XXXIV Encuentro Arquisur.
XIX Congreso: “CIUDADES VULNERABLES. Proyecto o incertidumbre”

La Plata 16, 17 y 18 de septiembre.
Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata

EJE: Investigación
Área 4 – CIUDAD, TERRITORIO Y PAISAJE. GESTIÓN

PAISAJES INUNDABLES: EL CASO DE LA CUENCA DEL GATO

Cremaschi María E.;

Freaza, Nadia;

Jensen, Karina;

Reboredo, Javier

Facultad de Arquitectura y Urbanismo – Universidad Nacional de La Plata

La Plata – Buenos Aires – Argentina - 47 n°162 – CP: 1900 - Tel: 0221-15-5732518

elisacre@hotmail.com

PALABRAS CLAVE: PAISAJE, INUNDACIÓN, CIUDAD, PROYECTO

EL PAISAJE COMO CATEGORIA DE ANÁLISIS

La dimensión paisajística depende de la disciplina desde la que se considere. Las corrientes teóricas que posibilitarán esta investigación proceden de los estudios del Observatorio del Paisaje, sobre el paisaje y el medio ambiente que se han realizado en la maestría Paisaje Medio Ambiente y Ciudad. Si bien muchas disciplinas abordan la temática del paisaje, en este trabajo, toma como punto de referencia a la Convención europea del pasaje que lo define como: "Cualquier parte del territorio, tal y como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de los factores naturales y humanos y de sus interrelaciones". (Consel de l'Europe, 2000)

Ahora bien, al hablar de interrelaciones se entiende al paisaje como el "resultado" de la interacción entre el hombre y la naturaleza. Los factores que influyen en la conformación del paisaje y su expresión actual son numerosos e interrelacionados, y pueden producirse múltiples combinaciones que pueden ser casi ilimitadas.

En escenarios urbanos de crecientes conflictos tanto socio-urbanos como ambientales, el paisaje como categoría, aporta herramientas que permiten establecer criterios para zonificar el suelo no urbanizable y para la catalogación y conservación de los elementos estructurales del territorio que definen en mayor medida el carácter de un paisaje.

El estudio de paisaje es un instrumento de dinamización y de mejora de la calidad del territorio y una herramienta muy útil para orientar los futuros desarrollos urbanísticos y territoriales,

preservando la identidad de cada lugar y contribuyendo a un desarrollo sustentable del territorio, en particular frente a la problemática que trae aparejada la relación "Agua - Ciudad" que es objeto de este trabajo.

EL PROYECTO DE PAISAJE COMO HERRAMIENTA DE INTERVENCIÓN

Como se desarrolló anteriormente el paisaje es un elemento importante en la calidad de vida de las personas estableciendo una estrecha relación entre la cultura y la naturaleza. Hablar de un proyecto de paisaje es pensar en una nueva manera integral de ver y actuar sobre el territorio, sensible, teniendo en cuenta no solo la dimensión física ambiental, sino también la dimensión social, cultural y estética con el fin de mejorar la calidad de vida de la población.

El proyecto de paisaje no tiene culminación, sino que se va terminando de configurar a través del paso del tiempo. Por lo tanto, se entiende al paisaje como una forma de “mirar” y el proyecto de paisaje como una forma de “actuar” sobre el territorio.

Intervenir sobre el territorio desde una mirada paisajística implica ser consciente de las transformaciones que en él se han dado y la importancia de pensar en las generaciones futuras. Implica también, reconocer la estrecha relación entre cultura y naturaleza, donde lo más importante es construir nuevos vínculos entre el hombre y el medio que lo rodea, en pos de establecer una relación armónica con el ambiente natural y reducir la vulnerabilidad frente a los fenómenos críticos que afectan la región.

Hablar de una visión integral que permita ver más allá de lo que se ve, es mirar las interrelaciones que se dan entre los sistemas y entender el problema desde la reflexión. Generando así una aproximación al lugar que brinde la premisa de cómo actuar sobre él para empezar a formar parte de un ecosistema en constante transformación. El desafío más importante es el de planificar coordinadamente tiempos diferenciados como lo son el tiempo humano y el tiempo natural, pensando siempre en la idea de totalidad.

La metodología implementada se compone de tres instancias, un primer momento de diagnóstico y la una síntesis del diagnóstico, que permitió conocer la Región y las problemáticas más relevantes, y un tercer momento de desarrollo de propuesta de intervención.

RECORTE DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto de paisaje tiene un abordaje sectorial, se priorizó la cuenca del Arroyo del Gato (Fig.1), ya que presenta el mayor grado de complejidad en la región del Gran La Plata.

Si bien en toda el área de la cuenca arroyo del Gato se desarrolla una intensa actividad

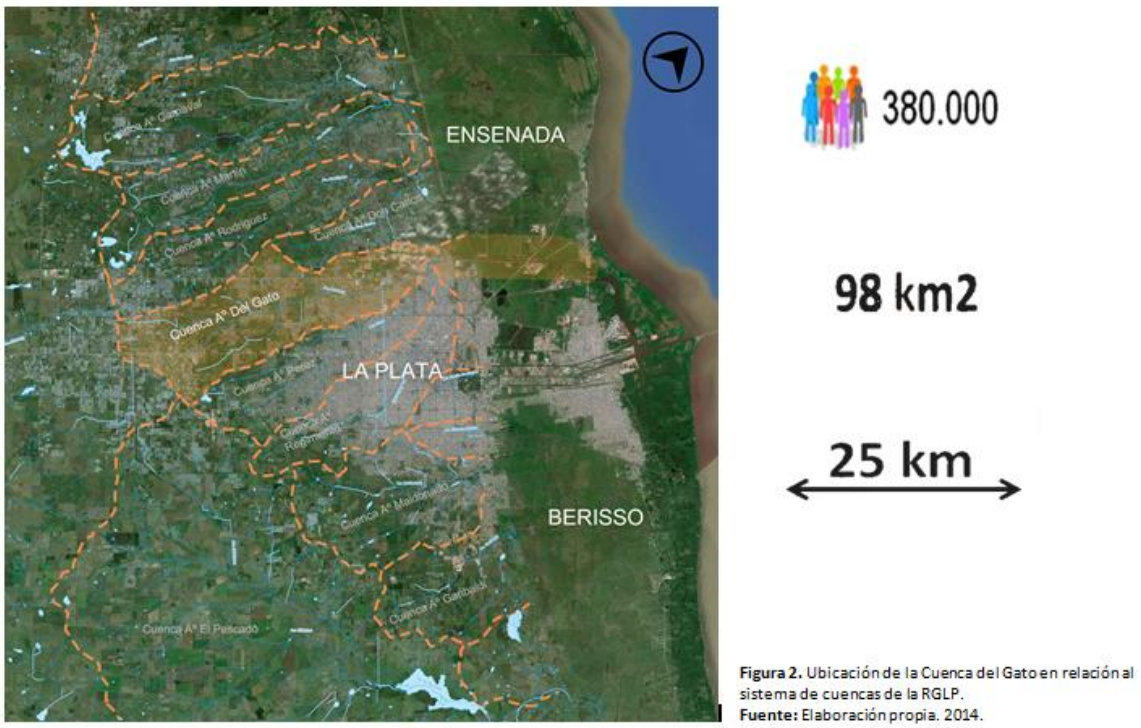


Figura 2. Ubicación de la Cuenca del Gato en relación al sistema de cuencas de la RGLP.
Fuente: Elaboración propia. 2014.

económica y social, con sectores rurales y urbanos con un alto valor productivo, comercial, industrial y recreativo, la cuenca del se divide en sub-cuencas: alta, media y baja (Fig.2), donde el conjunto de las actividades que se desarrollan en la cuenca dotan de características propias (grado de intervención del cauce, usos, interferencias, etc.), generando modificaciones en las características hidrodinámicas y ecológicas del mismo.

Fig. 2. Caracterización de la Cuenca del Gato.
Fuente: Elab. propia en base a imagenes de Google Earth. 2015.

En la cuenca alta predomina la producción fruti-hortícola intensiva, y en la cuenca baja predomina el área de bañado, con algunos enclaves industriales cercanos al curso del arroyo. Sin embargo es en la cuenca media que se concentran la de mayor densidad poblacional, industrial y comercial. A lo largo de su recorrido se pueden observar las descargas pluviales, cloacales e industriales que vuelcan sobre el curso principal, situación que se agrava por los asentamientos poblacionales precarios que se encuentran en algunos sectores de su planicie de inundación (Romanazzi & Urbiztondo, 2003).
La cuenca del Arroyo del Gato alberga diferentes sectores socio-económicos que se fueron asentando a lo largo del tiempo en distintos momentos históricos del país. A partir de la extensión del tejido fundacional de la ciudad de La Plata, la trama fue adaptándose sin planificación al sustrato natural de la región, generando intersticios entre la trama de calles y la trama de arroyos (Fig.3).

Fig. 3. Quiebre del tejido urbano en la Cuenca del Gato.
Fuente: Elab. propia en base a imágenes de Google Earth. 2015.

Al analizar las características urbanas del sector, se identifican dos morfologías opuestas: la "ciudad formal" y la "ciudad informal". La trama ortogonal de la Ciudad de La Plata, llega a metros del Arroyo. Entre el curso de agua y la trama "formal" de la ciudad, quedan intersticios, catalogadas como espacio verde, sobre las que se asienta la ciudad "informal", donde se encuentra la población más vulnerable (Fig.4).

Fig.4. Población vulnerable.
Fuente: Elaboración propia. 2014.

estudio son las inundaciones por crecidas del Arroyo del Gato. En la historia de la región se destacan los eventos máximos de precipitación del abril de 1911 con una precipitación de 186 mm, marzo de 1930 la precipitación fue de 225 mm, en febrero de 2008 con una precipitación de 240 mm y el reportado el 2 abril de 2013 con una precipitación 392,2 mm. En particular, el último evento de 2013 fue el de mayor impacto en el área, ya que al caudal del Arroyo del Gato, se sumó los caudales de los arroyos tributarios, el arroyo Pérez y el arroyo Regimiento (Fig.5).

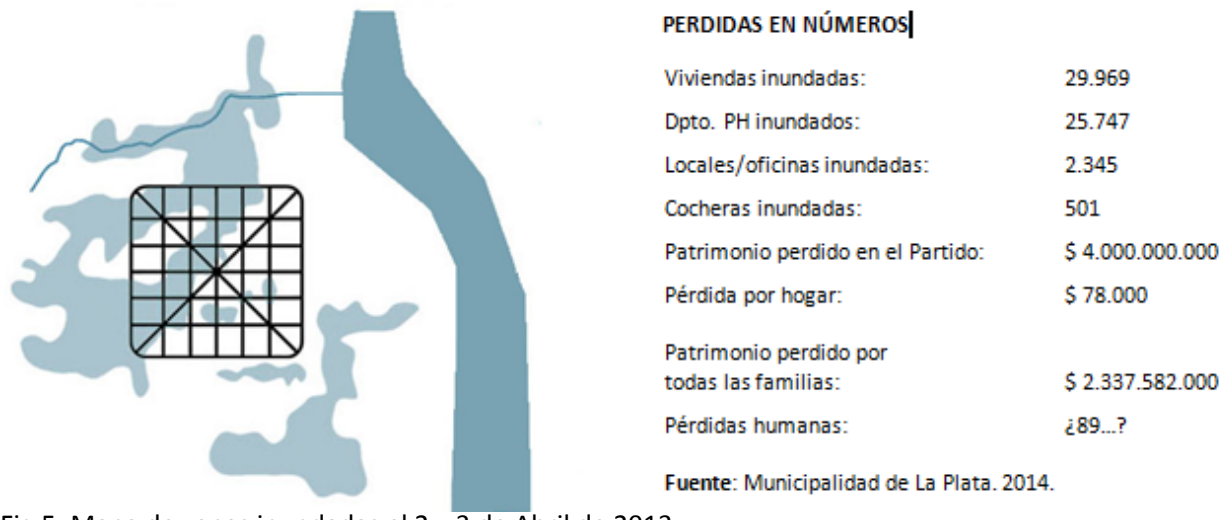


Fig.5. Mapa de zonas inundadas el 2 y 3 de Abril de 2013.
Fuente: Elaboración propia. 2014.

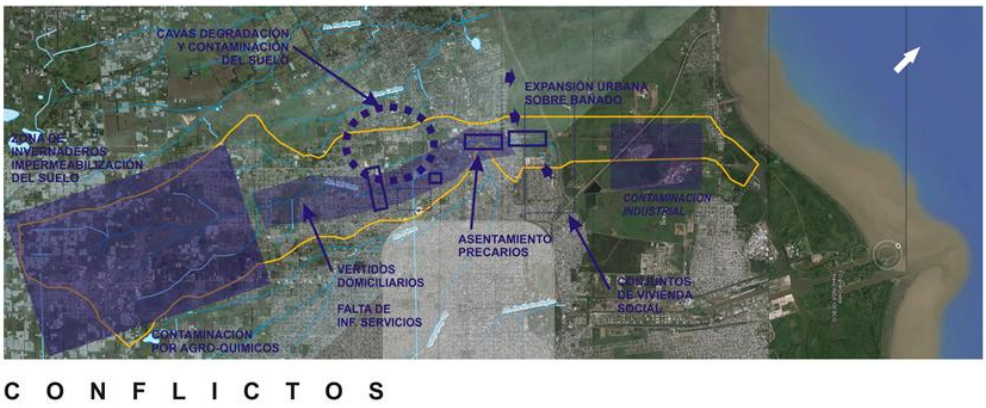
Dichos cursos se encuentran entubados en gran parte de su recorrido, y durante el evento la infraestructura se vio desbordada en su capacidad, y el agua retomo el curso natural de la planicie de inundación original de los arroyos, sobre las cuales se encuentra el área más consolidada de la ciudad de La Plata. El fenómeno, sumado al hecho de que las planicies de inundación se encuentran completamente consolidadas, generó cuantiosas pérdidas materiales y humanas.

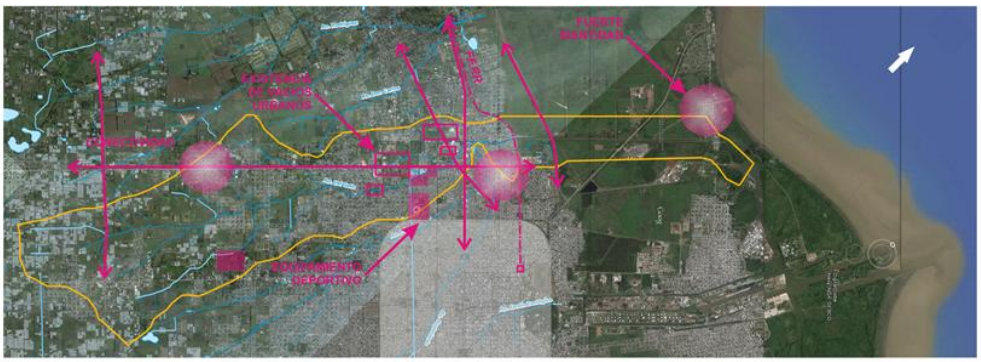
Se puede reconocer que la ciudad se encuentra surcada por una serie de arroyos, que no fueron tenidos en cuenta a la hora de la fundación de la ciudad en 1882, y tampoco fueron incorporados por las sucesivas expansiones de de la periferia. Así los arroyos quedan escondidos dentro del tejido urbano y, tanto los cursos como las planicies de inundación correspondientes, han sido fraccionados, parcelados, y ocupados de manera informal como también formal. Así mismo la infraestructura de circulación, las rutas y ferrovías, que surcan de manera perpendicular los flujos de escurrimiento, se constituyen en obstáculos para el drenaje de las aguas (Fig.6).

Fig. 6. Geomorfología y estructura urbana en la Cuenca del Gato. Fuente: Elab. propia en base a imágenes de Google Earth. 2015.

Sin embargo, frente a los reiterados problemas de inundaciones, las respuestas implementadas van desde los entubamientos del arroyo, hasta las rectificaciones del curso, pasando por la canalización mediante estructuras de hormigón. Dichas obras no apuntan a la restablecer la dinámica propia de los arroyos, sino que pretenden controlar e imponer una dinámica externa, en lugar de establecer mecanismo de coexistencia armónica entre sistema urbano y sistema natural.

El diagnóstico evidenció el crecimiento de viviendas no planificadas sobre los bordes del arroyo, la población asentada en áreas inundables, la ausencia de un plan de contingencia, el alto nivel de degradación de suelos y contaminación ambiental e industrial de la cuenca, la deficiente gestión de RSU, desintegración urbana, y altos niveles de vulnerabilidad social; entre otros.





P O T E N C I A L I D A D E S

La etapa de síntesis del diagnóstico posibilitó el reconocimiento de las cuestiones que serían necesarias transformar y las que se deberían potenciar, y se establecieron seis lineamientos de acción para intervenir en el área:

- CUENCA PARTICIPATIVA: involucrar a la comunidad en la gestión del territorio, así como integrar las distintas jurisdicciones políticas que dividen el área de la cuenca, como base para mejorar el desarrollo de la región.
- CUENCA PLANIFICADA: remediar los efectos de una ocupación del territorio sin planificación, que permita reordenar la estructuración y funcionalidad del territorio.
- CUENCA INTEGRADA: recomponer la relación fragmentada entre el tejido de la periferia y el tejido fundacional.
- CUENCA AMBIENTALMENTE SALUDABLE: remediar, sanear, recuperar y rehabilitar la cuenca del arroyo, en pos de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de la población.
- CUENCA PREPARADA: incorporar los factores de riesgo en la planificación y reducir la vulnerabilidad del sector frente a eventos meteorológicos recurrentes característicos del ambiente de la cuenca.
- CUENCA AMBIENTALMENTE CONCIENTE: establecer mecanismos de educación ambiental, para impulsar en la población una relación responsable y amigable con el ambiente en el que se desarrolla.

DESARROLLO DEL PROYECTO DE PAISAJE

La tercer y última etapa incluyó el desarrollo de una propuesta de intervención en dos escalas articuladas, la escala territorial y la escala urbana.

Para el desarrollo de esta etapa proyecto de paisaje se estableció una metodología que apunta al abordaje integral a partir de dos escalas de trabajo simultáneas, la escala territorial y la escala urbana. Para esto combina la metodología de elaboración de un plan estratégico territorial con una metodología de proyecto urbano, que apunta al desarrollo de propuestas de intervención física, que transformen la estructura de soporte del área, como base material para la implementación de los programas y proyectos estratégicos.

En base a esta reflexión se diseña el master plan que tiene como fin poner en valor el sustrato natural sobre el que se desplegó la ciudad, en pos de armonizar la relación cultura-naturaleza, integrando la periferia con el casco y el ordenando el crecimiento urbano en busca que el proyecto paisajístico combine la traza originaria de la ciudad con el medio físico-social en el cual se inserta (Fig.7).

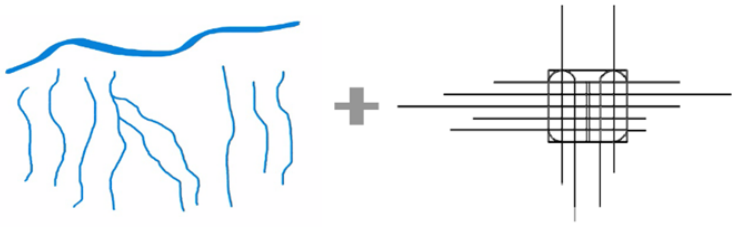


Fig. 7. Esquema de la estructura hidrológica y de la estructura urbana de la región.
Fuente: Elab. propia. 2015.

Se plantea así, un parque lineal sobre la Cuenca del Gato que exalta los atributos del soporte natural, por su condición de llanura de inundación, en pos de constituir un paisaje relacionado con el agua. Se intenta también, vincular el parque con el casco fundacional, principalmente a través del tratamiento de espacios públicos, rescatando del imaginario local el valor de la traza original y sus espacios verdes.
De esta forma, se trasladan los elementos urbanos del área central al sector de la cuenca a partir de trabajar por negativos: los espacios públicos cada 6 cuadras actuarán de negativo de los parques verdes inmersos en la trama urbana fundacional. Se proyectan plazas secas inmersas en el parque lineal y se vinculan mediante la reforestación urbana hacia el centro del tejido (Fig.8).

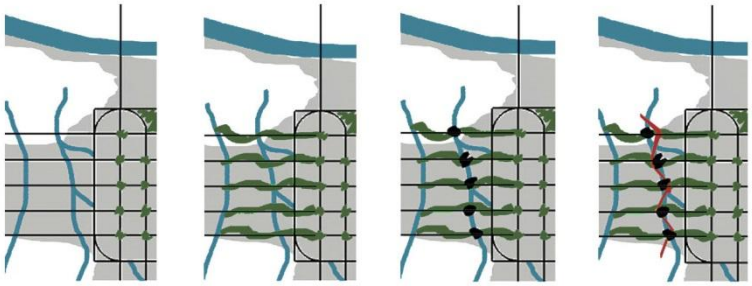


Fig.8. Estrategia proyectual.
Fuente: Elaboración propia. 2014.

El proyecto "Paisajes Inundables" tiene como horizonte incorporar la problemática de las inundaciones al proyecto paisajístico, combinando la estructura urbana existente con la planicie de inundación resultante de la geomorfología del territorio.
Los límites del área de proyecto se basan en la limitación física de la planicie de inundación de la cuenca en referencia a las cotas de inundación, en pos de disminuir el riesgo de inundación, donde las cotas de nivel diferenciaran los tipos de usos que se proponen para el parque y sus bordes.
La propuesta contempla así el diseño de zonas inundables con períodos de retorno cortos, a partir de una serie de parques y espacios públicos que son capaces de albergar equipamiento compatible con el ritmo hídrico del arroyo en cuestión. Los parques de laminación son capaces de funcionar favorablemente debido a su condición dinámica, ya sea como parques secos cuando el caudal es mínimo o como superficie absorbente capaz contener grandes volúmenes de agua, a fin de actuar como fuelle entre el arroyo y la ciudad cuando el caudal es máximo. De este modo, se logra disminuir la vulnerabilidad urbana y social frente a la amenaza de precipitaciones regulares y extremas, gestionando el riesgo hídrico mediante recursos de diseño paisajístico.
En cuanto a la organización áreas y funciones, se puede decir que la zonificación del master plan (Fig.9) se diseñó como resultado de una profunda reflexión del estado actual del soporte natural, en busca de reducir conflictos y potenciar oportunidades detectadas.

Fig. 9. Propuesta de zonificación del área de intervención. Fuente: Elab. propia. 2015.

Bajo la propuesta de recuperación paisajística de la Cuenca del Gato, se desarrollan tres medios a implementar: la planificación del proceso de urbanización; la articulación ínter-jurisdiccional y las campañas de educación ambiental. Revalorizando así los recursos ambientales y disminuyendo los conflictos socio-urbanos.

La propuesta se articula en dos etapas: un primer momento que comprende las intervenciones más importantes sobre los márgenes del arroyo, donde se realiza el tratamiento de los bordes, se re-funcionalizan áreas vacantes y ocupadas; y se incorporan usos públicos y pasibles de ser afectados por las crecidas del arroyo (Fig.10).

Fig. 10. Masterplan de la Propuesta de la primera etapa de proyecto. Fuente: Elab. propia. 2015

En una segunda etapa abierta en términos temporales, se propone la transformación paulatina del tejido urbano a partir de la modificación y adecuación a la normativa urbana (Fig.11).

En esta última etapa, el proyecto propone, mediante modificaciones del Código de Ordenamiento Urbano y la legislación entorno a la función social de la propiedad, la relocalización de los asentamientos informales y la urbanización de aquellas zonas que no estén dentro del perímetro de riesgo hídrico, en pos de eliminar los vertidos de origen domiciliarios. Por otro lado, se plantea establecer un sistema de monitoreo exhaustivo y constante a las industrias y actividades terciarias, a fin de que tomen el compromiso necesario para con la ciudad y el medio ambiente. Así mismo, la resolución se complementa con la incorporación de mecanismos naturales de tratamiento de aguas.

Fig. 11. Masterplan de la Propuesta de la segunda etapa de proyecto. Fuente: Elab. propia. 2015

Otras acciones que la propuesta contempla a fin de disminuir los riesgos ante crecidas extraordinarias son la incorporación de reservorios de agua y retardadores de corrientes. En el área a intervenir se registraron una serie de cavas degradadas que se incorporan al parque lineal como espacios dinámicos capaces de albergar grandes caudales de agua. Actúan de esta forma, como reservorios en situación de eventos extremos, donde una vez transcurrido el momento crítico de la crecida, las aguas retoman paulatinamente su curso de desagüe natural hacia el Río.

Se contempla también la incorporación al Parque Lineal de equipamiento urbano (Fig.12) que sea capaz de actuar como disipador de energía para poder disminuir las grandes corrientes generadas en lluvias extraordinarias; de este modo se logra aumentar el tiempo transcurrido, entre el registro y el impacto del fenómeno en la propuesta.

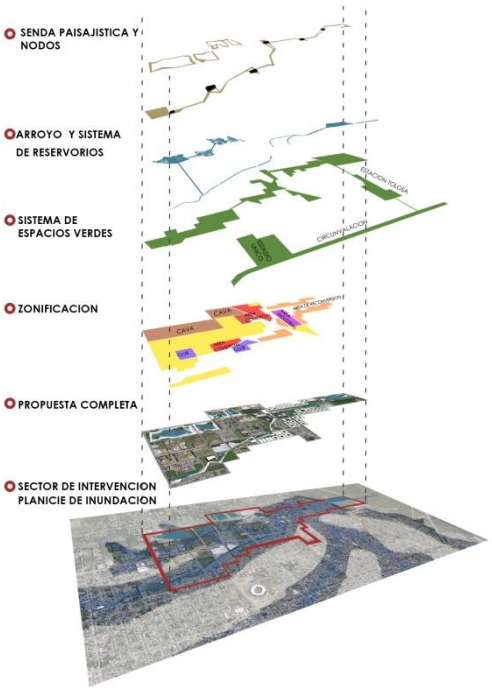
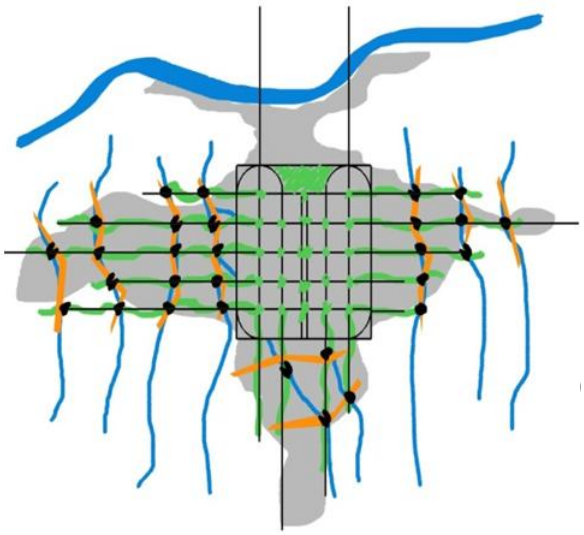


Fig.12. Despiece de la propuesta. Fuente: Elaboración propia. 2014.

CONCLUSIONES FINALES

La relación “agua-ciudad” en la región del Gran La Plata siempre ha sido un punto conflictivo, incluso desde la fundación de la ciudad de La Plata. Debido a que la ciudad se desplegó sobre el territorio generando quiebres donde la trama toma contacto con el sistema de arroyos, dando como resultado áreas residuales y vacíos urbanos sin propuesta. Estos espacios presentan



una degradación urbano-ambiental producto de los procesos de ocupación informal por parte de la población marginada de la ciudad formal y del uso irregular del suelo.
La propuesta de máster plan planteada en la Cuenca del Gato se considera viable de ser utilizada en otros sectores de la ciudad, en pos de re-estructurar las relaciones de la estructura urbana y el soporte natural, sin desdibujar los fuertes vínculos con el trazado originario fundacional (Fig.13).
Es así que, el proyecto "Paisajes Inundables" se constituye como una herramienta de gestión del territorio que permite transformar la relación "Agua - Ciudad" establecida, en pos de mejorar la calidad de vida de la población, el ambiente natural y antropizado, no solo para la Cuenca del Arroyo del Gato, sino como propuesta para toda la región.

Fig.13. Replicabilidad de la propuesta.
Fuente: Elaboración propia. 2014.

BIBLIOGRAFÍA

- Ábalos, I. (2005); Atlas Pintoresco Vol. 1: el observatorio. Editorial Gustavo Gili.
- Besse, J. (2006). Las cinco puertas del paisaje. Ensayo de una cartografía de las problemáticas pasajeras contemporáneas. Paisaje y pensamiento. Madrid, España: Abada Editores.
- Bohigas, O. (2003). Contra la incontinencia urbana: reconsideración moral de la arquitectura y la ciudad. Editorial Electa.
- Consejo de Europa (2000). Convenio Europeo del Paisaje. Florencia. Italia.
- Cortés, F. (2002). Tendencias del Nuevo Urbanismo Europeo. Revista Escala, No. 191/192, Año 40, p. 5-10.
- Donadieu, P. (2006). La sociedad paisajista. La Plata, Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata.
- García, R. (2006). Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Barcelona: Gedisa S.A.
- Márquez, F. (2011). Planificación diseño y gestión participativa del paisaje. Editorial Nobuko
- Marina, A. (1995). Teoría de la Inteligencia Creadora. Editorial Anagrama
- Herzer, H., Di Virgilio, M. (1996). Buenos Aires: pobreza e inundación. Revista Eure, Vol. XXII, Nº 67, pp. 65-80, Santiago de Chile, diciembre 1996
- Herzer, H. (2011). Construcción del riesgo, desastre y gestión ambiental urbana: Perspectivas en debate. Revista Virtual REDESMA. Vol. 5, Octubre 2011
- Lavell, A. (2004). Vulnerabilidad social: Una contribución a la especificación de la noción y sobre las necesidades de investigación en pro de la reducción del riesgo. Disponible en INDECI: http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/pdf/esp/doc852/doc852-contenido.pdf
- Lynch, K. (1966). La imagen de la ciudad. Buenos Aires: Infinito.
- Mazzella, J. (2008). Diseñando el paisaje. El paisaje como articulador de los intersticios urbanos. Buenos aires: Prometeo.
- Nogue, J.; Sala, P. (2008). El paisaje en la ordenación del territorio. Los catálogos de paisaje de Cataluña. En Cuadernos Geográficos, 43 (2008-2), 69-98. Disponible en: http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/viewArticle/317
- Ravella, O. (2008). La ciudad entendida como un sistema complejo: Estructura y Tejido Urbano. La Plata: Universidad Nacional de La Plata.
- Roger, A. (2007). Breve tratado del paisaje. Madrid: Nueva.
- Rogers, R. (2014). Ciudades para un pequeño planeta. Barcelona: Gustavo Gili.

- Romanazzi, P., & Urbiztondo, A. (2003). Estudios Hidrológicos-Hidráulicos- Ambientales en la Cuenca del Arroyo del Gato (p. 396). La Plata, Buenos Aires. Disponible en: http://www.ing.unlp.edu.ar/investigacion/archivos/jornadas2011/ih07.pdf
- Sabaté Bell, J (2007). Paisajes culturales y proyecto territorial.
- Santos, Milton (2000). La naturaleza de espacio. España: Ariel.
- Secretaria de Política Ambiental. (2011). Sistema De Gestión Territorial - Ambiental De La Cuenca Del Arroyo Del Gato. Buenos Aires. Disponible en: http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/informesEspeciales/015_InformesEspeciales_ArroyoElGato.pdf
- Varela, L. (2001). Paisaje, reflexiones. La Plata, Buenos Aires: Al Margen, Colección Universitaria, Arquitectura, 1° Edición.