

Gestión de cuencas metropolitanas. Un abordaje desde el proyecto de paisaje. Caso: Arroyo del Gato, Región Metropolitana de Buenos Aires

Gestão de bacias metropolitanas. Uma abordagem a partir do projeto paisagístico. Caso: córrego del Gato, Região Metropolitana de Buenos Aires

Management of metropolitan basins. An approach from the landscape project. Case: del Gato stream, Metropolitan Region of Buenos Aires

Daniela Rotger^[a] 

[a] Universidad Nacional de La Plata (UNLP), Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales (CIUT), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), La Plata, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Cómo citar: Rotger, D. (2019). Gestión de cuencas metropolitanas. Un abordaje desde el proyecto de paisaje. Caso: Arroyo del Gato, Región Metropolitana de Buenos Aires. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20180036. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20180036>

Resumen

Históricamente la gestión de cuencas en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) ha carecido de un enfoque ambiental integral en el que ríos y arroyos puedan ser valorados desde su potencial ecológico y paisajístico. En este sentido, podría contribuir la idea de paisaje que, difundida desde el continente europeo a inicios del siglo XXI y desde una mirada que integra naturaleza y cultura, se articula con el ordenamiento del territorio; orientación que ha sido explorada en la tesis doctoral "Paisaje fluvial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Valoración e Intervención en la Cuenca del Arroyo del Gato, Gran La Plata". El presente artículo deriva de esta tesis, y su objetivo principal es indagar en las posibilidades de inserción del proyecto de paisaje como herramienta flexible dentro del ordenamiento territorial de las cuencas de la RMBA, mediante el desarrollo de un caso: un parque fluvial proyectado en la cuenca del arroyo del Gato, cuenca que cumple la generalidad de características del sistema hidrográfico metropolitano. Desde el punto de vista metodológico se trabaja, por una parte, sobre el análisis de las aproximaciones que permiten construir herramientas para el abordaje del proyecto de paisaje en las cuencas de la RMBA, y, por otra parte, sobre el análisis del caso. Se entiende que el enfoque proyectual del paisaje puede colaborar hacia una concepción de las cuencas como unidades sintéticas del ambiente, impulsando el tratamiento integral de sus problemáticas.

Palabras clave: Gestión. Cuencas. Paisaje.

Resumo

Historicamente, a gestão de bacias hidrográficas na Região Metropolitana de Buenos Aires (RMBA) carece de uma abordagem ambiental integral, em que rios e córregos sejam valorizados a partir de seu potencial ecológico e paisagístico. Nesse sentido, a ideia de paisagem, difundida desde o continente europeu para o início do século XXI, poderia contribuir a partir de uma perspectiva que integre natureza e cultura e se articule com a ordenação do território. Isso foi explorado na tese de doutorado "Paisagem fluvial na Região Metropolitana de Buenos Aires. Avaliação e Intervenção na Bacia do Arroio del Gato,



Gran La Plata". Este artículo deriva de esa tesis, y su principal objetivo es investigar las posibilidades de inserción del proyecto de paisaje como una herramienta flexible dentro del ordenamiento territorial de las cuencas de la RMBA, por medio del desarrollo de un caso: un parque fluvial proyectado en la Cuenca del Gato, cuenca que atiende a las características generales del sistema hidrográfico metropolitano. Desde el punto de vista metodológico, se trabaja, de un lado, con el análisis de los abordajes que permiten construir herramientas para el proyecto paisajístico en las cuencas de la RMBA y, del otro, con el análisis del caso. Entiende-se que el abordaje del paisaje puede colaborar para una concepción de las cuencas como unidades sintéticas del ambiente, promoviendo el tratamiento integral de sus problemas.

Palabras-clave: Gestión. Cuencas Hidrográficas. Paisaje.

Abstract

Historically, the basin management in the Metropolitan Region of Buenos Aires (RMBA) has lacked a comprehensive environmental approach in which rivers and streams are valued from their ecological and landscape potential. In this sense, the idea of landscape that had been spread from the European continent towards the beginning of the 21st century could contribute from a view that integrates nature and culture and articulated with the territorial planning; orientation that has been explored in the doctoral thesis "Landscape fluvial in the Metropolitan Region of Buenos Aires. Assessment and Intervention in the Arroyo del Gato Basin, Gran La Plata ". The present article derives from this thesis, and its main objective is to investigate the possibilities of insertion of the landscape project as a flexible tool within the territorial ordering of the basins of the RMBA, through the development of a case: a river park projected in the basin of the El Gato stream, basin that fulfills the generality of the characteristics of the metropolitan hydrographic system. From the methodological point of view, one works on the analysis of the approaches that allow constructing tools for the approach of the landscape project in the basins of the RMBA, and on the other, on the analysis of the case. It is understood that the landscape can collaborate towards a conception of basins as synthetic units of the environment, promoting the integral treatment of its problems.

Keywords: Management. Basins. Landscape.

Introducción

Junto al surgimiento de una estrecha articulación entre paisaje y territorio a inicios del siglo XXI, comienzan a explorarse los alcances del proyecto de paisaje para dar lugar en la gestión del territorio a temas ambientales y patrimoniales a escala metropolitana.

El proyecto de paisaje se convierte en un puente entre el medio construido y el espacio verde, y se posiciona como elemento articulador del espacio metropolitano, como constructor y re constructor de redes de movilidad, de áreas de valor patrimonial, de espacios verdes.

La Región Metropolitana de Buenos Aires (en adelante RMBA) es un conglomerado urbano que posee una vasta superficie de áreas verdes, sin embargo no cuenta con una red planificada que cubra la necesidad de espacios verdes por habitante. Además la región se desarrolla sobre un sistema de arroyos que discurren a cielo abierto en muchas zonas, pero que no poseen valoración paisajística. Por lo tanto, esta idea de proyecto de paisaje, abarcativa tanto por su extensión "conceptual" a la totalidad del territorio, así como por el manejo de escalas mayores, puede ser una oportunidad en la RMBA para la creación de espacio público, la articulación del territorio metropolitano y la recuperación ambiental de los cursos de agua.

El principal interrogante que da lugar a este trabajo alude al rol que puede tener el proyecto de paisaje en el proceso de ordenamiento territorial de las cuencas de la RMBA. Para ello es necesario indagar en los significados que se condensan y solapan en la noción "paisaje" y las significaciones que se dan dentro de lo proyectual.

En este sentido, Jean Marc Besse (2006) sitúa cinco entradas posibles al paisaje, “puertas” que se solapan entre sí y se integran en el territorio concreto, y por lo tanto en la línea proyectual del paisaje.

Si bien el proyecto de paisaje existe desde hace siglos, su práctica ha superado ampliamente los intentos de conceptualización. Desde diferentes campos de actuación este aspecto puede recabarse en autores contemporáneos como el mencionado Jean Marc Besse (2006) quien sitúa al proyecto como enfoque vivencial de la realidad del paisaje, en Carles Llop (2009) quien indaga en aspectos conceptuales, y en Enric Batlle (2011) quien explora los alcances del proyecto de paisaje para crear espacio público metropolitano.

Ahora bien: ¿Cómo se lleva a la práctica el proyecto de paisaje y qué herramientas podrían ser útiles para la inclusión de esta perspectiva en las cuencas de la RMBA?

Dentro del mencionado paradigma sostenibilista (Monclús, 2011) se reconoce como aporte destacado para la construcción del acervo instrumental del proyecto de paisaje contemporáneo, al método planteado por Ian McHarg (2000), que consiste en investigar los procesos que configuran los paisajes y transformarlos en fundamentos del proyecto. La idea de análisis por capas de McHarg puede leerse en la noción “proyecto territorial” (Sabaté, 2010), estrategia basada en el reconocimiento minucioso de los recursos de un sitio, que integra la lectura por capas, la inclusión de la ecología de paisajes y la intención de leer la identidad del territorio para potenciarlo. La idea de proyecto territorial y los lineamientos metodológicos que plantea Sabaté para un tipo específico de proyecto territorial, el parque patrimonial (Sabaté, 2004, 2006, 2010; Pérez Bustamante & Parra Ponce, 2004; Alonso González, 2014) aportan herramientas para proponer estrategias de intervención en las cuencas de la RMBA, útiles para recuperar a la cuenca como unidad organizativa de los recursos del territorio y al curso de agua como eje del paisaje fluvial.

En distintos trabajos Brailovsky, (2010,2012) ha destacado la idea de “desnaturalización” de los ríos y arroyos con la que ha operado la gestión territorial desde los inicios del poblamiento en la RMBA, lo que se refleja hoy no sólo en la degradación visible de ríos y arroyos sino en el incremento de las inundaciones urbanas. Esta línea de investigación, respectiva a la negación de ríos y arroyos como paisaje fluvial ha sido retomada en trabajos recientes (Rotger, 2017a, b, 2018). Trabajos como el de Garay & Fernández (2013) así como los Lineamientos Estratégicos de la RMBA (DPOUT, 2007) destacan la superficie de espacios verdes no explotada que existe en la RMBA, así como el rol de conector ecológico que podrían cumplir los cursos de agua metropolitanos.

Cómo las herramientas asociadas al proyecto de paisaje se pueden poner en práctica para las cuencas de la RMBA se analiza a partir de un parque fluvial desarrollado en el arroyo del Gato¹, en el marco de la tesis “Paisaje fluvial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Valoración e Intervención en la Cuenca del Arroyo del Gato, Gran La Plata” (Rotger, 2017a), que se ha basado en las herramientas que aporta el proyecto de paisaje a escala territorial, así como en el análisis de las singularidades de las cuencas de la RMBA.

El objetivo principal del presente artículo es indagar en las posibilidades de inserción del proyecto de paisaje como herramienta flexible, dentro del ordenamiento territorial de las cuencas de la RMBA, mediante el desarrollo de un caso: un parque fluvial proyectado en la cuenca del arroyo del Gato, cuenca que cumple la generalidad de las características del sistema de cuencas metropolitano.

La hipótesis principal sostiene que la noción paisaje asociada a la complejidad de los fenómenos territoriales y la ampliación de los alcances del proyecto, aporta alternativas para el ordenamiento de cuencas hidrográficas en la RMBA, teniendo en cuenta la escasa consideración del paisaje fluvial en la región.

En una primera parte se indaga en clave histórica el proyecto de paisaje, así como las líneas de trabajo actuales, puntualizando en los instrumentos que podrían guiar el desarrollo de la línea proyectual en las cuencas de la RMBA. En una segunda parte se desarrolla la caracterización del caso de estudio, para dar lugar a la sección empírica, que expone la aplicación del marco instrumental analizado en el caso de estudio. Para finalizar se sintetizan los aportes del proyecto de paisaje de cara al

¹ Cuenca situada en la zona sur de la RMBA, cuya mayor superficie se concentra en la ciudad de La Plata, capital de la provincia de Buenos Aires.

ordenamiento territorial en las de cuencas en la RMBA, analizando en base al caso de estudio cuál es la contribución específica de esta perspectiva y de qué modo podría implementarse.

Metodológicamente se ha desarrollado un trabajo de enfoque cualitativo, basado en una primera fase en el análisis de los métodos aplicados en distintos parques patrimoniales, así como en el estudio de las características territoriales de las cuencas de la RMBA. En base a la síntesis de los resultados de este análisis, se establecen las orientaciones para el despliegue de un proyecto en el caso de estudio y se desarrollan sus principales ideas y componentes.

Las técnicas empleadas han sido, además de la revisión bibliográfica en torno a los temas centrales de la investigación, el relevamiento fotográfico de la cuenca del arroyo del Gato, el uso de técnicas de fotointerpretación, el análisis documental y cartográfico, y la realización de entrevistas a habitantes y actores gubernamentales de distintos sectores.

Paisaje, proyecto y condición metropolitana

En la actual situación de nuestras metrópolis, sólo un elemento como el espacio libre puede ser capaz de articular, organizar, definir, explicar y dar sentido a la forma de la ciudad. Enric Batlle (Colafranceschi 2007, p. 130).

Son múltiples y diversas las causas que explican la vinculación entre paisaje y territorio hacia fines del siglo XX. En ello no pueden soslayarse los efectos del capitalismo global en las dinámicas territoriales y la intensificación de procesos tales como la dispersión urbana, la degradación ambiental y el desdibujamiento de las identidades locales. La creciente distancia entre los planes territoriales como instrumentos técnico-políticos para racionalizar la estructura física existente y ordenar el crecimiento y la nueva realidad territorial plantea una evidente crisis en el ordenamiento del territorio (Sabaté, 2011).

La repetición de formas urbanas, el deterioro del patrimonio construido, y la pérdida de calidad de los espacios verdes, centran la atención del urbanismo en el paisaje, como expresión de la compleja relación que la sociedad establece con su territorio (Rotger, 2015). El surgimiento del paisaje dentro de la teoría y la práctica territorial apunta a un urbanismo más flexible, capaz de adaptarse a la complejidad de las nuevas configuraciones metropolitanas.

Siguiendo a Jean Marc Besse (2006), pueden detectarse cinco aproximaciones a la noción contemporánea de paisaje: como representación cultural, como territorio producido por las sociedades a lo largo del tiempo, como sistema que articula elementos naturales y culturales, como un espacio de experiencias sensibles; y por último, como sitio de proyecto.

El proyecto de paisaje puede definirse como metadisciplina en la medida que es practicado desde varias disciplinas con fluidez entre ellas; y como reciente, dado que como actividad consciente se remonta a no más de un par de siglos atrás (Llop, 2009). La noción paisaje es utilizada para establecer puntos de encuentro entre ciudad y naturaleza. Esta idea puede resumirse en las tres direcciones que Besse (2006) sitúa en la práctica del proyecto de paisaje: suelo, territorio y entorno natural.

Para Besse la idea de suelo que considera el proyecto de paisaje, da cuenta de una superposición de capas históricas que son las que construyen su espesor simbólico. Con respecto al surgimiento de una idea renovada del territorio, esto implica considerar el sitio dentro de la complejidad de las relaciones de contexto territorial, escalas y tiempos. El hecho de cualificar al paisaje como un atributo perteneciente a la totalidad del territorio, amplía los límites de la intervención paisajista.

Por último, el proyecto de paisaje se posiciona como el instrumento idóneo para idear soluciones que permitan mejorar la relación entre la ciudad y la naturaleza, no sólo de aquella que forma parte de la ciudad, como plazas, parques, avenidas, sino también del entorno no construido que la rodea. Soluciones que trasciendan la concepción funcionalista del espacio verde y avancen en comprender a la naturaleza como parte de la ciudad y a la ciudad como parte de la naturaleza. Y en ello juegan un papel central los espacios vacantes, como áreas para la posible vertebración del territorio metropolitano: en

tiempos en que la configuración urbana se ve condicionada desde las infraestructuras o los grandes proyectos urbanos, es necesario encontrar estrategias para los vacíos metropolitanos (Batlle, 2011).

Los orígenes de la puesta en valor del proyecto de paisaje a escala urbana pueden rastrearse dentro de lo que Monclús denomina como el paradigma ambientalista (Monclús, 2011). Mientras los paradigmas morfológico y tecnológico están centrados en la intervención urbana, el paradigma ambientalista aborda múltiples escalas y disciplinas. Desemboca en un nuevo modelo de la relación ciudad naturaleza, que trabaja en la escala regional y encuentra sus orígenes en una mirada ecológica y ambiental que se visualiza en las propuestas de ciudad Jardín, en las New Towns inglesas, en el Regionalismo Ecológico de Lewis Mumford, y encuentra un hito importante en el “paisajismo ecológico” de Ian McHarg, que surge ya en el seno de la crisis ambiental de los años sesenta, la cual desemboca en el paradigma del “Desarrollo sustentable”².

El método de McHarg, desplegado en su libro “Proyectar con la Naturaleza” (McHarg, 2000) consiste en comprender los procesos que configuran los paisajes y convertirlos en fundamentos del proyecto. Para la época el método de Ian McHarg representa un enfoque innovador, que yace en incorporar el medioambiente a los procesos de planificación territorial. El carácter integrador es el rasgo principal de la metodología, el análisis por capas o “layer cake” es la forma de integrar los distintos aspectos que configuran el territorio.

Esta última metodología es la base de la propuesta denominada como “ecourbanismo”, denominación dentro de la cual se agrupan líneas de pensamiento y acción sobre la ciudad contemporánea que integran la dimensión ambiental; una aproximación holística al proyecto de ciudad, multiescalar y multidisciplinar, que concilia ecología y urbanismo (Monclús, 2011).

La extensión de la noción paisaje al proyecto urbano y territorial tiene relación con la ampliación de lo que se entiende por patrimonio, que deriva de la crisis industrial y el creciente turismo cultural, donde el patrimonio comienza a apreciarse como el legado material o inmaterial que resulta del trabajo de una comunidad (Sabaté, 2004).

En este contexto 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. Los principios que lo caracterizan pueden resumirse en: la utilización de nociones y métodos provenientes de la ecología de paisajes, la valoración del patrimonio cultural en un sentido amplio y su estructuración mediante una idea fuerza, y una mayor atención de la estructura física del territorio que permita develar aquellas claves en las que la intervención deberá sustentarse.

Estos principios son interpretados por una serie de proyectos territoriales centrados en elementos característicos de las periferias metropolitanas, como conjuntos industriales abandonados, infraestructuras de transporte inactivas, áreas agrícolas en retracción y cursos fluviales degradados. Estos proyectos pueden inscribirse dentro de la denominación parque patrimonial, “concepto que lleva implícita la noción de proyecto y que como tal comporta la construcción de una imagen que contribuye a realzar la identidad a un territorio y le provee de elementos que le ayudan a desarrollarse económicamente” (Pérez Bustamante & Parra Ponce, 2004, p.14).

Los parques patrimoniales se vinculan a las transformaciones socioeconómicas en relación a la tercerización económica y a la valorización del patrimonio, como un enlace hacia lo identitario que genera un diálogo entre el ordenamiento territorial y las ciencias sociales (Alonso González, 2014). La noción “parque patrimonial” refiere a una estrategia de desarrollo regional centrada en el paisaje. Algunas de sus características principales siguiendo a Pérez Bustamante & Parra Ponce (2004) son el

² Según Di Pace & Caride (2004) pese a que la discusión sobre la necesidad de un cambio de paradigma respecto al tratamiento del ambiente se inicia en la década del setenta, el término “desarrollo sustentable” encuentra una conceptualización definida en el informe “Nuestro futuro común” o “Informe Brundtland” (1987) en el cual se enuncia que “la humanidad está en condiciones de realizar un desarrollo sustentable en el tiempo, en forma tal que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones en atender sus propias necesidades” (Di Pace & Caride, 2004, p. 290).

privilegio de las actividades culturales y de esparcimiento en equilibrio con el ambiente, la conservación y el desarrollo del patrimonio natural y construido, la construcción de una imagen que otorga identidad al territorio, el impulso al desarrollo económico a través de la revalorización patrimonial y la particularidad de ser un sitio “vivo” donde los habitantes siguen sus actividades cotidianas en un entorno re cualificado. Según Sabaté (2006, p. 332): “estos espacios asumen un papel cada vez más relevante como lugares comunicativos, lugares donde se vinculan historias y mensajes a espacios y formas”. En este sentido resulta de interés para el desarrollo de una estrategia proyectual en el caso de estudio, conocer el marco conceptual, metodológico e instrumental que caracteriza a los parques patrimoniales, siguiendo un decálogo de “lecciones” que Sabaté propone en base al análisis de una cincuenta de proyectos (Sabaté, 2006). Entre los temas comunes Sabaté identifica: definir con claridad los objetivos de la intervención, explicar una historia, definir un ámbito y un hilo conductor, darle importancia a los residentes, pensar la complejidad administrativa como un valor, y establecer una estructura física. Esta estructura, con el fin de otorgar legibilidad e identidad, puede sintetizarse según los cinco descriptores físicos que postula Kevin Lynch en “La Imagen de la Ciudad”. En este sentido, las sendas son los caminos que estructuran al parque (de agua o de tierra) pero claramente identificables; los bordes son los límites del parque; los barrios, definidos por Lynch como secciones de la ciudad de distintos tamaños (Lynch, 1970) son los ámbitos y sub-ámbitos; los nodos, como puntos de ingreso, están representados por accesos, centros de interpretación, museos; y por último los hitos o mojones como puntos de referencia están representados por los recursos patrimoniales.

Sintetizando las características que tiene el proyecto de paisaje en la contemporaneidad, puede afirmarse que se ha posicionado como una alternativa para el abordaje de grandes extensiones territoriales dentro de ámbitos metropolitanos, como elemento articulador de las redes de movilidad, las divisiones administrativas, los recursos naturales; como instrumento para construir vínculos entre ciudad y naturaleza.

La RMBA se caracteriza como un territorio desarticulado, con espacios vacantes dispersos y un sistema de cursos de agua contaminados y sin consideración paisajística. En este sentido el proyecto de paisaje podría ser útil para la recuperación ambiental de los cursos de agua, para la creación de espacios públicos y para la articulación del territorio metropolitano.

Cuencas metropolitanas y problemática ambiental. El paisaje como alternativa

En nuestra sociedad, la imaginación colectiva se comporta como si se creyese que la existencia misma de la ciudad borra las leyes de la naturaleza. Es decir, como si los habitantes de Buenos Aires pensarán que la artificialización del medio provocada por una gran ciudad va mucho más allá del cubrimiento del suelo o los desagües naturales por una capa de cemento. No hemos visto que nadie afirmara explícitamente que los mecanismos naturales dejan de regir dentro de la ciudad, pero las concepciones sobre este tema lo sugieren a cada momento (Brailovsky 2010, p. 222)

La RMBA es un área geográfica conformada por la Ciudad de Buenos Aires, el Gran Buenos Aires y un conjunto de partidos, que totalizan cuarenta municipios. Según la información del último Censo Nacional de Población y Vivienda (INDEC, 2010), el conglomerado reúne una población de 14.819.137 habitantes, casi el 37% de la población del país.

El territorio que ocupa la región se caracteriza por sus leves ondulaciones y gran cantidad de cursos de agua. Aunque la geografía no es particularmente compleja, el equilibrio entre el medio construido y natural no es sencillo, tratándose de un territorio ocupado por casi 15 millones de habitantes, donde ríos y arroyos discurren en sentido perpendicular al Río de La Plata, mientras la mancha urbana se desarrolla en forma de anillo rodeando a la ciudad de Buenos Aires (Rotger, 2018). El Río de La Plata como receptor de estas cuencas, recibe contaminantes de diversas fuentes y tipos. Además de la contaminación de las aguas, el proceso de urbanización en áreas anegables ha derivado en severos impactos a la población afectada agravando el impacto de las inundaciones por desborde de ríos o arroyos.

En la historia de la RMBA la urbanización se desarrolló omitiendo la dinámica del soporte natural, construyendo la idea que “la artificialización del medio anula las leyes de la naturaleza” (Brailovsky 2010, p. 55).

La gestión ambiental ha sido históricamente dificultosa y se expresa en la falta de planes de gestión integral de las cuencas hidrográficas. Esto se vincula a la falta de una coordinación interjurisdiccional que supere las divisiones políticas y ordene el territorio desde un criterio ambiental, así como a la dispersión de instrumentos normativos respecto al agua y al ambiente (Rotger, 2018)

A pesar de las problemáticas que la región atraviesa, se destaca un gran potencial ambiental, que deriva del entramado de relaciones que se dan entre la mancha urbana y las áreas verdes: el área rural, el sistema de arroyos, el Río de La Plata, el delta del Paraná, los espacios vacantes, los grandes parques, las plazas. Sin embargo la actual condición insular de las áreas verdes (Garay & Fernández, 2013) hace que estas interrelaciones no sean explotadas.

Según datos de Garay y Fernández la disponibilidad de plazas y plazoletas en la RMBA solo cubre el 24,58% de lo establecido por la ley de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo en la Provincia de Buenos Aires, mientras que la superficie de parques urbanos cubre el 36,2% de la necesidad total. Sin embargo sumando las reservas naturales -cuyo uso público no es pleno, pues algunas son privadas o por diversas razones su uso es restringido- la superficie de espacio verde por habitante supera ampliamente el valor establecido por la citada ley, e inclusive el valor que establece la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo la disponibilidad de espacio verde no garantiza una distribución territorial equitativa que podría darse a partir de configurar una trama de espacios verdes, en la que los arroyos podrían funcionar como corredores biológicos en caso de estar naturalizados (DPOUT, 2007).

La RMBA se implanta sobre cinco grandes cuencas hidrográficas perpendiculares al Río de La Plata³ (Figura 1). Como parte de las cuencas de la zona sur, la del arroyo Del Gato (Figura 2) es la segunda de mayor extensión dentro del Gran La Plata⁴ (12.400 ha) y la más poblada (351.713 habitantes) (Facultad de Ingeniería, 2013).

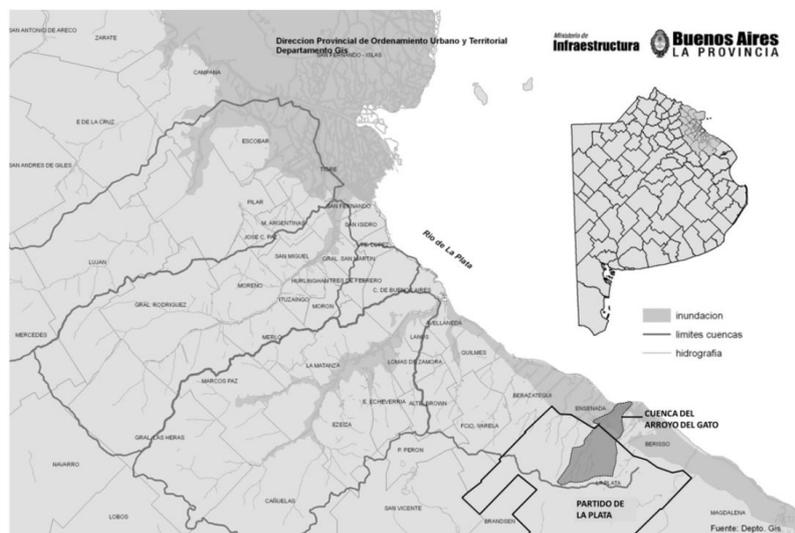


Figura 1 - Provincia de Buenos Aires. RMBA y sistema de cuencas. Cuenca del arroyo del Gato. Fuente: Elaboración propia en base a plano de la Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial. Departamento GIS.

³ Las cuencas del Río Lujan (2.940 km²) y Reconquista al norte (1.670 Km²), la cuenca del Río Matanza-Riachuelo al sur (2.034 km²), las cuencas de la Ciudad de Buenos Aires (con cursos entubados) y por último la cuenca de la zona sur de afluencia al Río de La Plata, donde se sitúa el arroyo del Gato (DPOUT, 2007)

⁴ Conglomerado situado al sur de la RMBA formado por el partido de La Plata (Capital de la Pcia. De Buenos Aires) y los partidos de Ensenada y Berisso. Posee una población de 799.523 hab. (INDEC, 2010)

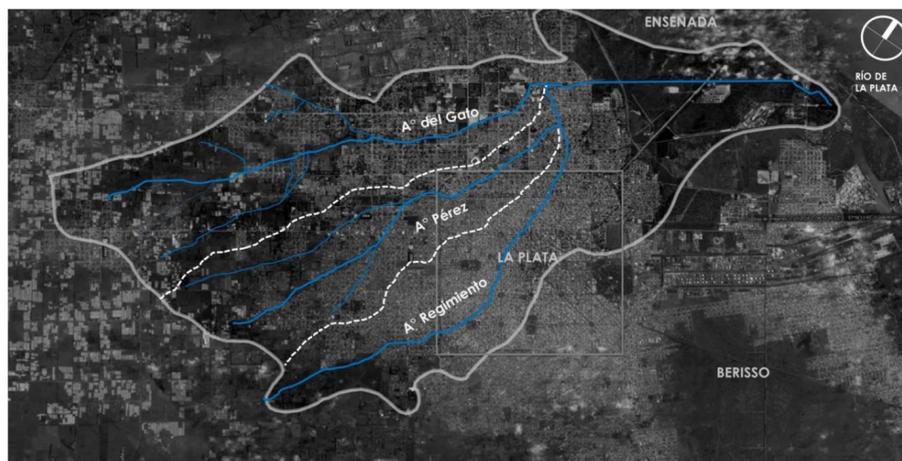


Figura 2 - Cuenca del arroyo del Gato y subcuencas. Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

La cuenca del Gato se desarrolla entre los partidos de La Plata y Ensenada y está formada por tres subcuencas: la del arroyo del Gato y las de los arroyos Pérez y Regimiento. Recibe en su cauce la mayor parte de los desagües pluviales de la ciudad de La Plata. Es la cuenca que ocupa la mayor superficie dentro del casco fundacional de la ciudad, perímetro dentro del cual los cursos se encuentran entubados, en contraposición con el curso principal que discurre a cielo abierto casi en su totalidad en zonas periféricas.

A lo largo de la cuenca se dan distintos usos del suelo, que van desde la urbanización intensiva y las actividades industriales (que predominan en la cuenca alta y media), hasta la actividad florifrutihortícola en la cuenca alta.

El proyecto de paisaje como articulador entre naturaleza y cultura contribuiría al ordenamiento territorial de esta cuenca, así como al de otras cuencas metropolitanas a partir de un enfoque inexplorado en la región que permita valorar el paisaje del agua, mejorar la conectividad ecológica, generar conciencia social acerca de la dinámica del medio natural, y construir una red sistematizada de espacios verdes.

Parque Fluvial del Arroyo del Gato

Proyectar es imaginar lo real. Jean Marc Besse (2006, p. 168)

La cuenca del arroyo del Gato cuenta con estudios de valoración del paisaje⁵, basados en metodologías desarrolladas en Europa desde fines del siglo XX⁶. La elección de las unidades y dimensiones de análisis del paisaje fluvial, ha permitido desde el punto de vista técnico, así como mediante la participación de los habitantes de distintos puntos de la cuenca, caracterizar al paisaje desde los aspectos del medio natural y construido, de su evolución histórica y desde lo simbólico y cultural.

Asimismo, se han evaluado los conflictos y potencialidades, así como las tendencias que podrían guiar la evolución futura del paisaje. Entre los principales conflictos se sitúan la degradación del curso y la ocupación de las márgenes; las principales potencialidades se asocian a los valores naturales, culturales, simbólicos y escénicos, así como a la gran disponibilidad de áreas verdes y a la buena accesibilidad del

⁵ Los estudios toman como ámbito de aplicación una franja situada sobre el borde noroeste del casco fundacional de la ciudad de La Plata que comprende a la subcuenca del arroyo del Gato y al área de confluencia de las otras dos subcuencas (Arroyos Pérez y Regimiento) sobre el curso principal.

⁶ Atlas de paisaje de Francia, Landscape Character Assesment (Reino Unido), Catálogos de Paisaje de Cataluña y métodos aplicados al río Guadalquivir (Frolova, 2008; Zoido Naranjo et al., 2011).

área; y las tendencias apuntan a la ocupación de las áreas vacantes. En base al diagnóstico del paisaje sobre la cuenca, se establecieron objetivos de calidad paisajística y lineamientos generales.

El diagnóstico comprendió el desarrollo de entrevistas que situaron las demandas sobre el paisaje, realizadas a vecinos adultos de tres zonas distintas próximas al curso de agua, a los delegados municipales de cada una de estas tres localidades y a niños de una escuela cercana al arroyo, quienes dibujaron el estado actual del paisaje fluvial y cómo les gustaría que fuese a futuro.

En relación a la toma de decisiones proyectuales, la consulta pública ha contribuido principalmente dentro de tres cuestiones: la ubicación de los espacios verdes públicos y la propuesta diferenciada de actividades según las demandas de cada sector; la identificación de los paisajes de mayor valor simbólico, justificando su puesta en valor; y el reconocimiento de saberes específicos de la comunidad, como un capital a impulsar y desarrollar.

Un ejemplo del primer tema es el diseño de uno de los parques uniendo dos plazas votadas por los vecinos en base a un mecanismo municipal denominado “presupuesto participativo”, dato que aportó uno de los delegados municipales. Caso similar es otro parque propuesto en una zona que los vecinos comentaron funciona como espacio de juego, aunque no posee ningún tipo de equipamiento urbano. En este sitio una vecina ha dicho en relación a la vera del arroyo: “quisiera que el borde esté arbolado y que hicieran una plaza para que se mantenga más limpio”.

En relación a los paisajes con valor simbólico para los lugareños, en varias de las entrevistas y también en el escudo de la localidad de Ringuelet -diseñado por los vecinos- el arroyo y la chimenea de una antigua fábrica de ladrillos son elementos centrales (Figura 3). En este sentido, se ha propuesto un parque del ladrillo en dicha localidad, que articula ambos elementos, generando un paisaje que une el paseo lineal en torno al curso de agua con las antiguas instalaciones de la fábrica y un museo del ladrillo preexistente.



Figura 3 - Chimeneas de la fábrica de ladrillos en el escudo de la localidad de Ringuelet (izquierda) y chimeneas en foto actual (derecha). Fuente: Imágenes del autor.

Por último, en relación a los saberes locales identificados, el conocimiento hidráulico de algunos vecinos de la cuenca es muy valioso. Mientras la idea de entubar el arroyo es un tema común en vecinos que viven en zonas más altas de la cuenca, los pobladores aguas abajo entienden que entubar el curso ocasionaría un “tapón” frente a las inundaciones. Una vecina afirmó que: “si llegan a hacer el entubamiento La Plata se inunda... Gracias a este arroyo que no está entubado, se salva La Plata”.

En este mismo sentido, el trabajo realizado con los alumnos de nivel primario, sirvió para reforzar las descripciones que vecinos de la misma zona hacían sobre la flora y fauna del arroyo, valores desconocidos para personas ajenas al sector, que en general no imaginan aves, peces y tortugas de agua en un curso de agua con tal grado de contaminación. Mientras los niños que vivían cerca del cauce dibujaron tortugas y peces, y detallaron los residuos del agua, los niños que vivían más lejos dibujaron el agua en color marrón, sin detalle de los residuos que flotaban. Además en los dibujos aparecían frases como “La gente no lo cuida” o “¡Cómo contaminan el arroyo!” (Figura 4).



Figura 4 - Dibujos del estado actual del arroyo realizados por alumnos de nivel primario. Alumno que habita las márgenes del arroyo (izquierda) y alumno que vive alejado del cauce (derecha). Fuente: Imágenes del autor.

Estos saberes de la comunidad impulsaron el diseño de un centro de educación ambiental en un punto céntrico del arroyo, con accesibilidad regional, de modo que los habitantes pudieran transferir su conocimiento a ciudadanos de otros puntos de la región.

Más allá de la oportunidad que representa la cuenca como uno de los elementos más relevantes del medio natural en la región para visibilizar la dinámica hidrológica en un ámbito intensamente urbanizado, también lo es para articular los recursos patrimoniales que pudieran existir en este territorio. En este sentido resultó de interés la estrategia “parque patrimonial”, como referencia para la intervención del caso de estudio, respondiendo a la necesidad de proyectar al paisaje desde una mirada integradora, sostenible y con un abordaje regional.

Desde las herramientas que ofrece la figura parque patrimonial se organizó físicamente la estrategia estructurada a lo largo del curso, denominada como “parque fluvial del arroyo del Gato” (Rotger, 2017a) (Figura 5). Algunos de los principios detallados por Sabaté tuvieron mayor relevancia a la hora de pensar la estrategia para el caso de estudio. El objetivo es la recuperación ambiental de la cuenca, el relato se funda en el desarrollo del ciclo hidrológico, la definición del ámbito, tratándose de un arroyo es la cuenca hidrográfica. Asimismo el hilo conductor, con el objeto de poner énfasis en el agua como recurso a preservar y valorizar es la red hidrográfica, cuyo eje es el cauce principal.

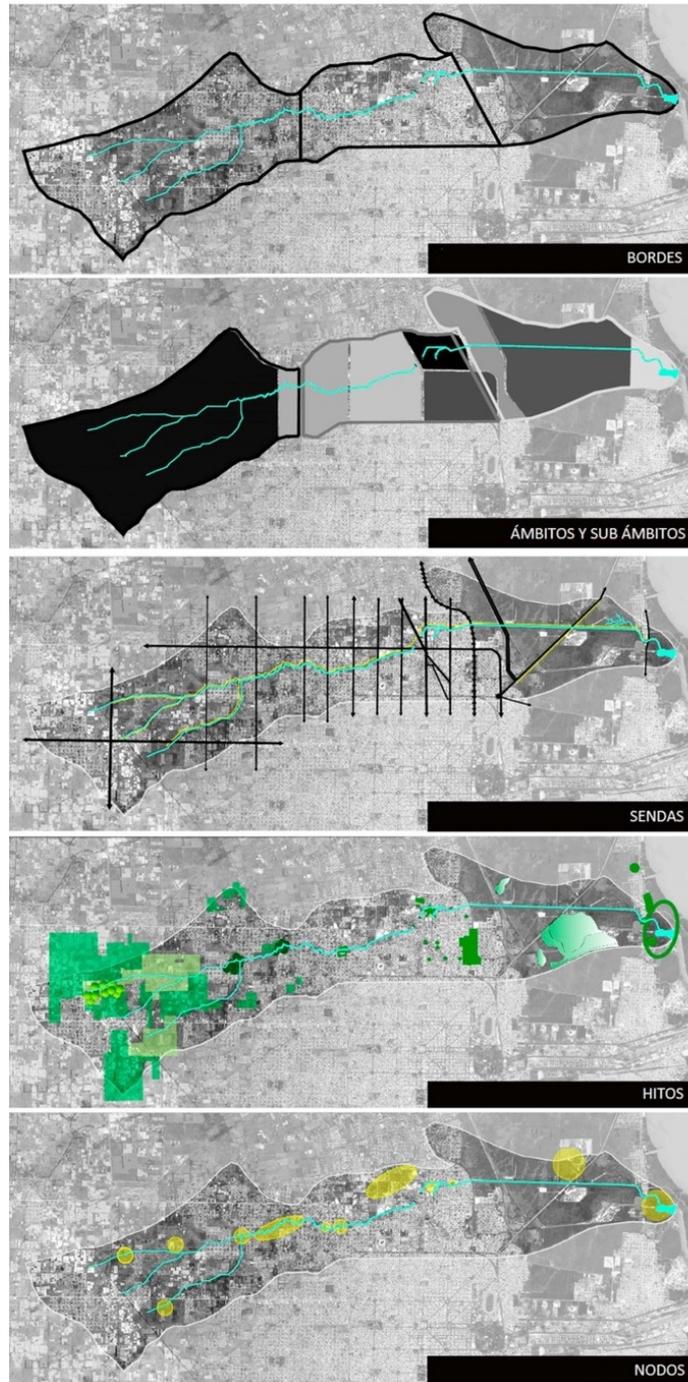


Figura 5 - Estructura física del parque fluvial. Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Asimismo, fue necesaria la resolución de problemáticas específicas del curso de agua – centralmente en la región temas de contaminación, pérdida de diversidad biológica e inundaciones urbanas-, que fueron abordadas en el marco de la estrategia mediante proyectos de media y pequeña escala con mecanismos que inciden sobre el ciclo hidrológico, como reservorios para el control de crecidas y lagunas de fitodepuración.

Los componentes que definieron la estructura física, están determinados por la valoración realizada. Los sub-ámbitos son las unidades de paisaje reconocidas, los recursos patrimoniales son los valores naturales, culturales y simbólicos, las sendas las vías más importantes de conectividad regional y los recorridos que se proponen, finalmente los nodos son los parques y actividades propuestas. A continuación se desarrollan cada uno de los elementos de la estructura física.

Ámbitos, sub-ámbitos y bordes

El parque fluvial proyectado para la cuenca del arroyo del Gato se estructura según tres ámbitos con un carácter común que los identifica, estos albergan a su vez sub-ámbitos conformados por las unidades de paisaje que se reconocieron en el proceso de valoración. Los tres ámbitos son grandes tipos de paisaje que se dan en la cuenca y que forman bandas perpendiculares al sentido de escurrimiento de la cuenca: paisaje fluvial agrícola –en la zona de la naciente del curso-, paisaje fluvial urbano –cuenca media-, y paisaje fluvial costero –cuenca baja-. Estos ámbitos engloban características dominantes del paisaje, pero también un carácter a conservar en el caso del paisaje agrícola y costero. Los bordes del parque son las divisorias de aguas de la cuenca, enfatizando la necesidad de que la cuenca comience a ser un elemento de referencia físico en la ciudad.

Sendas

La principal senda que existe en el parque y que se mantiene a lo largo de sus 25 km como eje central, es el camino peatonal y ciclístico que acompaña al curso principal del arroyo, uniendo los distintos ámbitos, estructurando la estrategia a lo largo del curso de agua y manteniendo la continuidad de la propuesta desde la naciente hasta la desembocadura. Otras sendas relevantes son las avenidas y calles que funcionan como conexiones dentro de cada ámbito.

Hitos

Los hitos (Figura 6) son valores paisajísticos destacados, sea por su valor patrimonial, ecológico, escénico y/o estético, que constituyen “claves de identidad” (Lynch, 1970) del parque. Dentro del ámbito agrícola los hitos son: la naciente del arroyo, los bosques de ribera, la horticultura a cielo abierto. En el ámbito urbano se denominan como hitos un antiguo puente ferroviario, un horno del tipo Hoffmann de la antigua fábrica de ladrillos, antiguas chimeneas y el museo del ladrillo en el marco de la misma industria, el centro histórico de la localidad de Tolosa (cuya existencia antecede a la fundación de la ciudad de La Plata); murales surgidos luego de la inundación de 2013, y un sitio denominado por los vecinos como “la isla” que se forma a partir del encuentro del curso principal del arroyo con uno secundario. En el marco del ámbito “paisaje fluvial costero” los hitos son los humedales, el monte costero, la desembocadura del arroyo en el Río Santiago, el Fuerte Barragán y el Palacio Piria (ambos declarados como monumentos históricos) y Villa Rubén Sito (barrio de viviendas palafíticas).



Figura 6 - Hitos. Naciente, Chimenea de la antigua fábrica de ladrillos y Palacio Piria. Fuente: Imágenes del autor.

Nodos

Los nodos son los parques proyectados y los puntos de llegada a distintos tramos del recorrido denominados como “puertas”. Son puntos de concentración que integran los recursos paisajísticos con actividades que dan respuesta a las necesidades de cada sector de la cuenca.

En el ámbito agrícola se sitúan dos puertas (una en el inicio y otra en el fin del recorrido) y cuatro parques de carácter recreativo y educativo con distintas características, en los que sin embargo se repiten las huertas comunitarias, los sistemas experimentales de fitodepuración de las aguas y los reservorios para el control de crecidas. En el marco del ámbito urbano se localizan también dos puertas y cuatro parques donde se plantean actividades recreativas, de educación ambiental (sobre todo en relación al riesgo hídrico), equipamientos culturales, deportivos y educativos. Tres de los parques se plantean como espacios de contención social en zonas carenciadas con una densidad poblacional considerable. Uno de los parques, el “parque del ladrillo” plantea actividades educativas y culturales en torno a las antiguas industrias, que fueron las que proveyeron los ladrillos para la construcción de la ciudad de La Plata.

También se plantean acciones que hagan alusión a la inundabilidad del sector en las áreas donde los cursos afluentes al curso principal se encuentran entubados, como marcas geomorfológicas, recorridos guiados, vegetación, etc.

Por último, en el ámbito costero, además de las “puertas” se plantean dos parques: un parque ecológico sobre un relleno sanitario en recuperación y otro sobre la desembocadura del curso, reforzando la necesidad de proteger el patrimonio cultural del sector (Palacio Piria y Fuerte Barragán), así como la necesidad de proteger el monte ribereño.

Discusión y conclusiones

El proyecto de paisaje significa una alternativa de diálogo entre ciudad y naturaleza que contribuye a superar límites administrativos, orientando el ordenamiento del territorio desde criterios ecológicos y patrimoniales. Retomando las tres direcciones que sitúa Besse dentro del proyecto de paisaje, el suelo representa la necesidad de descomponer el territorio en capas de análisis y proyectarlo desde la riqueza y la complejidad que la superposición de tiempos y modos de construir la ciudad significa; el territorio, tiene que ver con las múltiples escalas y tiempos implicados en ello; y el entorno natural pone en primer plano la necesidad de rescate de la ecología en las regiones metropolitanas.

Los principios utilizados en parques patrimoniales permiten abordar estas tres direcciones, y pueden reinterpretarse para proyectar el paisaje en las cuencas de la RMBA, un territorio metropolitano formado por una compleja superposición de capas históricas en las que se visualiza una constante competencia entre naturaleza y ciudad. El proyecto de paisaje a escala de cuenca hidrográfica, no sólo podría impulsar el diseño de una malla de áreas verdes asociada al sistema de cuencas metropolitanas, sino que podría contribuir a situar la importancia del medio natural en una región donde los cursos y las cuencas han sido ignorados. Asimismo, proyectar tomando como unidad la cuenca, permite trascender los límites administrativos, algo fundamental en una región donde no hay tradición de ordenamiento territorial metropolitano.

Formular la estructura física del parque fluvial en el arroyo del Gato según los elementos postulados por Kevin Lynch ha permitido construir una estructura legible a pesar de la complejidad de proyectar en una región metropolitana. Los bordes del parque son los límites de la cuenca, un criterio de delimitación innovador en la RMBA, donde la escasa pendiente de las cuencas hace que la población tenga pocos conocimientos acerca del medio natural que antecede a la urbanización. Los barrios están representados por tipos de paisaje fluvial que se dan en muchas de las cuencas de la región (agrícola, urbano y costero), lo que permitiría aplicar la idea desarrollada en el arroyo del Gato a otras cuencas regionales. La idea de considerar al curso de agua como senda principal, posiciona al arroyo como una línea de estructuración del territorio que se ha perdido en detrimento del crecimiento urbano y de las infraestructuras viales que lo fueron acompañando, las que en su mayoría cortan al curso de agua en sentido perpendicular. Por otro lado, es necesario recuperar la función lineal del curso como corredor ecológico que va desde las tierras agrícolas hasta el borde litoral.

Los hitos presentes en el parque fluvial son valores patrimoniales de carácter natural o cultural actualmente aislados, que podrían ser potenciados a partir de su articulación dentro del parque fluvial. En este sentido funcionan los nodos, que no sólo se configuran en torno a los hitos (como por ejemplo el parque del ladrillo), sino que responden a las necesidades sociales de cada sector de la cuenca, y plantean acciones para la mitigación del riesgo y la contaminación de las aguas.

Habiendo realizado un proyecto de paisaje en una cuenca degradada de la RMBA, queda por responder cómo puede este tipo de proyecto colaborar en la gestión integral de cuencas degradadas, en el ordenamiento territorial metropolitano, cuál es la contribución de esta perspectiva, y de qué manera podría implementarse.

Proyectar el paisaje en las cuencas de la RMBA es un primer paso de cara a la construcción de estrategias e instrumentos de ordenamiento del territorio que integren al paisaje y en ello también a las dimensiones ambiental y patrimonial, tomando como ámbito de aplicación la cuenca hidrográfica.

La incorporación del proyecto de paisaje a las cuencas de la RMBA ofrece una alternativa para ordenar las áreas inundables y de valor ambiental, dando lugar al desarrollo de procesos ecológicos necesarios en un entorno urbano de escasa calidad paisajística y ambiental. La planificación del paisaje hace tangible y familiariza a la población la importancia de la unidad territorial "cuenca" y su tratamiento. Asimismo, cuenca y curso pueden funcionar como ejes de organización del territorio metropolitano.

El abordaje de las cuencas de la RMBA como paisaje significa una aproximación sectorial y por lo tanto limitada a una problemática territorial compleja. Un proyecto como el desarrollado para la cuenca del arroyo del Gato debiera integrarse a un plan de gestión integral de la cuenca o como plan especial dentro de un instrumento de ordenamiento territorial mayor que comprenda por lo menos a los

municipios de La Plata y Ensenada, enmarcando al proyecto dentro de un instrumento de gestión interjurisdiccional. Podría colaborar en iniciar una experiencia de planificación regional concertada y unir en la narración diferentes tiempos. Hoy dada la falta planes territoriales en los dos municipios, las posibilidades de aplicación estarían dadas bajo la forma de un proyecto territorial llevado a cabo por los municipios situados sobre la cuenca.

Agradecimientos

La presente investigación ha sido financiada por una beca doctoral de CONICET

Referencias

- Alonso González, P. (2014). La transición al pos-productivismo: parques patrimoniales, parques culturales y ordenación territorial. *Revista EURE*, 40(119), 217-238. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612014000100010>.
- Batlle, E. (2011). *El jardín de la metrópoli: del paisaje romántico al espacio libre para una ciudad sostenible*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Besse, J. M. (2006). Las cinco puertas del paisaje. Ensayo de un cartografía de las problemáticas paisajeras contemporáneas. In: J. Maderuelo (coord.) *Paisaje y Pensamiento*. Madrid: Abada.
- Brailovsky, A. E. (2010). *Buenos Aires, ciudad inundable. Por qué está condenada a un desastre permanente*. Buenos Aires: Ediciones Kaicron y Capital Intelectual.
- Brailovsky, A. E. (2012). *Historia Ecológica de la Ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Ediciones Kaicron.
- Colafranceschi, D. (2007). *Landscape+ Cien palabras para habitarlo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Di Pace, M., & Caride H. (2004). *Ecología De La Ciudad* (1a ed.). Buenos Aires: Prometeo.
- Facultad de Ingeniería (2013). *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada*. Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/27334>
- Frolova, M. (2008). El estudio de los paisajes del agua en una cuenca vertiente: Propuesta metodológica. *Revista de Estudios Regionales*, (83), 21-47.
- Garay, D., & Fernández, L. (2013). *Biodiversidad urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la región metropolitana de Buenos Aires* (1a ed.). Los Polvorines: Editorial UNGS.
- Instituto Nacional De Estadística y Censos República Argentina –INDEC. (2010). *Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas – 2010*. Recuperado el 10 de enero de 2018, de www.indec.gov.ar/
- Llop, C. (2009). Capítulo 8: el proyecto de paisaje. In: Busquets, J., & Cortina, A., eds *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Barcelona: Ariel.
- Lynch, K. (1970). *La imagen de la ciudad* (2a ed. En castellano). Buenos Aires: Ediciones Infinito.
- McHarg, I. (2000). *Proyectar con la naturaleza*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Monclús, J. (2011). Paradigmas urbanísticos y proyectos integrados. Entre el urbanismo arquitectónico y el eourbanismo Paisajístico. En: Autores varios *Proyectos integrados de arquitectura, paisaje y urbanismo. Curso de verano Universidad de Zaragoza*. Jaca: Fernando el Católico. Recuperado el 10 de diciembre de 2017 de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3839577>
- Pérez Bustamante, L., & Parra Ponce, C. (2004). Paisajes Culturales: El Parque Patrimonial como instrumento de revalorización y revitalización del territorio. *Revista THEORÍA*, 13, 9-24. de: <http://www.ubiobio.cl/theoria/v/v13/1.pdf>

Rotger, D. (2017a). *Paisaje fluvial en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Valoración e intervención en la cuenca del arroyo del Gato, Gran La Plata* (Tesis de doctorado). Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Rotger, D. (2017b). Paisaje fluvial y planificación del territorio. Perspectivas de integración en la Región Metropolitana de Buenos Aires. *Revista de Urbanismo*, (37), 1-15.

Rotger, D. V. (2015). *Cursos fluviales y periferias metropolitanas. Valoración del paisaje en el arroyo del Gato* (Tesis de maestría). Maestría en Paisaje, Medioambiente y Ciudad. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata.

Rotger, D. V. (2018). Gestión de cuencas en la Región Metropolitana de Buenos Aires. Historia y actualidad de un territorio en conflicto ambiental. El caso del Gran La Plata. *Revista Cuaderno Urbano*, 24

Sabaté, J. (2004). El Patrimonio como recurso básico para un nuevo modelo de desarrollo. *Revista Urbano*, 7(10), 42-49.

Sabaté, J. (2006). De la preservación del patrimonio a la ordenación del paisaje. In R. Mata, & A. Tarroja (Coords.). *El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo*. Barcelona: Editorial de la Diputació Provincial de Barcelona.

Sabaté, J. (2010) Respuestas a Alicia Novick. *Café de las Ciudades*, 9(93) Recuperado el 15 de diciembre de 2017, de http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_93_1_p.htm

Sabaté, J. (2011). Algunos retos metodológicos para una renovación del planeamiento. In A. Novick, T. Núñez, & J. Sabaté (Dir.) *Miradas desde la Quebrada de Humahuaca: territorios, proyectos y patrimonio*. Buenos Aires: Cuentahilos.

Subsecretaría de Urbanismo y Vivienda – DPOUT. (2007). *Lineamientos Estratégicos para la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Buenos Aires: Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires.

Zoido Naranjo, F., Rodríguez Rodríguez, J., Ramírez Ramírez, A., & García Martín, M. (2011). *Los paisajes fluviales en la planificación y gestión del agua*. Sevilla: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir; Centro de Estudios Paisaje y Territorio. Recuperado el 9 de enero de 2019, de <https://www.juntadeandalucia.es>

Editor: Rodrigo Firmino

Recibido: Jun. 9, 2018

Aprobado: Set. 25, 2018