistema urbano”.(Batlle, 2011, p.145)

Los beneficios del manejo de los recursos hídricos no sólo se vinculan a la creación de nuevos paisajes húmedos, tanto en ámbitos rurales, forestales o urbanos, sino que también contribuyen a la prevención de inundaciones, a la humidificación del territorio, a la disminución de la erosión del suelo y al aprovechamiento del agua para riego.

Entre los proyectos dedicados a intervenir cursos de agua desde el paisaje pueden identificarse diferentes escalas de intervención, que van desde la territorial, abordando la

totalidad de una cuenca, hasta los de media y pequeña escala con mecanismos que inciden sobre el ciclo hidrológico.

En cuanto a los proyectos de escala territorial, el objetivo es recuperar la continuidad de los cauces a lo largo del territorio. Para éste fin se impone como estrategia privilegiada el desarrollo de espacios públicos que pueden abarcar sectores amplios de una cuenca, inclusive una planicie de inundación completa. Prima en esta escala de intervención el enfoque ambiental y el desarrollo de las funciones productivas, recreativas y educativas asociadas a la dinámica natural y al patrimonio cultural del cauce.

En el ámbito urbano los proyectos se vinculan con la recuperación de la calidad ambiental dentro de las ciudades mediante la recualificación de los cauces incluyendo la recuperación de cursos entubados, la renaturalización de riberas urbanas, la jerarquización de recursos patrimoniales -puentes, muelles, etc.- o el diseño de parques o paseos de ribera, entre otras intervenciones de escala urbana.

Por último, las estrategias de pequeña escala, ponen en práctica mecanismos que desde la intervención paisajística inciden sobre el ciclo hidrológico. La retención de aguas de lluvia, la humidificación de los suelos, el tratamiento de aguas residuales, entre otras cuestiones, se logran a partir de estrategias ecológicas como pequeños embalses, plantas de fito depuración, drenajes secundarios, etc, que integrados dentro de proyectos hidráulicos de escala territorial, delinearán las características del sistema hídrico metropolitano.

Estrategias en el ámbito territorial

El alcance asumido por el paisaje como estrategia de análisis, exploración e intervención en el ordenamiento territorial, urbano y periurbano y como un atributo presente en cualquier parte del territorio, justifica la búsqueda de nuevos instrumentos normativos, diagnósticos y proyectuales adecuados a los nuevos requerimientos ambientales.

Así como la noción de proyecto urbano⁴ se erigía como el paradigma de intervención en la ciudad de fines del siglo XX, al comenzar el nuevo siglo los cambios en las dinámicas territoriales a escala global extienden el alcance de las prácticas proyectuales más allá de los límites urbanos, abarcando periferias y áreas periurbanas.

⁴ La expresión Proyecto Urbano se utiliza desde mediados del siglo XX según Portas (2003, p.1) "para referirse a aquellos proyectos unitarios de arquitectura, de dimensión apreciable, que pretendían representar, a pesar de los propios límites físicos, la forma ejemplar de la ciudad moderna". A fines del siglo XX la globalización de la economía posiciona al proyecto urbano como un instrumento destacado para la competitividad de las ciudades, multiplicándose emprendimientos como torres de oficinas, shopping malls, operaciones de rehabilitación urbana, etc, de características formales casi idénticas a pesar de sus diferentes localizaciones geográficas. (Cuenya 2012).

Así emerge la noción de “proyecto territorial” (Sabaté, 2010) que refiere a una estrategia proyectual fundamentada en el reconocimiento pormenorizado de los recursos de un sitio. La clave del proyecto territorial no sólo está en la lectura minuciosa del territorio, sino en la incorporación de nuevas claves para su interpretación. El proyecto territorial según Sabaté se basa en:

“fundamentar en la identidad del territorio su alternativa, actualizar las claves de lectura y los instrumentos de proyecto, querer hacer al territorio resistente a los procesos de transformación, dotándolo de estructura, de manera que sea capaz de encajar las nuevas y cambiantes solicitudes a que está sometido” (Sabaté, 2010).

Existen tantos tipos de proyectos territoriales como recursos a valorar. En relación a los cursos de agua la variedad de paisajes que pueden darse a lo largo de un cauce, hace que la mayor parte de las estrategias integren actividades lúdicas, deportivas y recreativas, junto a la valorización de patrimonios industriales, agrícolas o antiguas infraestructuras de transporte, entre otros.

Desde los años ochenta en distintas ciudades del mundo se ejecutan acciones de recuperación de ríos y arroyos, basadas en revitalizar los cauces e integrarlos al funcionamiento urbano.

Como ejemplo pionero podemos situar al río Don en la región de Ontario (Canadá), que a inicios de la década del ochenta presentaba graves problemas de degradación, debido a que el 70 % del río se sitúa en zonas urbanizadas y ha sido objeto de un plan de rehabilitación en toda su cuenca.

Sin dudas uno de los proyectos territoriales más importantes sobre una cuenca hidrográfica es el Emscherpark (Fig. N° 4) en North-Rhine-Westphalia, Alemania. La región del Emscher, englobada dentro de la cuenca del Ruhr, agrupa cerca de 2 millones de habitantes en 800 km² de extensión y unas 17 ciudades (Seltmann y Kolkau, 1994).

El objetivo de esta estrategia, iniciada en 1989 por el gobierno regional, fue reactivar un área que a mediados del Siglo XX se consideraba como la más industrializada de Europa, y cuya producción cae a partir de la crisis del carbón y del acero en la década del 70, determinando el desmantelamiento de las industrias que le dieron origen.

El proyecto ha sido precursor dentro del contexto europeo en rehabilitar un área desde la recualificación del paisaje. Su aporte principal ha sido lograr la reestructuración económica y social a partir de la mejora del paisaje natural, la recualificación ecológica del agua y la preservación del patrimonio industrial.

El eje estructurante del proyecto es un gran espacio verde público a lo largo del río, que sirvió para integrar zonas de potencial ecológico aisladas e infraestructuras industriales obsoletas, a las que se les otorgó calidad estética y funcionalidad mediante la creación de instalaciones deportivas, culturales, comerciales, centros de investigación e industrias livianas. También se construyeron nuevas viviendas y se modernizaron las antiguas colonias de obreros.

El Emscher Park constituye aún un hito en materia de proyectos territoriales y de él se desprenden distintas líneas de trabajo en relación a la recualificación del territorio a través del paisaje.

Fig. N° 4: Emscher Park, Alemania



Fuente: <http://en.landschaftspark.de/the-parkk/introduction>

Muchas de las ideas planteadas en la cuenca del Ruhr han sido desarrolladas en Cataluña desde fines del siglo pasado, favorecidas por un contexto social propicio para la experimentación urbanística y facilitadas por la gestión de un gobierno metropolitano, el del Área Metropolitana de Barcelona.

Entre ellas, están las propuestas para el Río Llobregat, uno de los principales ejes de vertebración del territorio metropolitano de Barcelona, donde el rápido crecimiento urbano, las grandes infraestructuras y siglos de explotación industrial, han degradado gravemente el río quedando por mucho tiempo excluido del imaginario social. La preocupación sobre su estado inició en la década del noventa la aparición de estrategias de distinto tipo destinadas a su recuperación, basadas en refundar la relación entre la ciudadanía y el río, sobre la base de una nueva realidad territorial. En el año 2006, la creación de un consorcio integrado por los municipios de la cuenca, viabilizó algunas de estas acciones.

El parque Río Llobregat (Fig. N° 5) es un ámbito complejo de 1000 has. ubicado en el área Metropolitana de Barcelona. La intervención incluye 30 km. de itinerarios a lo largo del río, previendo las conexiones con sus tributarios y los accesos desde los núcleos urbanos cercanos.

La dificultad de recuperar la calidad de un espacio ribereño saturado de infraestructuras regionales, industrias y servicios, ha sido salvada mediante la plantación de una gran masa forestal que cubrió el entorno exterior, a lo largo de los caminos fluviales, que aumenta su densidad para actuar como cortina forestal sobre las áreas industriales o las zonas de acceso peatonal.

Los caminos de ribera, cuyo diseño alude al pasado histórico del río como itinerario Romano, son los ejes estructuradores de la intervención ambiental y paisajística, que se completa con estrategias de pequeña escala a nivel hidráulico y paisajístico. Entre las hidráulicas están las balsas de retención y conducción de las aguas, los taludes e islas artificiales y una serie de “deflectores” que permiten estimular la tendencia del río a generar meandros (A.A.V.V., 2012). Entre las estrategias paisajísticas se destacan el parque lúdico fluvial ubicado en el tramo final del Llobregat, que actúa como la puerta principal al río desde el tejido urbano y un sistema de pasarelas y miradores vinculados a los núcleos urbanos y a los caminos de sirga.

Fig. N° 5: Parque río Llobregat, Barcelona



Fuente: <http://pepamoran.com/>

El valle del último tramo del río es un territorio de muy alta productividad agrícola, pero que durante los últimos años el deterioro del cauce, las grandes infraestructuras y la instalación de actividades ajenas al uso agrario, implicaron la disminución de las superficies cultivadas.

En este marco comienza a plantearse la necesidad de preservar éste patrimonio, teniendo en cuenta que es el último espacio agrario con cierta extensión y notable productividad dentro del área metropolitana, reconociendo además su valor productivo, social y ambiental.

El proyecto del parque agrícola (Fig. N° 6) comienza a concretarse en 1998, con el financiamiento del programa LIFE de la Unión Europea, destinado a proyectos vinculados con el desarrollo sostenible. Plantea como premisa básica dotar al área de una estructura propia, que permita su adaptación a los cambios territoriales y a las nuevas solicitudes.

Se establecen como líneas principales (Busquets y Cortina, 2009):

- la identificación de áreas homogéneas y el diseño de una normativa específica para cada tipo de paisaje,
- la racionalización de los caminos de tierra,
- la adecuación de los caminos de agua,
- el control de las actividades que comprometan el desarrollo de la agricultura o la calidad medioambiental y
- la propuesta de actividades lúdicas y culturales.

La estructura del área se ha ido formando a lo largo de caminos de agua y caminos de tierra, modelo de crecimiento que no ha sido respetado por las lógicas de construcción del espacio metropolitano. Por lo tanto, el modelo propuesto se centra-en buena parte- en volver a garantizar la eficiencia de estos sistemas.

En cuanto a los caminos de tierra, se determinan tres tipos: red viaria local, caminos agrícolas e itinerarios lúdicos. Con respecto a los caminos de agua, se propone un plan de ordenamiento que contemple tanto el sistema de riego como el sistema de drenaje, aprovechando el potencial ecológico y lúdico del recurso, mediante el desarrollo de sistemas que tiendan a la estructuración del territorio.

Fig. N° 6: Parque agrícola del bajo Llobregat, Barcelona



Fuente: http://www.agroteritori.org/documents/documents_thumbs/foto%20parc%20agrari%20baix%20llobregat.jpg

Por último en la cuenca alta, sobre las barrancas del río Llobregat, entre los Pirineos y la llanura de la Depresión Central Catalana, se ubica el Parque de las Colonias del Llobregat que tiene una estrecha conexión con Barcelona mediante una autopista que une la metrópolis con los Pirineos.

El parque se extiende a lo largo de 20 Km, pasando por ocho pueblos y dos comarcas y está formado por una cadena de quince colonias textiles, cada una compuesta por una fábrica y un pequeño pueblo anexo, repartidas por los meandros del río a distancias que oscilan entre 1 y 2 Km.

Desde sus orígenes el área se ha especializado en la industria textil. Con la aparición de la turbina, durante la revolución industrial, la fuerza del río ha sido utilizada como medio de generación de energía. El progresivo cerramiento de las fábricas durante la década del 70, ha transformado a las colonias en pueblos cada vez más aislados y marginados.

La iniciativa del Parque Fluvial nace en 1997 con el impulso de la sociedad civil local a partir de la toma de conciencia del valor de su territorio como instrumento de desarrollo. Más tarde se crea el consorcio del parque, que derivará en la realización de un proyecto para el área basado en un recorrido lineal que articula los atractivos naturales del río con parques, miradores, centros de interpretación y museos emplazados en cada colonia. Todos estos elementos son desarrollados en un Plan Director Urbanístico (PDU), que restringe además las nuevas ocupaciones y regula las actividades productivas (Vall Casas, 2008).

Dentro del ámbito latinoamericano las principales ciudades han emprendido planes de gestión integral de ríos y arroyos urbanos. La cuenca del río Tieté en San Pablo, el río Mapocho en Santiago de Chile o la cuenca del Matanza-Riachuelo en la RMBA son algunos ejemplos. Aunque todos los planes plantean acciones de mejora paisajística a nivel territorial, pocas han sido ejecutadas.

El Plan especial del Arroyo Miguelete, el curso de agua más importante del departamento de Montevideo, Uruguay, demuestra que es posible desarrollar estrategias de mejora paisajística a nivel territorial con recursos limitados, en sitios con alta criticidad socio ambiental y en contextos institucionales débiles.

El Arroyo Miguelete nace en suelo rural, y atraviesa importantes áreas urbanizadas desembocando en la Bahía de Montevideo, con un desarrollo lineal de más de 20 kilómetros. En su cuenca reside más de la cuarta parte de la población departamental, que según el último censo (INE, 2011) es de 1.325.968 habitantes.

A principio del siglo XX fue un área dedicada al paseo, a las actividades de esparcimiento y a los deportes acuáticos. Desde la década del cuarenta comenzó a sufrir alteraciones en su cauce, que llevaron a que al momento de realización del plan presentara graves problemas de contaminación.

Además sobre las márgenes del arroyo en su tramo medio había un gran número de familias afincadas en condiciones de máxima vulnerabilidad social y ambiental.

Dentro del Plan de Ordenamiento Territorial de Montevideo (1998-2005) se identifica al arroyo entre las áreas de valor estratégico y con potencial para estructurar el territorio, por lo que se fija el Plan Especial del Arroyo Miguelete.

Las propuestas de actuación en el ámbito de la cuenca hidrológica se dividen en tres áreas: las vinculadas a la hidráulica, las vinculadas a los asentamientos irregulares y el manejo de los residuos y las vinculadas a la biodiversidad.

Uno de los objetivos principales del Plan Especial arroyo Miguelete es la creación de un Parque Lineal (Fig. N° 7) que promueva la recalificación urbana de los espacios públicos asociados al curso del agua, generando recorridos públicos parqueizados y equipados en las márgenes del arroyo en toda su longitud, con características diferenciadas según la consolidación urbana de cada tramo. En los cruces viales del arroyo se prevé la concentración de usos polifuncionales.

El parque Andalucía -denominado así en agradecimiento al apoyo brindado por la Junta de Andalucía al plan- se propone crear espacios flexibles que permitan una mejor interacción

entre el arroyo y la ciudad, minimizando las intervenciones y preservando los espacios verdes y las características topográficas del sitio.

Fig. N° 7: Parque Lineal del arroyo Miguelete, Montevideo



Fuente: http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04_experiencias/cvot/arroyomiguelete/CVOT04_PARQUE_LINEAL_ARROYO_MIGUELETE.pdf

Estrategias en el ámbito urbano

Las estrategias dentro del ámbito urbano tienen como objetivo principal reintroducir la naturaleza en las ciudades, generando conciencia acerca de su participación dentro del ciclo hidrológico. Se trata de crear espacios públicos que aprovechen las dinámicas naturales como factores positivos y activos, reajustando la relación entre la naturaleza y el entorno construido, mejorando la calidad urbana y ambiental y poniendo en relieve las condiciones históricas y culturales.

Muchas ciudades han emprendido en los últimos veinte años proyectos urbanos centrados en la restauración de áreas ribereñas degradadas con el objetivo de mejorar su imagen urbana y aumentar su competitividad. Sin embargo hoy la crisis económica global y la creciente preocupación por los efectos del cambio climático, centran el foco de atención de la gestión urbana en el valor ecológico y social de los cursos de agua.

En los proyectos de recuperación de riberas para el uso público comienza a cobrar mayor importancia el desarrollo de espacios multifuncionales, áreas verdes, medios de transporte sostenibles, la recreación de ambientes naturales y el desarrollo de sistemas para el control de crecidas.

Comienzan a desarrollarse por ejemplo proyectos de renaturalización de riberas, volviendo a su estado natural las márgenes con la presencia de islas, pastizales y bosques ribereños.

El río Isar (Fig. N° 8) en Munich durante más de cien años estuvo encauzado en una estructura de hormigón. Las crecidas cada vez más frecuentes y el estado de deterioro de diques y presas hicieron que durante los últimos quince años fuera intervenido en un tramo urbano de ocho kilómetros de extensión.

El plan Isar, impulsado por organizaciones ciudadanas, previó el ensanchamiento del río, alcanzando el doble de su ancho anterior, permitiendo el rebalse de las aguas y dando lugar a márgenes de grava que se reorganizan luego de cada crecida. Además la presencia de islas, pastizales y bosques ribereños de especies autóctonas contribuyen a mejorar la calidad ecológica y favorecer el desarrollo de actividades de esparcimiento.

Fig. N° 8: Renaturalización del Río Isar



Fuente: Revista Paisea n° 8. Pag. 35.

Otro caso de renaturalización de riberas es el cauce del río Kallangen Singapur a su paso por el Bishan Park (Fig. N° 9), el parque urbano más grande de la ciudad de Singapur, ubicado en el centro de la ciudad.

Hasta el año 2012, en que se reinaguró el parque, el río corría por un encauzamiento de hormigón. Hoy el río Kallang es un curso meandroso, que ha recuperado su dinámica natural gracias al programa ABC Waters, puesto en marcha por el gobierno local, destinado a recuperar la calidad de las aguas de unos cien sitios a lo largo del país.

El proyecto se ha desarrollado a lo largo de dos temas principales: el uso de técnicas de bioingeniería y el desarrollo de sistemas de fitodepuración.

Las técnicas de bioingeniería combinaron el uso de vegetación, materiales naturales y técnicas de la ingeniería civil para estabilizar las márgenes y prevenir la erosión del suelo. El trabajo realizado para el río Kallang constituye un referente sobre la aplicación de estas técnicas en climas tropicales, donde no existen demasiados registros. Las técnicas fueron

ensayadas a lo largo de 60 mts. de cauce, lo que permitió adoptar siete de ellas para su posterior aplicación.

En cuanto a las técnicas de fitodepuración, se realizó una cuidadosa selección de plantas que ubicadas aguas arriba del río mantienen la calidad del agua del río y los estanques sin el uso de productos químicos.

El uso de estas técnicas ha producido un aumento del 30% de la biodiversidad en el centro de la ciudad, además de reducir el efecto "isla de calor" que se genera en áreas tan densificadas.

Por otro lado la renaturalización de las márgenes del río Kallang permite manejar un caudal 40% superior al conducido por la canalización previa.

Completando el diseño del parque fueron construidas tres nuevas áreas de juego, nuevos puentes, pasarelas, caminos peatonales y un jardín comunitario, entre otras instalaciones.

Fig. N° 9: Bishan Park, Singapur



Fuente: <http://www.dreiseitl.com/index.php?id=47&lang=en>

En la mayoría de los proyectos de rehabilitación de riberas en ámbitos urbanos emergen en los últimos años intervenciones destinadas a descubrir cauces entubados y generar paseos lineales en torno a ellos.

En Bélgica por ejemplo, fue recuperado un riachuelo, el Nuevo Meelan, que había sido rellenado en el pasado por razones higiénicas y para el emplazamiento de estacionamientos.

Es un proyecto que enmarcado en un programa de recuperación de cauces en centros históricos, pone de relieve el rol central que el agua desempeña para la explotación económica de los centros antiguos de ciudades históricamente vinculadas a ríos o arroyos.

En Seúl –Corea del Sur- se realizó por iniciativa estatal con una obra hidráulica sin precedentes: la apertura de un tramo entubado de 5.8 km. del río Cheonggyecheon, ubicado en el centro de la ciudad, sobre el que se emplazaba una autopista de dos niveles por la que circulaban 160.000 vehículos a diario (In Keun Lee, 2006).

Para la ejecución del proyecto (Fig. N° 10) -realizado entre 2003 y 2006- debió ser desafectada la autopista. Más tarde se excavó el nuevo cauce del río y se realizaron las obras de acondicionamiento.

Hoy un gran parque lineal de 400 has. y 80 mts. de ancho acompaña el recorrido del arroyo con sus aguas debidamente tratadas. Además se construyeron veintidós nuevos puentes, pasarelas y nuevas áreas verdes.

El gobierno debió mejorar el sistema de transporte público para ofrecer una circulación alternativa a la de la autopista demolida. El tránsito se redujo y mejoró considerablemente la calidad ambiental del área.

Otros efectos positivos se vinculan con la revalorización del entorno urbano, el crecimiento económico, la atracción turística del sector y la reducción de la temperatura del aire (efecto de enfriamiento) en los alrededores del arroyo.

La apertura del Cheonggyecheon no sólo produjo una mejora de la calidad ambiental y del entorno urbano, sino que recuperó el valor simbólico de un arroyo que había sido soterrado en pos del progreso económico. La intervención dio paso a un espacio urbano renovado, en el corazón de la ciudad, cuyos valores naturales, culturales e históricos posicionan al sector como un destacado polo económico y cultural.

Fig. N° 10: Arroyo Cheonggyecheon, Seúl



Fuente: http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/cities/urban_solutions/themes/nature/?204454

Conclusiones

Los proyectos en los cuales se ha explayado el trabajo, recuperando y poniendo en valor los paisajes fluviales, pueden colaborar a una gestión del riesgo por inundación, contribuyendo al trazado tanto de *medidas estructurales* como *no estructurales*.

Estrategias como la renaturalización de las riberas, el uso de técnicas de bioingeniería, fitodepuración, o la construcción de balsas, taludes e islas con materiales propios del lecho, demuestran la influencia que está ejerciendo la *gestión del paisaje* sobre las técnicas tradicionales de ingeniería hidráulica, como parte de las *medidas estructurales*.

Dentro de las *medidas no estructurales*, el uso de las riberas como espacios públicos planificados, que valoren sus cualidades naturales y culturales, permite generar conciencia social acerca de la presencia de la naturaleza en la ciudad y también por fuera de ella, fomentando la educación ambiental y los procesos de participación pública.

Pero ¿Qué lecciones concretas podemos tomar de las experiencias analizadas?, ¿Qué posibilidades y restricciones presentan las cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires para su implementación?

En primer lugar se destaca *la importancia de la sociedad local*, que está implicada en todo el proceso del proyecto, desde la etapa de diseño hasta el monitoreo. La mayoría de los casos, además, surgen desde demandas de la sociedad civil que están desarrolladas por el gobierno y organizadas en un plan de gestión.

Aunque la *mejora de la calidad ecológica* del cauce es el objetivo central de todos los proyectos, los *valores históricos y culturales* tienen un rol preponderante en el diseño del proyecto, ya que son los que le darán carácter identitario, generando valor agregado y arraigo social.

Todos los proyectos se basan en *refundar la relación entre el curso de agua y la comunidad* bajo las condiciones sociales actuales, programando espacios y usos adecuados a las dinámicas urbanas y naturales.

Indudablemente, el *gobierno local* es quien organiza y financia el proceso de gestión, sin embargo el buen funcionamiento de la *gestión intermunicipal* es fundamental para el tratamiento de una cuenca Metropolitana.

Todas las intervenciones tratan de sacar *el máximo provecho de las dinámicas naturales*, utilizándolas como elementos de proyecto, como recursos y no como pasivos ambientales. El diseño de los espacios y los usos estarán adaptados a las dinámicas del medio.

Para el caso específico del *arroyo Del Gato* consideramos, dada la extensión de la cuenca y la diversidad de sus características naturales y culturales, que el ámbito territorial es el indicado para trazar una estrategia de intervención del paisaje. Las áreas libres ubicadas en las periferias, amenazadas por los procesos de expansión urbana, constituyen áreas prioritarias para el desarrollo de proyectos puntuales dentro de una estrategia a nivel de la cuenca. Dentro de las áreas urbanas más consolidadas pueden emplearse mecanismos de reconocimiento de sus características naturales, como introducir vegetación originaria, reconocer las unidades geomorfológicas o señalar las diferencias topográficas.

Para intervenir será necesario previamente conocer todos sus paisajes, tanto los naturales, como los culturales. Para este fin deberá emplearse una metodología de diagnóstico que se ajuste a sus características, permitiendo reconocer las áreas homogéneas, los sectores de atención especial y las dinámicas que están atravesando los paisajes de la cuenca; Una metodología que revele sus características como sistema hídrico complejo, como territorio apropiado, explotado y gestionado a lo largo del tiempo y como paisaje que expresa la relación socio cultural entre el hombre y el agua.

Sobre esta base podrán ser reconocidos dentro de proyectos específicos, paisajes que actualmente no tienen un reconocimiento social, decidiendo en cuáles una intervención es prioritaria. Valores naturales como grandes masas forestales, áreas de humedales y zonas de meandros, o valores culturales como los primeros asentamientos vinculados a la fabricación de cal y ladrillos a la vera del arroyo, para la construcción de la ciudad de La Plata.

Rescatar la historia de la ocupación de la cuenca constituye un valor cultural que puede explicar el proceso de conformación de muchas periferias metropolitanas en la RMBA.

Por último, se debe tener en cuenta que toda intervención vinculada al paisaje deberá estar en el marco de un plan integral de gestión de la cuenca del Arroyo Del Gato, dado que cada obra hidráulica que se piense o ejecute puede cambiar su dinámica. Este plan deberá tomar en consideración la naturaleza interjurisdiccional de la cuenca que involucra a los municipios de La Plata y Ensenada.

Además que las medidas estructurales deberán acompañarse por otras medidas *no estructurales* que aún no han asomado a la gestión.

Sin tener en cuenta estas últimas cuestiones, trabajar en una cuenca puede llevarnos a cometer errores, aunque sí hay cuestiones centrales que podrían iniciarse, como el realojo de las familias que hoy corren serios peligros sanitarios, la valoración de los bienes

culturales, la apertura de los caminos de sirga y la realización de proyectos de pequeña escala que demuestren a la comunidad el valor de una intervención a escala mayor.

Referencias bibliográficas

A.A.V.V. (2012). *Espaismetropolitans 2008/2012. Projectes i obres àrea metropolitana de Barcelona*. (1ª ed.), pp. 273-315. Barcelona: Mancomunidad de Municipios del Área Metropolitana.

Batlle, E. (2011). *El jardín de la metrópoli: del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible*. (1ª ed.), pp. 134-155. Barcelona: Gustavo Gili.

Busquets, J. y Cortina, A. (Coords.) (2009). *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. (1ª ed.), pp. 643-656. Barcelona: Ariel.

Cuenya, B. (2012). *Grandes proyectos urbanos: miradas críticas sobre la experiencia argentina y brasileña*. (1ª ed.), pp. 11-25. Buenos Aires: Café de las Ciudades.

De Terán, Fernando (coord.) (1983). *La Plata: Ciudad Nueva Ciudad Antigua. Historia, forma y estructura de un espacio urbano singular*. (1ª ed.), pp. 39-97. Madrid: Universidad Nacional de La Plata e Instituto de Estudios de Administración Local.

Etulain, J.C y López I. (1999). *El crecimiento de la metrópolis. La RMBA en el escenario de la reestructuración global*. En actas del V Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores (RII), sobre Globalización y Territorio, pp. 1-30. Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata (2013). *Ideas para la cuenca del arroyo Del Gato. Región Gran La Plata, Argentina. Bases*. Concurso Latinoamericano de estudiantes de arquitectura "Repensar La Plata". Disponible en: http://www.fau.unlp.edu.ar/shared_resource/pdf/html/bases-concurso-repensar.pdf. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Herzer, H. (1990). *Los desastres no son tan naturales como parecen*. En: "Medio Ambiente y Urbanización", No. 30., pp. 3-10. Buenos Aires: IIED/AL.

In Keun Lee (2006). *Cheong GyeCheon Restoration Project-a revolution in Seoul*. Presentación en el "ICLEI World Congress". Ciudad del Cabo, Sudáfrica. Disponible en:

http://worldcongress2006.iclei.org/index.php?id=2733&project_id=SESAC. [Acceso el 18 de noviembre de 2013]

Italia. Florencia. Consejo de Europa. *Convenio Europeo del Paisaje* (2000). Disponible en:<http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/landscape/versionsconvention/spanish.pdf>.

Portas, N. (2003) *El surgimiento del proyecto urbano*. En *Perspectivas urbanas*, número 3, p.p 1-11. Barcelona: ETSAV.

Red internacional de organismos de cuenca (RIOC) y Asociación mundial para el agua (GWP) (2012). *Manual para la gestión integrada de los recursos hídricos de las cuencas transfronterizas de ríos, lagos y acuíferos*. Disponible en:http://www.gwp.org/Global/GWP-CAM_Files/Manual%20aguas%20transfronterizas%202012-ESP.pdf. [Acceso el 9 de diciembre de 2013].

Sabaté Bel, J. (2010) *De la cartografía urbana al proyecto territorial*. En *Café de las Ciudades* [En Línea] No. 93, año 9. Disponible en: http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_93_1_p.htm. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Seltmann G. y Kolkau A. (1994). *La IBA de Emscherpark*. En *Revista Ciudad y territorio Estudios territoriales*. Número 100-101 pp. 463-472. Madrid: Ministerio de Obras públicas transportes y medioambiente.

Torres H. A. et. al. (2001). *Cambios socioterritoriales en Buenos Aires durante la Década de 1990*. En revista EURE, volumen 26, número 80, pp. 33-57. Santiago de Chile: Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales.

Universidad Nacional de La Plata (2013). *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*. Departamento de Hidráulica. La Plata: Facultad de Ingeniería.

Vall Casas P. (2008). *Revisión metodológica sobre el planeamiento de un paisaje cultural. El Plan Director Urbanístico de las colonias del Llobregat*. En "revista Urban", N° 13, pp. 122-136, Escuela técnica superior de Arquitectura. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Zoido, F. (2012). *Los paisajes fluviales en la planificación y gestión del agua*. Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Bibliografía

Adamo, S., Calvo A., Miraglia, M., Natenzon C.; Roldán I.; Sabassiet. al. (1989) *Cuenca hidrográfica. Exposición sobre el concepto*. En: Actas del Seminario-taller sobre Uso tradicional de recursos naturales en ecosistemas de montaña, agosto/septiembre 1989. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.

Argentina. Instituto Nacional de Estadística y Censo-INDEC. *Censo general 2010*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: INDEC.

Bordes-Pages, E. y Thibault, C. (2004). *Le fleuve: un système, des territoires, des acteurs*. En: Revista les cahiers de l' institut d'aménagement et d'urbanisme de la région d' ile de France. vol. 141, número, pp. 7-43. Paris: I.A.U.R.I.F.

Burkhard A. et. al. (2009). *Renaturalización del río Isar. Munich. Alemania*. En revista Paisea, número 8, pp. 32-35. Valencia: Gustavo Gilli.

Cabral, M.G., Giménez, J.E., Sánchez, C.A. y Crincoli, A (2005). *Cartografía temática ambiental de la cuenca del arroyo del Gato, partidos de La Plata y Ensenada, provincia de Buenos Aires*. Convenio con Facultad de Ingeniería. 78 pág. y mapas. La Plata: UNLP

Comisión Económica para América Latina y el Caribe-CEPAL (1994). *Políticas públicas para el desarrollo sustentable: la gestión integrada de cuencas*. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/9/19759/lcr1399s.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Consejería de Fomento y Vivienda, Junta de Andalucía e Intendencia Municipal de Montevideo (2009). *Rehabilitación del Arroyo Miguelete*. Disponible en: http://www.laciudadviva.org/opencms/export/sites/laciudadviva/04_experiencias/cvot/arroyo_miguelete/CVOT04_PARQUE_LINEAL_ARROYO_MIGUELETE.pdf. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Chueca Goitía, F. (1978) *Breve historia del urbanismo*. (5ª ed.), pp. 7-23. Madrid: Alianza Editorial.

Diario Perfil. Disponible en

http://www.perfil.com/fotogaleria.html?filename=/contenidos/2013/04/05/noticia_0003.html

Dourojeanni, A.; Jouravlev, A. (2009). *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*. CEPAL, División de Recursos Naturales e infraestructura, 1999. Disponible en: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/5668/LCR1948-E.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Grupo Urbis (1961). *Plan regulador conjunto de los partidos de La Plata y Ensenada*. Cap. IV, V, VI, VIII. La Plata: Municipalidad de La Plata.

GSD blogs (2012). *Bishan-Ang Mo Kio Park and Kallang River*. [En Línea], disponible en: http://blogs.gsd.harvard.edu/loeb-fellows/files/2012/11/AD-Ref_Singapore_Bishan-Park.pdf [Acceso el 12 de noviembre de 2013]

Hurtado, M. A. et. Al. (2006). *Análisis ambiental del partido de La Plata. Aportes al ordenamiento territorial*. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.

Municipalidad de La Plata(2005). *Estudios hidrológicos/hidráulicos / ambientales en la Cuenca del Arroyo Del Gato*. 1° et. La Plata: UNLP.

Nogué, J. (2009). *Entre Paisajes*. (1ª ed.), pp.183-189 .Barcelona: Ambit.

Novick A., Núñez T., Sabaté Bel J. (Dir.) (2011). *Miradas desde la Quebrada de Humahuaca. Territorios, proyectos y patrimonio*.(1ª ed.), pp. 14-97. Buenos Aires: Cuentahilos.

Okra Landschaftsarchitecten (2009). *Nuevo Meelan. Mechelen.Bélgica*. 24-27. En revista Paisea, número 8, pp. 32-35. Valencia: Gustavo Gilli.

Restore (2013). *Rivers by Design*. (1ª ed.), pp. 34-35, 38-39. Bristol, Reino Unido. Environment Agency.

Rojas Eraso, A.M. (1997). *El río y la ciudad*. En "Revista bitácora urbano-territorial". Vol 1. N° 1. Facultad de artes. Departamento de urbanismo. Bogotá: Universidad nacional de Colombia. Disponible en:dialnet.unirioja.es/download/articulo/4008079.pdf. [Acceso el 18 de noviembre de 2013]

Romanazzi, P., Urbiztondo, J.(2007). *Estudios Hidrológicos-Hidráulicos-Ambientales en la Cuenca del Arroyo del Gato*. Informe Final. Laboratorio de Hidrología, Área Departamental Hidráulica, Facultad de Ingeniería. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.

Sabaté, J., Schuster, M. (1999). *Projectantl'eix del Llobregat. Paisatge Cultural I Desenvolupament Regional*, pp. 107-111 y 123-136. Barcelona: Universidad Politécnica de Cataluña.

Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda. Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial (SSUyV) (2008). *Lineamientos Estratégicos para la RMBA*. Buenos Aires: Argentina.

Toledo, A. (2006). *Hombre, agua y paisaje*. Secretaría de Medioambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México: Instituto nacional de Ecología (INE).

Uruguay. Instituto Nacional de Estadística-INE. *Censo 2011*. INE. Montevideo. Uruguay. Intendencia de Montevideo. *Plan Especial del Arroyo Miguelete-PEAM*. Disponible en: <http://mvd2030.montevideo.gub.uy/sites/mvd2030.montevideo.gub.uy/files/descargas/peam.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

World Meteorological Organization (WMO) y UNESCO (2012). *Glosario Hidrológico internacional*. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002218/221862m.pdf>. [Acceso el 13 de diciembre de 2013].

Legislación:

Argentina. Código Civil de la Nación. Título VI. Artículo N°2639. Disponible en: <http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109481/texact.htm>

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Cámara de Diputados de la Provincia de Buenos Aires. *Ley Paisaje Protegido de Interés Provincial para el Desarrollo Eco turístico, a la zona que se denominara "monte ribereño isla paulino, isla Santiago"*. N° 12756/01. Disponible en: http://www.gob.gba.gov.ar/dijl/DIJL_buscaid.php?var=1204.

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de La Plata. *Decreto municipal del catálogo de bienes que integran el patrimonio arquitectónico del casco fundacional de La Plata*. N° 1579/06. Disponible

en:http://www.concejodeliberante.laplata.gov.ar/digesto/decmun/dm1579_2006.asp?ver=3&resol
=

Argentina. Provincia de Buenos Aires. Honorable Concejo Deliberante de la Ciudad de La Plata. *Código de Ordenamiento Urbano*. N°107036/10. Art. n° 161 a 162. Disponible en:http://www.concejodeliberante.laplata.gov.ar/digesto/Cou/or10703_indice.asp