

Primeras Jornadas de Investigación “Ríos Urbanos: nuevas perspectivas para el estudio, diseño y gestión de los territorios fluviales”

Universidad Nacional de La Plata Universidad Nacional de San Martín

La Plata / San Martín, 2 y 3 de noviembre de 2017

Mesa temática 3: CIUDAD Y TERRITORIOS DEL AGUA: INDAGACIONES PROYECTUALES

**CURSOS DE AGUA Y ESPACIO PÚBLICO EN EL GRAN LA PLATA  
UN ENFOQUE PROPOSITIVO DESDE LA MITIGACIÓN DEL RIESGO HÍDRICO**

**Arq. Sara Fisch, Dra. Arq. Daniela Rotger, Esp. Arq. Kuanip Sanz Ressel, Arq. Selva Szychowski,  
Sr. Tomás Reynoso, Sr. Ulises Davicino**

CENTRO DE INVESTIGACIONES URBANAS Y TERRITORIALES (CIUT-FAU-UNLP), La Plata, Argentina

Calle 47 n° 162. <http://www.ciut.unlp.edu.ar/>.

Correo de contacto: [fischsara@yahoo.com.ar](mailto:fischsara@yahoo.com.ar) ; [rotgerdaniela@hotmail.com](mailto:rotgerdaniela@hotmail.com)

**RESUMEN**

El trabajo que se presenta toma como caso de estudio el Gran La Plata, territorio afectado por inundaciones periódicas ocasionadas por diversos factores.

En el marco de los lineamientos de ordenamiento territorial planteados en el trabajo de investigación para la prevención de inundaciones en la región, se han identificado localizaciones tentativas para parques inundables en espacios estratégicos de los cauces de arroyos y sus planicies de inundación, cuya finalidad sea retardar el escurrimiento de las aguas pluviales.

El objetivo principal del trabajo es exponer la metodología seguida para determinar las características programáticas y diseño, de uno de los parques inundables previstos sobre el curso principal del arroyo del Gato, cuenca más poblada del Gran La Plata.

Se prevé que este tipo de proyectos sirva para la mitigación del riesgo hídrico y contribuya, siguiendo la red hidrográfica, a la configuración de una malla de espacios verdes públicos equipados en las periferias de la ciudad de La Plata.

**ABSTRACT**

The work that is presented takes as a case study the Greater La Plata, territory affected by periodic floods caused by various factors.

Within the framework of territorial planning guidelines established in the research work for the prevention of floods in the region, tentative locations have been identified for flooded parks in strategic spaces of stream channels and floodplains, whose purpose is to delay the runoff of rainwater.

The main objective of the work is to expose the methodology followed to determine the programmatic characteristics and design of one of the floodplains planned on the main course of del Gato stream, the most populated basin of the Gran La Plata.

It is expected that this type of project will serve to mitigate the water risk and contribute, following the hydrographic network, to the configuration of a mesh of public green spaces equipped in the peripheries of the city of La Plata.

**PALABRAS CLAVE:** CURSOS DE AGUA, ESPACIO PÚBLICO, RIESGO HIDRICO, GRAN LA PLATA

**KEY WORDS:** COURSES OF WATER, PUBLIC SPACE, WATER RISK, GREATER LA PLATA

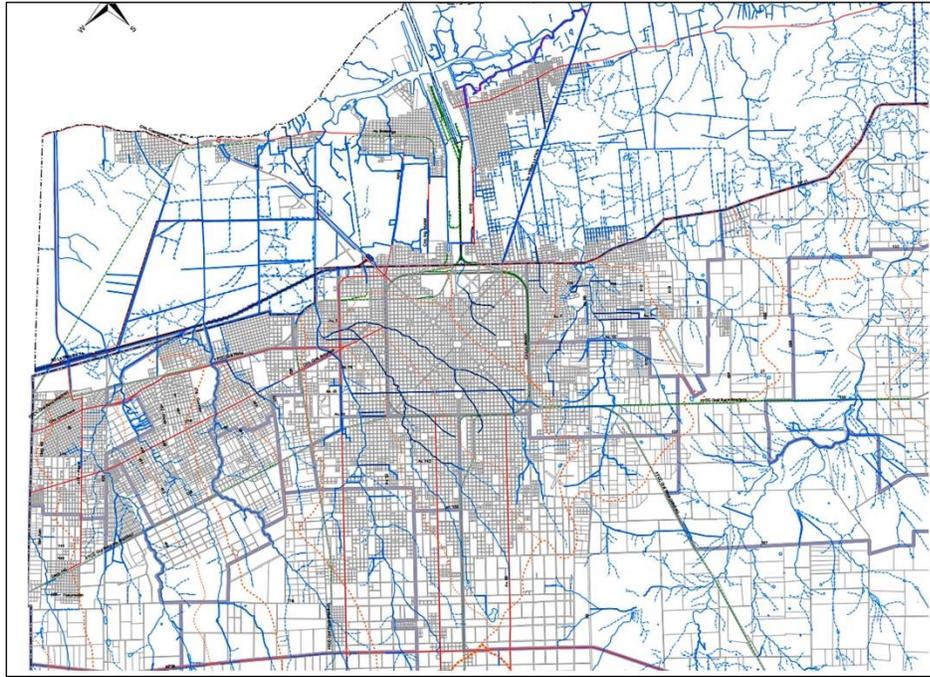
## **INTRODUCCIÓN. EL RIESGO EN EL GRAN LA PLATA**

El Gran La Plata es una micro región situada sobre el Río de La Plata y al sur de la Región Metropolitana de Buenos Aires; constituida por los municipios de La Plata, Berisso y Ensenada, que totalizan una población de 801.901 habitantes (Según datos de INDEC, 2010).

Mientras las ciudades de Ensenada y Berisso nacen como asentamientos costeros asociados a la actividad portuaria e industrial, La Plata nace como ciudad planificada para convertirse en la capital de la provincia de Buenos Aires en 1882. Esto marca una diferencia entre los tres municipios, que también existe entre el casco fundacional de la ciudad de La Plata y el resto del partido que ha sufrido un crecimiento expansivo, sin la planificación presente en el proyecto fundacional, siguiendo la lógica de muchas ciudades latinoamericanas, donde la fisonomía de la ciudad clásica, organizada en centro, zona de transición, suburbios y granjas comienza a alterarse a fines del SXIX con el impacto de la inmigración, la producción primaria para exportación y la primera fase industrial (Rotger, 2015).

En el caso de La Plata se intensificó el contraste entre la planificación del centro y las periferias de la ciudad. En tanto en el casco fundacional encontramos plazas y parques que lo caracterizan y le dan calidad ambiental al espacio público, en la periferia hay escasos espacios verdes públicos planificados, y baja calidad en el espacio público.

Asimismo el Gran la Plata es una micro región surcada por arroyos (**Fig. 1**); dieciséis cuencas cuyos cursos principales discurren entubados dentro del casco fundacional, mientras que en las periferias en general se encuentran a cielo abierto –con distintos grados de modificación- atravesando zonas rurales, residenciales e industriales entre otras.



**Fig. 1:** Hidrografía del Gran La Plata (Fragmento) (Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental.

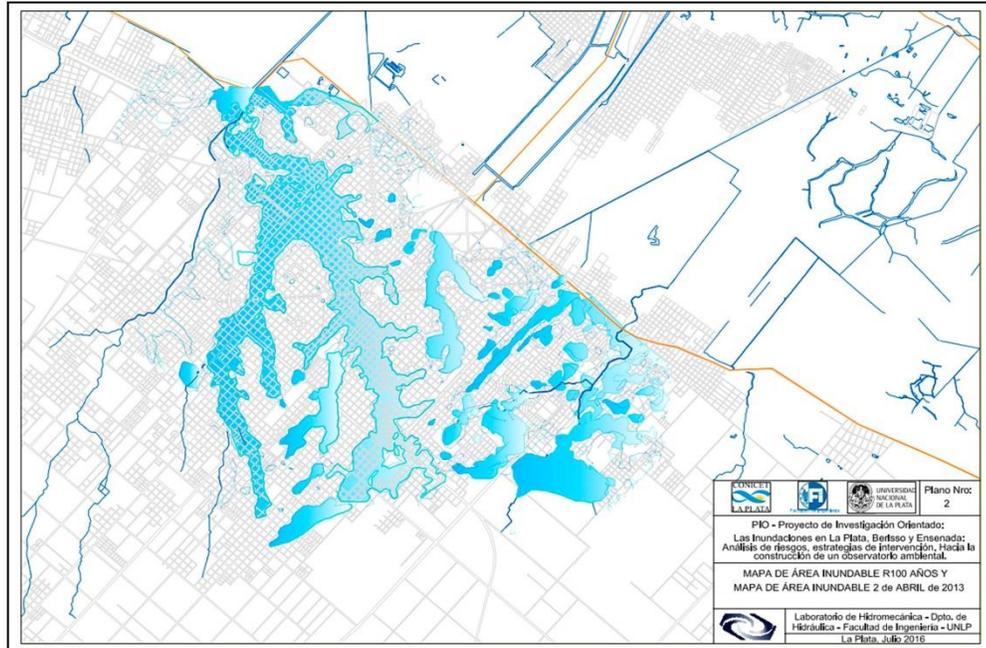
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>

A pesar del potencial ambiental y paisajístico que significan los cursos de agua a cielo abierto, estos no cuentan con reconocimiento social, dada su condición de espacio periférico sin tratamiento, hizo que fueran localizaciones de actividades informales o degradantes para el ambiente. Asimismo, donde los cursos discurren entubados no existía un reconocimiento del medio natural sobre el que la ciudad se implanta, conciencia que comienza a partir del incremento de episodios de precipitación de gran magnitud, que llegan a su punto máximo durante abril de 2013, en un evento extraordinario (llovieron 300 mm. en un lapso de 4 hs., superando el máximo histórico registrado), en el que se excedieron las capacidades de los arroyos en cuyas cuencas se asienta fundamentalmente la ciudad de La Plata (**Fig. 2**). Esto plantea la urgencia de construir alternativas para mitigar el riesgo de inundación; y convertir a los cursos de agua en áreas de oportunidad para la exploración de proyectos sostenibles de espacio público.

Este tipo de proyectos se vincula a las medidas NO estructurales, es decir aquellas que no implican obras de infraestructura tradicionales, en tanto no procuran modificar el régimen natural de las aguas. Es por ello que los espacios vacantes periféricos representan una oportunidad para el desarrollo de medidas no estructurales destinadas a la gestión del riesgo hídrico.

Ahora bien, para definir el concepto de riesgo, partimos de asumir que es una noción de naturaleza compleja, puesto que es la resultante de la convergencia entre dos términos, Amenaza y Vulnerabilidad;

es decir, que un evento potencialmente peligroso afecte a una población específica que sea vulnerable a su impacto (Lavell, 1996). Asimismo, la gestión del riesgo hídrico es la herramienta mediante la cual operar, desde las políticas públicas, sobre la amenaza que representan las inundaciones (ex ante, durante, y ex post al evento), siendo necesario un abordaje complejo de la cuestión del riesgo, algo evidente pero curiosamente olvidado a raíz de los sesgos disciplinares (Rotger y Sanz Ressel, 2016).



**Fig. 2:** Mapa de área inundable 2 de abril de 2013 (Reporte: Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental.

<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/59633>

La Región Gran La Plata, se encuentra sometida a varios tipos de riesgos, entre los cuales las inundaciones son un fenómeno periódico que es resultado, además de la vulnerabilidad de la población, de tres tipos de eventos que pueden combinarse; las precipitaciones extraordinarias (como la sucedida en 2013); las napas freáticas que se saturan y aumentan su nivel; y la sudestada, que al elevar el nivel del Río de La Plata inunda el litoral de Ensenada y Berisso y a la vez obstaculiza el normal escurrimiento del sistema de cuencas de llanura perpendiculares a la costa que a su vez están altamente urbanizadas (López et al. , 2017).

Según el reporte del proyecto “LAS INUNDACIONES EN LA PLATA, BERISSO Y ENSENADA: Análisis de riesgos, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un Observatorio Ambiental” en el Gran La Plata, la sumatoria de la población expuesta a los niveles de riesgo, arroja que un 70% de los habitantes de la microrregión se encuentran sometidos a niveles de riesgo de medios a muy altos lo cual equivale a 556.277 Habitantes.

Asimismo, en la cuenca del Arroyo Del Gato que es en la que sitúa la presente ponencia, la distribución de los niveles de riesgo a los que está expuesta la población que allí reside indican que en la sumatoria de los dos niveles más críticos de riesgo -muy alto y alto- se sitúan un 29% de la población total

equivalente a 99.874 habitantes; en cuanto a los niveles de riesgo medio y bajo se sitúan el 71% de la población total equivalente a 224.113 habitantes. (López et al., 2017)

En base al diagnóstico del riesgo hídrico en la región, el citado proyecto ha avanzado en la propuesta de lineamientos para el ordenamiento territorial. Entre los formulados en relación con los cursos de agua se ha planteado el incorporar espacios de infiltración que colaboren con el funcionamiento del ciclo del agua (Precipitación = evapotranspiración + escorrentía + infiltración) en el marco de los atributos que tienen las cuencas hidrográficas como unidades territoriales de planificación y gestión de los recursos hídricos.

Dentro del este lineamiento se sitúa la estrategia abordada en esta ponencia, avanzando hacia el objetivo de crear parques inundables en la periferia de la ciudad de La Plata que puedan retardar el flujo de las aguas en espacios estratégicos de los cauces de los arroyos y sus planicies de inundación.

El objetivo de este trabajo es contribuir a la integración de los reservorios en el marco una red de espacios verdes públicos integrados a la red hidrográfica, que provoquen el menor impacto ambiental, generen beneficios ecológicos y mejoren la calidad del paisaje.

Con el fin de asociar la noción de reservorio a la planificación de espacios verdes de uso público se adopta el concepto de Área de Retención Temporal de Excedentes Hídricos (ARTEH). Este concepto ha sido formulado en el marco del proyecto “TERRITORIOS VULNERABLES Y PAISAJES EMERGENTES DEL GRAN LA PLATA. Estrategias de gestión para su transformación”<sup>1</sup>. En el marco de este proyecto se están elaborando propuestas para seis ARTEH situados en la periferia de La Plata, cuyos criterios hidráulicos de delimitación han sido determinados por el departamento de hidráulica de la Facultad de Ingeniería de la UNLP,

Configuran un sistema de obras de carácter estructural de bajo impacto, situadas a lo largo de los 3 cursos que configuran la red hidrográfica de la cuenca del arroyo del Gato: el arroyo Pérez, Regimiento y el curso del arroyo del Gato. Se sitúan en el marco de la cuenca alta, teniendo en cuenta la disponibilidad de predios vacantes y los volúmenes de agua que almacenarían.

Dentro de esta red, los autores de este trabajo analizaron dos ARTEH que se sitúan en el sector oeste del partido de La Plata, sobre el curso principal del arroyo del Gato y a una distancia de poco más de dos kilómetros entre sí. Se ubican en entornos diferenciados, al estar uno de ellos dentro de un área urbana de baja densidad en expansión, y el otro dentro de un área donde predomina la horticultura bajo cubierta, asociada al cordón fruti-hortícola platense (Ver Imagen). Para poder profundizar en el diagnóstico y la selección de las alternativas proyectuales, se desarrolla en el siguiente apartado, el análisis de uno de los dos predios estudiados.

## 2. DIAGNÓSTICO DE ÁREAS DE RETENCIÓN TEMPORAL DE EXCEDENTES HÍDRICOS

Como se anticipó en el anterior apartado, proseguiremos detallando la metodología aplicada en el diagnóstico y la aproximación a las alternativas proyectuales de uno de los dos ARTEH analizados en el marco del citado proyecto. Según se indicó, ambos dispositivos (**Fig. 3**) se encuentran emplazados sobre el curso principal del arroyo del Gato pero en sectores de la periferia platense con características

---

<sup>1</sup> Proyecto e Investigación y desarrollo UNLP (2014-2017). Directora: Prof. Arq. Isabel López Codirector: Dr. Arq. Juan Carlos Etulain

marcadamente singulares; el primero se sitúa en un área suburbana de baja intensidad de ocupación en expansión y el segundo en un área periférica en formación con una fuerte presencia de agricultura intensiva. El estudio detallado se desarrollara sobre el primero de ellos conocido como A1 (Ubicado entre las calles 157, 34, 161 y 526) (Fig. 4)



**Fig.3:** Localización de los ARTEH (Elaboración propia en base a Google Earth 2017 y plano base del proyecto marco)



**Fig.4:** Ubicación y características de la zona del A1 (Elaboración propia en base a Google Earth 2017, Street View y Fotografías propias)

Para realizar el proceso de diagnóstico del A1 se tomaron las siguientes variables: 1) medio natural y cursos de agua, 2) trazado y parcelamiento, 3) ocupación, 4) usos del suelo reales, 5) usos del suelo normados, 6) accesibilidad y espacio público e infraestructura de servicios. A continuación se realiza primero, una breve descripción en base a estas variables, y luego, se prosigue con su valoración bajo las categorías de; tendencias, conflictos y potencialidades. **(Fig. 5)**

#### ***Diagnóstico del sector; análisis por variable***

1. Medio natural. Con respecto a esta variable, su análisis indica lo siguiente:
  - El sitio es el punto de confluencia de dos brazos del arroyo que se unifican, continuando su curso en un único cauce.
  - Posee una planicie de inundación ancha.
  - El predio no presenta forestación.
  
2. Trazado y Parcelamiento. Con respecto a esta variable, su análisis indica lo siguiente:

- En líneas generales ambos reproducen en el sector los del casco fundacional, pero fuera de esta continuidad, se identifican dos patrones diferenciados; grandes predios sin subdividir, y subdivisiones con un patrón irregular.
3. Ocupación. Con respecto a esta variable, su análisis indica lo siguiente:
- Encontramos un gran sector de ocupación de uso residencial intensivo en el sector noroeste, un sector algo menor de uso también intensivo en el sector sudoeste y un sector más pequeño hacia el oeste.
  - El sector con menor ocupación se encuentra dispuesto en el cuadrante este y sudeste (Esto último en coincidencia con la zona donde se encuentran concentrados grandes predios sin uso aparente/ desconocido y los usos residenciales extensivos).
4. Usos del suelo reales. Con respecto a esta variable, su análisis indica lo siguiente:
- En el sector estudiado el mayor porcentaje de terreno ocupado es de uso residencial unifamiliar. Dentro de esta categoría encontramos: a) Residencial intensivo que representa a su vez el mayor porcentaje dentro de este uso, Residencial extensivo en una pequeña proporción; b) Un barrio cerrado que representa la menor proporción; c) finalmente; dos sectores que representan un porcentaje importante de esta categoría de villas y asentamientos precarios, ubicados al sur oeste y sudeste, cercanos al predio destinado al ARTEH, en la zona más baja del sector.
  - También hay poco porcentaje del terreno destinado a galpones. Asimismo encontramos espacios verdes sin uso aparente. Dentro del predio hay una plaza y algunas viviendas.
5. Usos del suelo normados. Con respecto a esta variable, su análisis detecto cuatro zonas diferenciadas:
- C/IM= INDUSTRIAL MIXTA: Son los ámbitos territoriales destinados a la localización de Industrias de Primera y Segunda Categoría, admitiéndose servicios de apoyo a la producción, locales de almacenamiento, establecimientos de características inocuas o incómodas y uso residencial como complementario. Se localiza sobre la avenida 520.
  - C/CS= CORREDOR DE SERVICIO: Son aquellos ámbitos territoriales de configuración lineal que acompañan las vías de comunicación de la estructura regional y local del Partido, cuyos usos predominantes son comercios, equipamientos y/o servicios. Se localiza sobre...
  - U/RM= RESIDENCIAL MIXTA: Son aquellos ámbitos territoriales cuyo uso predominante es la "habitación" permanente o temporaria, con el complemento de usos comerciales y de servicios. Admite como uso compatible las Industrias de Primera Categoría, según la Ley 11.459 de Radicación Industrial y sus normas reglamentarias.
  - RU= RESERVA URBANA: Son los ámbitos territoriales, destinados al ensanche del Área Urbana. El uso dominante de esta zona es el Rural Intensivo compatible con el uso residencial limitado, estando condicionadas las intervenciones a la consolidación de las zonas del Área Urbana adyacentes.
6. Accesibilidad y Espacio Público e Infraestructura de servicios.
- La accesibilidad en el sector tiene una avenida de la red vial regional; la 520, y dos avenidas de la red vial urbana; la 32 y 155, respectivamente.

- Tiene una red de calles asfaltadas en el sector N y NE, en correspondencia con la ocupación de uso residencial individual intensivo, y en un porcentaje mucho menor se extienden algunas vías asfaltadas hacia el NO en un valor aprox. del 15% sobre el total; el resto es de tierra.
- Encontramos solo 4 puentes vehiculares en el encuentro de las vías circulatorias con el arroyo, dos ubicados sobre avenidas principales, y dos al interior del sector. Los restantes cruces de calle y arroyo se constituyen en barreras urbanas.
- El único servicio presente en la zona es el gas, entre las avenidas 520 y la calle 526 e/ 155 y 167 aproximadamente.

### ***Diagnóstico del sector; Tendencias Conflictos y Potencialidades***

Tendencias. Con respecto a esta categoría, el proceso de valoración arroja lo siguiente:

- Una de las tendencias más claras en cuanto a uso y ocupación, es el uso residencial ubicado en los terrenos más altos y alejados del curso de agua, con mayor accesibilidad, cercano a las avenidas, que tienen paradas de colectivos e iluminación pública.
- Por otro lado a lo largo del curso de agua y sus brazos, en los terrenos más bajos, vacantes, se hace posible la ocupación de vivienda precaria y en mucho menor medida uso residencial sin consolidar y con poca ocupación.
- El uso rural intensivo previsto por la normativa no se verifica en el sector, por lo que teniendo en cuenta las tendencias de expansión residencial reciente, los espacios vacantes serían ocupados por este uso

Conflictos. Con respecto a esta categoría, el proceso de valoración arroja lo siguiente:

- Los principales conflictos se concentran a lo largo del curso de agua y en los terrenos aledaños, bajos, que tienen una planicie de inundación amplia, y su superposición con el trazado. Estos terrenos tienen ocupación formal en menor medida pero una ocupación informal importante. En ellos a la inundación se le agregan graves problemas de contaminación y degradación ambiental.
- La falta de forestación no colabora con la posible infiltración, retención y absorción.
- La superposición del curso de agua con el amanzanado produce cortes en la manzana, que constituyen barreras internas, que se producen también en el encuentro del curso de agua con las calles, dificultando la accesibilidad, ya que hay solamente cuatro puentes en el sector.
- El tipo de vivienda que se construye, en planta baja, no contempla ninguna posibilidad de resguardo en caso de inundación, y el parcelamiento es muy angosto de manera que se produce un tejido con mucha ocupación en superficie, y no siempre se deja superficie absorbente.
- No se detecta ningún tipo de equipamiento comunitario que funcione como guía comunitario frente a una situación de emergencia.

Potencialidades. Con respecto a esta categoría, el proceso de valoración arrojó lo siguiente:

- Se identifica que, asociado a los cursos de agua en este sector, encontramos espacios verdes vacantes, que absorban y contengan el agua en caso de inundaciones. Estos espacios podrían vincularse a otros existentes a lo largo del curso de agua produciendo en lo posible una red de espacios verdes arbolados para incrementar la absorción de agua.
- El sector SE con poca ocupación podría ser sometido a estudios catastrales para identificar tierras posibles de englobar y expropiar, con la posibilidad de destinarlas a parques y equipamientos adaptados a condiciones de riesgo hídrico.
- El sector posee potencialidad en la accesibilidad a partir dos vías de circulación jerarquizadas que permiten la circulación de transporte público y privado, avenidas 520 y 155.
- Relocalización del Hábitat precario detectado en lotes libres en sectores altos.

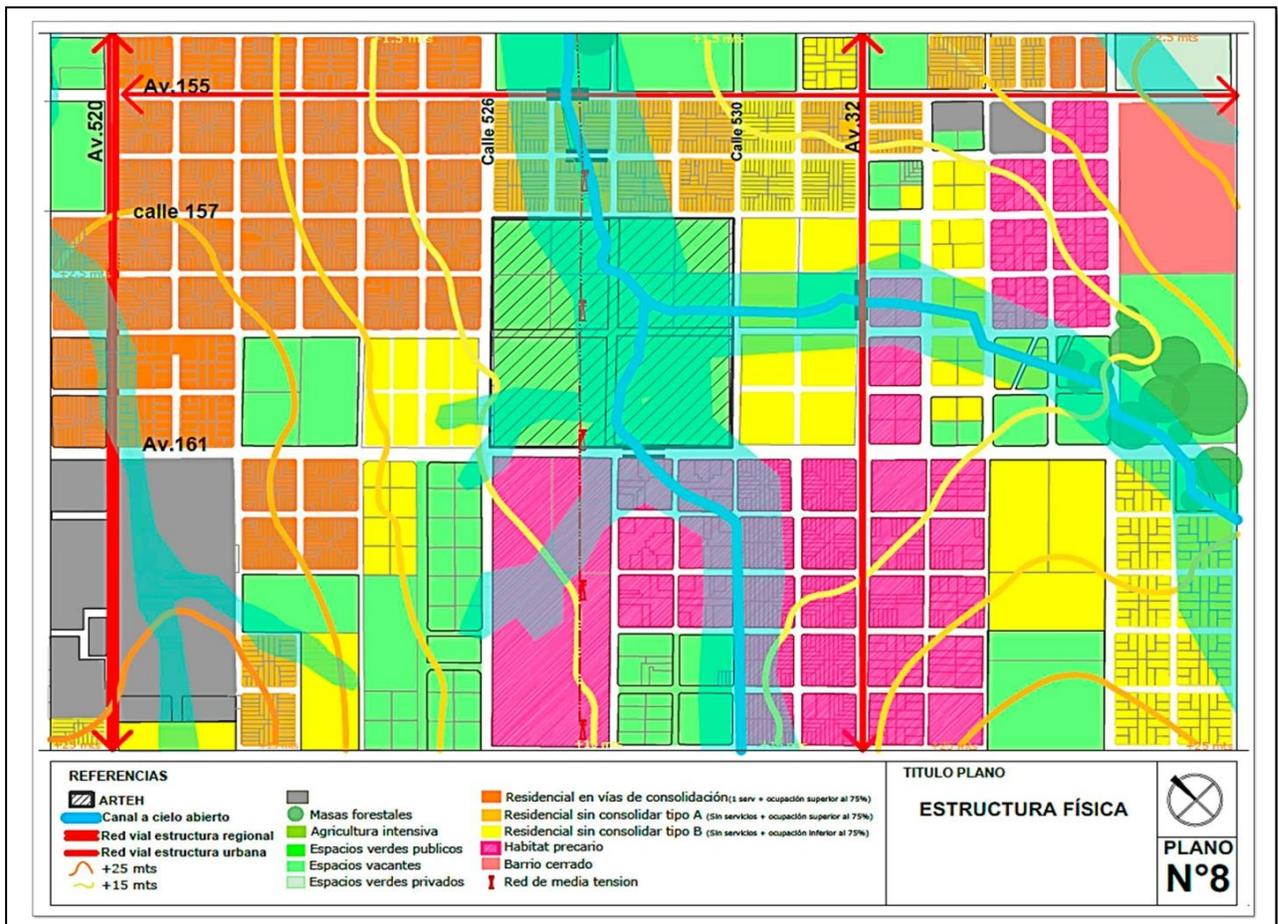


Fig.5: Estructura física del sector urbano del ARTEH (Elaboración propia)

### 3. ARTEH. Hacia una propuesta y posible implementación

En base al análisis de la configuración urbana, las propuestas proyectuales deberán tener en cuenta que se trata de un área urbana de ocupación reciente, con infraestructuras de relevancia regional, buena accesibilidad y con una grave problemática social que refleja el hábitat precario y además en el riesgo hídrico. En este sentido se plantean a continuación las ideas programáticas y proyectuales que podrían implementarse, así como posibles alternativas para la concreción del proyecto teniendo en cuenta el marco normativo vigente.

### *Ideas proyectuales*

A partir del diagnóstico culminado abordaremos la fase que corresponde a la formulación de propuestas programáticas y proyectuales. Se determinan previamente posibles criterios y estrategias de intervención a partir de algunos conceptos centrales pertinentes para el caso.

En primer lugar, creemos necesario considerar al espacio urbano como organismo vivo, y por lo tanto en continuo proceso de cambio; creemos necesaria una propuesta de usos abierta, de cara al cambio a través del tiempo, que contemple a la ciudad como un ámbito de dinámicas e intercambios a lo largo del tiempo que permita que relaciones nuevas preparen el terreno para diferentes actividades y patrones de ocupación (Ábalos, 2009).

Según la idea postulada por Rem Koolhaas, en un parque urbano en el siglo XXI, el programa debe ser un denso bloque de instrumentos sociales (Ábalos, 2009), lo que se postula como una clara necesidad en la realidad carente de estos espacios en la periferia de la ciudad de La Plata. En este sentido, la intervención urbana en las últimas décadas en la ciudad de Medellín, con una población de alta vulnerabilidad social, se plantea como estrategia de inclusión la construcción de equipamientos (bibliotecas, colegios, instalaciones deportivas, etc.).

Estas ideas se utilizarán como marco para la elección del programa y posibles propuestas. Para ello se tendrán en cuenta las características funcionales y sociales de cada uno de los sectores, que se desprenden del análisis y diagnóstico, sin embargo aún resta realizar una parte fundamental del trabajo, que es entrevistar a los vecinos sobre las necesidades del sector en cuanto a equipamiento urbano.

Frente al conflicto de inicio en la fundación de la ciudad y su desarrollo en la periferia que se asienta sobre un terreno surcado por diferentes arroyos, esta situación deberá contemplarse en la normativa, distinguiendo las distintas situaciones de riesgo hídrico, permitiendo o no asentamientos y la manera en que estos se producen.

En el sector de estudio la gran planicie de inundación ocupada por vivienda precaria, deberá ser destinada a actividades de uso público recreativo, que aumenten las superficies absorbentes y no generen obstáculos para el escurrimiento. Generando una gran masa verde, que continuaría a lo largo del todo el curso de agua desde la naciente hasta la desembocadura, proponiendo espacios públicos adecuados al medio natural, reconvirtiendo el conflicto en potencialidad y cubriendo el déficit de espacios verdes públicos de valor ambiental en la periferia de la ciudad.

Proponemos asimismo estudiar localización de un equipamiento, educativo recreacional que le de carácter comunitario, de comunicación y orientación en momentos de riesgo, y como centro de asistencia en el momento de un evento. Respecto del medio construido, es necesario reubicar a la población asentada sobre la planicie de inundación. Asimismo se deberá tener en cuenta, su relocalización en la cercanía.

La normativa deberá alentar la ocupación de los terrenos más altos, y la vivienda deberá contemplar una posibilidad de resguardo en un nivel superior o construir elevado sobre el nivel cero.

El sector con poca ocupación deberá ser sometido a estudios catastrales para identificar tierras posibles de englobar y expropiar, con la posibilidad de destinarlas a parques y equipamientos adaptados a condiciones de riesgo hídrico.

Los terrenos no subdivididos, con condiciones aptas para asentamiento humano, deberán contemplar condiciones para posibilitar un tejido abierto.

### *Caminos hacia la implementación*

A continuación, se detalla una serie de herramientas (en su mayoría normativas) que de manera coordinada e integrada podrían servir para llevar a la propuesta hacia su posible implementación. Estos instrumentos de actuación se orientan al fortalecimiento del rol del Estado municipal para garantizar la sostenibilidad ambiental y la reducción de la exclusión socio-territorial.

Posibles herramientas/estrategias a utilizar:

- Implementación de indicadores de impermeabilización de suelo, con incentivos al que genere mayor superficie de áreas permeables.
- Aplicación de nuevos indicadores cualitativos de espacio edificable, para incentivar una nueva forma de construir atendiendo a la problemática de riesgo hídrico: ajuste de línea Municipal, retiro de fondo, volumen edificable, etc.
- Preservación de valor patrimonial y congelar el uso del ARTEH como área de protección ambiental del arroyo. Reestructuración parcelaria del área atendiendo al medio ambiente y a los ciudadanos involucrados.
- Establecimiento de un protocolo de zonas especiales de promoción del hábitat social aplicado a las áreas vacantes cercanas al predio. Relocalizaciones, siendo estas imprescindibles por razones de riesgo. Efectiva localización de vivienda social en los lotes vacantes sin riesgo de inundación y cercanos a los asentamientos detectados.
- Mecanismo de reajuste parcelario para movilizar suelo y transformar el sector según Ley 14.449 de Acceso Justo al Hábitat (art. 64, modificación a los artículos 89, 90 y 92 del DL 8912/77). Una fracción vacante podría ser declarada como sujeta a reestructuración parcelaria, lo cual para la ley (art 91 del DL 8912/77) implica que adquiere la condición de utilidad pública y queda sujeta a expropiación. Al declarar la intención de practicar un reajuste parcelario, se inicia un mecanismo por el cual los propietarios otorgan derechos a un tercero para efectuar las obras previstas que plasmarán una nueva organización del inmueble. Realizada la intervención, se devuelve a los propietarios cierta cantidad de nuevas unidades de suelo resultante de la nueva organización espacial, junto a una ganancia razonable.
- Proporcionar instrumentos de participación de la comunidad involucrada (Artículo 58) para garantizar la gestión democrática. (Órganos o instancias multiactorales, formalizadas, debates, audiencias y consultas públicas e iniciativas populares para proyectos de normativas vinculadas con planes, programas y proyectos de hábitat y desarrollo urbano).

## BIBLIOGRAFÍA

Ábalos, I. (2009). Naturaleza y artificio. El ideal pintoresco en la arquitectura y el paisajismo contemporáneos. Barcelona: Gustavo Gili.

Lavell, A. (1996). Degradación ambiental, riesgo y desastre urbano. Problemas y conceptos: hacia la definición de una agenda de investigación. En: Fernández, A. M. (comp.), *Ciudades en Riesgo-Degradación Ambiental, Riesgos Urbanos y Desastres*, La Red, Lima.

López I. ; Etulain J. C. , et. al (2017) Inundaciones urbanas: mapas de riesgo y lineamientos de ordenamiento urbano territorial. En: Ronco, A. E. Y López, I. Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: análisis de riesgo, estrategias de intervención. Hacia la construcción de un observatorio ambiental. 2017, pp.1-37.

Rotger D. V. y Sanz Ressel. K. (2016) Paisaje y comunicación social en la gestión del riesgo hídrico. El caso del Gran La Plata. *Revista Proyección 10 (20) 20*: 132-152. Recuperado de <http://www.proyeccionrevista.com.ar/>

Rotger, D. V. (2015). Cursos fluviales y periferias metropolitanas. Valoración del paisaje en el arroyo del Gato. Tesis de Maestría en Paisaje, Medioambiente y Ciudad. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Disponible en: <http://sedici.unlp.edu.ar/>