

Los espacios irresueltos como estrategias de adaptación-mitigación para las inundaciones urbanas. Caso Arroyo Pérez - La Plata, Argentina

The spaces unsolved as mitigation-adaptation strategies for urban floods. Case Arroyo Pérez - La Plata, Argentina

Dra. Arq. Domínguez, María Cristina; Mg. Arq. Goenaga, Victoria; Arq. González Biffis, Alejandra; Arq. Carluccio, Braian. Colaboradores: Facenda, Florencia; Natalí, Loredana; Di Gregorio, Luciano.

Centro de Investigaciones Urbanas y Territoriales (CIUT), Facultad de Arquitectura y Urbanismo (FAU), Universidad Nacional de La Plata (UNLP)

mcrisdom@gmail.com, vicgoenaga@yahoo.it, gonzalezbiffisale@yahoo.com.ar,
braiancarluccio@hotmail.com

Eje temático 2: Sistemas y dinámica de ordenamiento territorial

Palabras clave: espacios irresueltos, vulnerabilidad, inundaciones urbanas, estrategias de adaptación - mitigación, lineamientos.

Key Words: spaces unsolved, vulnerability, urban floods, adaptation-mitigation strategies, guidelines.

Introducción

El territorio del Gran La Plata ha sido receptor de numerosos conflictos en torno a las inundaciones con consecuencias catastróficas a nivel regional recurrentes en los últimos cien años y que se han agudizado en las últimas décadas hasta llegar a la situación extrema del 2 de abril del 2013 con una precipitación extraordinaria de 400 milímetros en el día.

Si bien su naturaleza es multicausal responden, principalmente, a los efectos del cambio climático manifestados en excepcionales precipitaciones y/o sudestadas. Entre los motivos, mencionamos el crecimiento de las ciudades que ha impulsado el avance de la urbanización sobre superficies que originalmente constituían áreas rurales y el cultivo intensivo bajo cubierta que amplían las áreas impermeables, la decapitación de suelos y la utilización del suelo. Tampoco han sido contempladas planicies de inundación y sistemas de drenaje de aguas asociados a estrategias de retención e infiltración, hechos que han contribuido a la vulnerabilidad social y física ante los fenómenos y los niveles de criticidad, atentando contra la resiliencia de la población residente. Entendemos por resiliencia como la capacidad de un sistema, comunidad o sociedad expuestos a una amenaza para resistir, absorber, adaptarse y recuperarse de sus efectos de manera oportuna y eficaz, lo que incluye la preservación y la restauración de sus estructuras y funciones básicas (UNISDR, 2012: 85)

El trabajo que se presenta, toma como marco general el proyecto de investigación "Territorios vulnerables y paisajes emergentes en el Gran La Plata. Estrategias de gestión para su transformación" (2014-2017) Directores: López, Isabel y Etulain, Juan Carlos. El mismo elaboró lineamientos de ordenamiento ambiental y territorial que orientan el acondicionamiento del territorio para disminuir de forma sustentable el riesgo de inundación. Entre ellos, nos situamos en el lineamiento que considera *los espacios de infiltración, drenaje y escurrimiento necesarios*.

Desde la macro escala, coincidimos con Iñáqui Ábalos en que "Repensar la metrópoli y la región desde la organización de sistemas verdes permitirá individualizar estrategias, lugares y programas con los que equilibrar los déficits medioambientales de la ciudad y su oferta de ocio, mejorando la calidad de vida y la competitividad de la ciudad en el marco de la economía global". (Ábalos, 2005: 54)



En tanto que situados en la micro escala, “La conservación inventiva es el modo de pensar el acondicionamiento del espacio privilegiando la conservación de elementos concretos de paisaje por razones históricas, ecológicas, económicas, simbólicas o estéticas, y la creación de formas innovativas correspondiente a nuevas o antiguas funciones y usos del territorio...se pueden identificar y valorar estructuras paisajísticas permanentes (relieve, arroyos, formas vegetales o minerales, monumentos, sitios, etc.), donde finalmente un proyecto paisajístico puede tomar parte en formas sostenibles y efímeras, mostrando las condiciones en que los actores sociales las producen y podrían producirlas de manera diferente teniendo en cuenta el interés general. De hecho, como dice Alain Touraine, no hay razón para elegir entre la memoria y la modernidad. Es preferible recomponer la relación territorializada del hombre con el mundo - su identidad - que une, por un lado, el pasado y el futuro, por otro, la cultura, la ecología y la economía” (Donadieu, 1994: 51)¹ (traducción propia)

Nos interesa particularmente la micro escala “la escala de la inmediatez, la más cercana a nuestros ojos, la que se nos aparece en primer plano al caminar por la ciudad o el campo,” descubrimos los “micropaisajes que, a menudo, obviamos y menospreciamos, en la mayoría de los casos por su banalidad y nula espectacularidad. En efecto, estamos rodeados de micropaisajes a los que apenas prestamos atención por su cotidianeidad y porque, precisamente por su diminuta e insignificante dimensión, no asociamos para nada al concepto preeminente de paisaje. Y, a pesar de ello, ni que sea durante unos segundos, atraen nuestros sentidos” (Nogué, 2008:22)

En este sentido, decíamos anteriormente, que de la vulnerabilidad expuesta en dicho territorio emergen distintos paisajes que requieren ser visibilizados, de este modo, surge la hipótesis que considera a estos espacios de carácter irresoluto como potenciales articuladores/integradores sociales dentro de proyectos para cuencas y subcuencas, planteando una nueva inflexión en el desarrollo urbanístico escasamente explorada hasta el momento.

Es en este contexto, que adquieren jerarquía estos espacios de carácter indeciso, desprovistos de función, que resultan hasta difícil de nombrar, que están vacantes -vacantes de ideas-, inercia política, deriva, -reservas, residuos, descampados, espacios verdes-, que son espacios de fragmentación y segregación acortando las posibilidades de beneficios públicos que debería otorgar la ciudad.

Los antecedentes en los que nos basamos para abordar esta escala, van en línea con los trabajos que proponen una metodología de intervención paisajística consistente en permitir el desarrollo de los procesos naturales con una limitada intervención humana. Las propuestas del paisajista francés Gilles Clement son complementadas por las estrategias de Lara Almarcegui que –en línea a la mirada de Robert Smithson- asumen una nueva definición funcional, energética y estética haciendo del nuevo territorio un objeto de deseo, no ya nostálgico de su condición verde perdida.

¹ “conservation inventive: mode de pensée de l’aménagement de l’espace privilégiant à la fois la conservation d’éléments concrets du paysage pour des raisons historiques, écologiques, économiques, symboliques ou esthétiques, et la création de formes innovantes correspondant à de nouvelles ou à d’anciennes fonctions et usages du territoire... Est formulée par les pouvoirs publics, où peuvent être identifiées et valorisées des structures paysagères permanentes (relief, cours d’eau, formes végétales ou minérales, monuments, sites, etc.) où enfin un projet de paysage peut faire la part des formes durables et éphémères en montrant les conditions dans lesquelles les acteurs sociaux les produisent et pourraient les produire différemment en tenant compte de l’intérêt général. En effet, comme le dit Alain Touraine, il n’y a pas de raisons de choisir entre la mémoire et la modernité. Il est préférable de recomposer le rapport territorialisé de l’homme au monde- son identité- en reliant d’une part le passé et l’avenir, d’autre part la culture, l’écologie et l’économie.” (Donadieu, 1994: 51)

Nos acercamos así al Manifiesto del Tercer paisaje donde Clément identifica, como refugios para la diversidad los *residuos* -resultado del abandono de una actividad- y las *reservas* -lugares que no han sido explotados-. Con el término diversidad refiere al número de especies vivas que pueden distinguirse: animales, vegetales, los seres elementales (bacterias, virus, etc.), de modo que los hombres quedan incluidos en una única especie diferenciada solo por su etnia y cultura. Son retazos, apariciones breves, territorios de cobijo para la biodiversidad que genera la ciudad en su crecimiento y cuya fragmentación le aporta riqueza. En este contexto, el “Tercer paisaje se posiciona como un territorio de refugio (situación pasiva) y como lugar de posibles intervenciones (situación activa)” (Clément, 2007: 28).

La ciudad crece en fragmentos discontinuos dejando siempre libres determinadas bolsas o “islas” de terreno inactivo. La nueva mirada hacia los descampados iniciada por Robert Smithson podría hacer del nuevo territorio desertificado un objeto de deseo. Es por ello, que abogan por las estrategias de no-intervención, sutiles operaciones alejadas de la “tabula rasa”, la no-actuación. (García-Germán, 2012:167)

En referencia a estas no-intervenciones en el espacio público, nos interesa vincularnos a la mirada y la acción de la artista Lara Almarcegui y sus reivindicaciones de los descampados ... terrenos breves o espacios efímeros ... donde “el arte se convierte en una herramienta de desalambrado, que permite acabar con los límites materiales impuestos por la propiedad del suelo”... si bien declama una ciudad sin muros, conviene aclarar que estas alteraciones constituyen un desalambrado simbólico (Ramírez Blanco, 2012: 236). Se trata de pequeños - grandes gestos para la visibilización de estos espacios

En esta línea, Lassus desde el análisis inventivo exhorta a “superar la ignorancia inicial respecto a un lugar, en aproximarse al espacio en su singularidad” (...) “lo que ha sido oculto y está a punto de desaparecer”. (Bernard Lassus, 2007: 24)

En definitiva, luego de este sumario acercamiento a los conceptos, la ciudad en su crecimiento va creando fragmentos discontinuos de terreno inactivo. Como hemos visto, estos espacios irresolutos, también posibilitan un mayor campo para la discusión en que nuevas categorizaciones del territorio se hacen posibles: territorios potenciales de refugio para actividades públicas, regeneración urbana, naturación urbana, reservorios ARTEH (área de retención temporal de excedentes hídricos).

Por todo lo antedicho, es objetivo de esta ponencia, poner en escena estos espacios como clave de lectura para pensar el rol actual de estos territorios, tendiente a la adaptación-mitigación en relación a las inundaciones urbanas dentro del repertorio de los estudios que restituyan un sentido perdido en la organización del espacio de apropiación social.

En esta línea para alcanzar el objetivo propuesto se define una estrategia metodológica cualitativa y de perfil exploratorio, sustentada en el estudio de caso. Se reconocen distintas escalas de análisis, así como técnicas e instrumentos específicos en cada una de ellas. La macro escala considerada como la escala regional, la visión global del territorio definida por Edward Soja (2003) como “una mirada desde arriba”, mientras que la micro escala se entiende como la escala del «lugar», desde la percepción del hombre, “una mirada desde abajo y hacia adentro”; finalmente, la escala intermedia como la conexión del lugar con su entorno. Dado que, en trabajos anteriores² hemos abordado la escala territorial nos interesa aquí bajar la lupa en la micro escala.

² Domínguez, M.C.; Fisch, S.; Goenaga, V.; González Biffis, A.; Carluccio, B.; Fazenda, F.; Natalí, L.; Cambareri, G. (2016): Lineamientos de ordenamiento urbano y territorial para la Cuenca del Arroyo del Gato en el Gran La Plata - Argentina. V Congreso Internacional sobre cambio climático y desarrollo sostenible. Universidad Nacional de La Plata y la Sociedad Internacional de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible. La Plata, 13 al 16 de septiembre

En este contexto nos ubicamos en la periferia urbana en la cuenca media del arroyo El Gato y, dentro de la micro escala, centramos la mirada en la planicie de inundación del arroyo Pérez -principal afluente del anteriormente mencionado-, provocadas tanto por precipitaciones como por la crecida de arroyos. En la selección de la unidad de análisis influyeron las grandes áreas verdes en relación con el arroyo así como su proximidad y las posibilidades de integración dentro de un sistema mayor de espacios verdes urbanos.

Se realizaron tareas de campo para el relevamiento de la Cuenca del Arroyo Pérez. En este reconocimiento se realizó una primera caracterización de la misma. Posteriormente, se procedió a su análisis, valoración y diagnóstico, realizándose una valoración a partir de conflictos, potencialidades y tendencias, a partir de la distinción de variables. Finalmente se desarrollaron lineamientos e ideas proyectuales, como parte de las medidas no estructurales para una gestión integral del riesgo hídrico por inundaciones urbanas que atenúe los efectos producidos por el cambio climático.

Importa señalar que, adoptamos como instrumento normativo la Recomendación sobre el Paisaje Histórico Urbano (UNESCO, 2011). La misma destaca en sus políticas:

1. El equilibrio entre valores culturales y naturales
2. La integración de lo “nuevo” y lo “viejo”
3. La vinculación entre actores públicos y privados

A continuación se presenta el Diagnóstico del área de estudio organizado en dos instancias. La primera de ellas presenta el Análisis general y particular profundizado en seis variables:

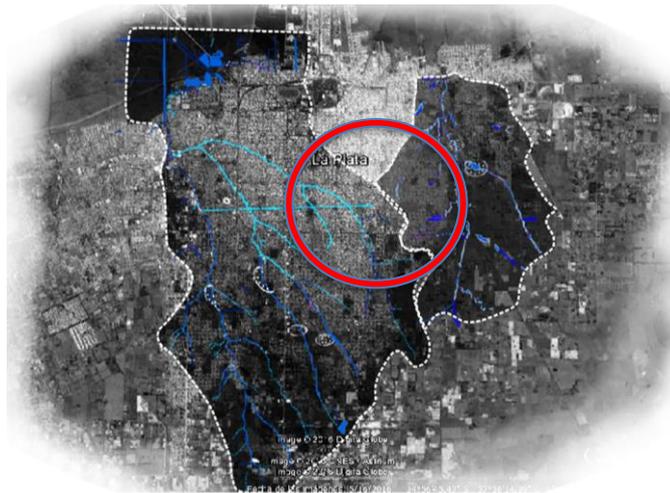
- a. Medio natural y curso de agua
- b. Trazado y parcelamiento
- c. Accesibilidad
- d. Ocupación
- e. Usos del Suelo
- f. Infraestructuras y equipamiento del Espacio Público

Estas variables, se sintetizan en una estructura física del sector, que en la segunda instancia del Diagnóstico, permite realizar una Valoración a partir de reflexionar cómo inciden y se relacionan cada una de sus variables. Este análisis, sienta las bases y funciona como fuelle para la elaboración de una propuesta fundamentada en la recuperación y creación de un sistema de espacios verdes para el Arroyo Pérez, que puede hacerse extensible a otros cursos y arroyos.

Análisis

- a. Medio natural y curso de agua**



Imagen1: Cuenca del Arroyo del Gato, localización del Arroyo Pérez.

Fuente: Elaboración propia en base a imagen aérea de La Plata

El arroyo Pérez, principal afluente del Arroyo del Gato, se origina en la proximidad de las calles 66 y 171 de la ciudad de La Plata, Argentina. Asimismo, en las cercanías de la ruta 36 y avenida 66 se inicia su afluente -el arroyo Regimiento- que desagua a la altura de 8 y 518, en Tolosa. Ambos -Pérez y Regimiento- están prácticamente entubados en el casco urbano y adyacencias consolidadas, lo que ocasiona alteraciones al escurrimiento primitivo. El curso hídrico del arroyo Pérez adquiere características diversas según los tramos. En cuanto a la calidad del recurso, interesa señalar que en el tramo de libre escurrimiento el curso de agua se impone sobre la traza, manteniendo su línea sinuosa.

Los Parques Pérez 2 y 3, se localizan en zonas de intersección del arroyo con grandes áreas vacantes. Pérez 2 se encuentra limitado por las calles 150, 152, 52 y 55, y Pérez 3 se encuentra comprendido entre las vías 157, 159, 58 y 60.

PARQUE PÉREZ 2

Curso de agua: corre en diagonal norte sur; denota escorrentía; basura y plantas acuáticas

Vegetación: arbórea escasa. Sólo en el sector suroeste.

Absorción: hay asentamientos en el sector oeste; en la envolvente cuenta con una calle pavimentada (55); una con mejorado (152) y tierra en 150 y 52

Riesgo: zona vacante con muy alto riesgo. Muy alta en envolvente de 55 - 152- y 150; alta en 150 y media en 52. Especialmente verificable en la esquina de 152 y 55 al circular entre parcelas.

Imágenes 2 a 5: Área Parque Pérez 2.

Fuente: 2 y 3 producción propia, 4 y 5 Google

PARQUE PÉREZ 3

Curso de agua: corre en diagonal norte sur; denota humedal; basura y plantas acuáticas

Vegetación: arbórea es escasa. Sólo en el sector noreste (calle 157)

Absorción: no presenta asentamientos; en la envolvente cuenta con dos calles pavimentadas (60 y 157), una con mejorado (58) y otra cerrada (159) y macromanzanas absorbentes al oeste y sur

Riesgo: zona vacante con alto riesgo. Alto en envolvente de 157; 58 y 60. Especialmente en las esquinas 58 y 157 y 60 y 159 en el encuentro curso de agua y viviendas

Imágenes 6 a 8: Área Parque Pérez 3.

Fuente: producción propia

Esquemas 1 y 2: Medio Natural Área Parques Pérez 2 y 3.

Fuente: Elaboración propia

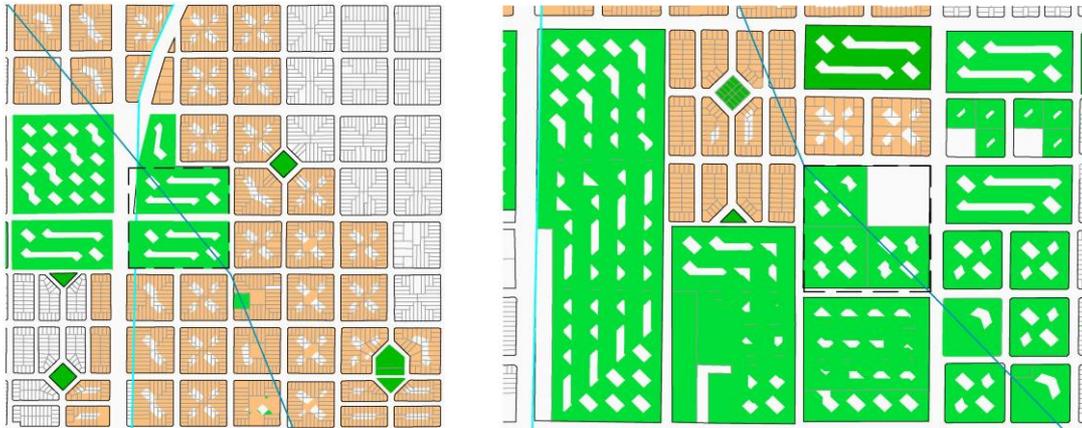
b. Trazado y parcelamiento

En el sector se reconoce la convivencia de grandes parcelas de destino rural yuxtapuestas con parcelas subdivididas. Aún se conserva un 30 % en condiciones originales (parcela rural). Por otra parte, al alejarse del centro de la ciudad de La Plata el tejido pierde densidad, y desconoce, neutraliza la sinuosidad orgánica/belleza del curso de agua. La base de reproducción del tejido heterogéneo es aleatoria, forma de crecimiento por transformación de grandes parcelas. El trazado intenta continuar la regularidad, que se extiende a través de arterias principales, presentando algunas interrupciones (mz girada). La presencia de corazón de manzana vacío aporta a la regularidad.

PARQUE PÉREZ 2: Entorno de mayor ocupación, tres bordes consolidados x repetición y continuidad de parcelas similares. Singularidad de uno de los bordes dado por la continuidad de la traza del boulevard

PARQUE PÉREZ 3: Entorno de mayor desocupación, tres bordes consolidados x macro manzanas vacías. Sobre calle 58 el tejido es más denso en correspondencia a núcleo barrial

Esquemas 3 y 4: Trazado y parcelamiento Área Parques Pérez 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia

c. Accesibilidad

En la actualidad el acceso peatonal a los parques o a las márgenes del arroyo se encuentra restringido por un cerco perimetral que bordea ambos predios. A su vez, a pesar de la cercanía de los mismos, no existe una vinculación directa entre estas grandes áreas que se encuentran articuladas naturalmente por el arroyo.

Ambos parques se encuentran próximos o en contacto con vías principales como la Av. 60, 66, 44 y calles como 149 y 155 que permiten vincularlos con el casco urbano de la ciudad de La Plata o con localidades como Melchor Romero, Olmos o con el resto de la región. Fuera de esas vías principales, sólo algunas calles se encuentran pavimentadas y con acceso directo hacia estas áreas, el resto son calles de tierra, y algunas en muy mal estado para su circulación.

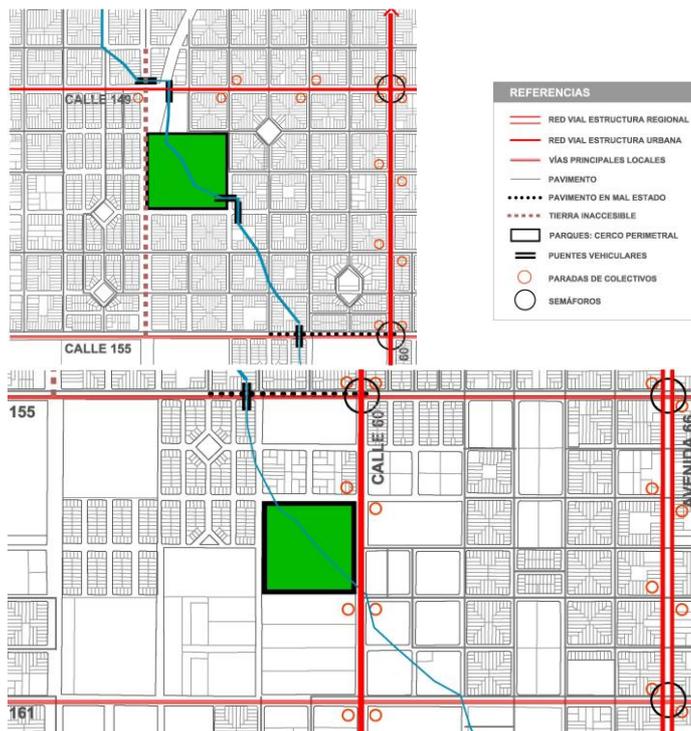
El transporte que permite acceso a los parques circula por las vías principales 149 y 60 con las líneas Sur y 214, que poseen paradas cada 200 metros. Sobre las vías regionales 66 y 44 también circulan las líneas Sur y Oeste, que brindan otra alternativa de movilidad. Sin embargo por las calles 155 y 161 no se ha registrado el paso de líneas de colectivos. Los refugios sólo se observan en el sentido al casco de la ciudad y en condiciones precarias. La semaforización sólo se registra en cruces de vías regionales, principales o secundarias.

Muy pocas vías pavimentadas presentan cordón cuneta, sólo se reconoce en las avenidas 44 y 66, y en muy pocas calles cercanas a Pérez 2.

PARQUE PÉREZ 2: Posee una mejor accesibilidad desde las calles 149 y 60, y con mayor cantidad de vías pavimentadas.

PARQUE PÉREZ 3: sólo posee un acceso directo desde calle 60, pero luego la mayoría de sus calles aledañas son de tierra.

Esquemas 5 y 6: Accesibilidad Área Parques Pérez 2 y 3.



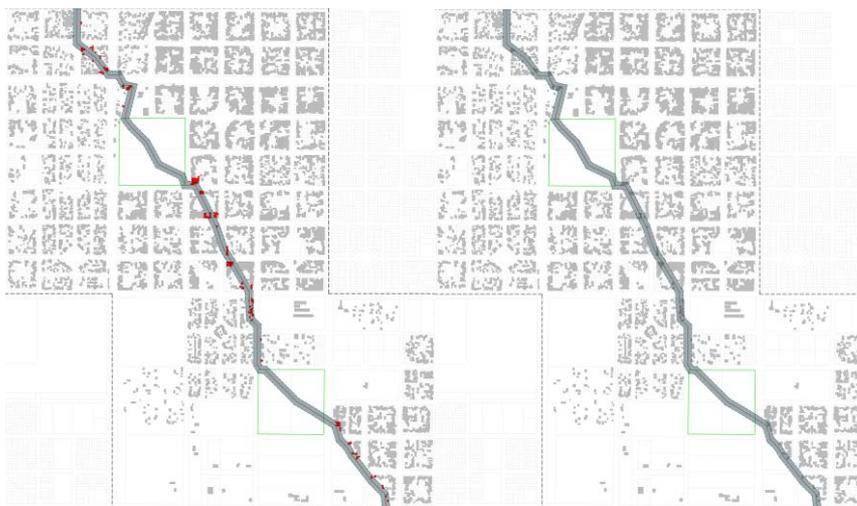
Fuente: Elaboración propia

d. Ocupación

En el sector el tipo de ocupación es acorde a un área periurbana, de transición entre la ocupación urbana y la rural. La ocupación del suelo se da a partir de viviendas aisladas, en muchos casos informales sobre todo en la vía 52 con una ocupación por manzana del 50%, sin consolidación. Se reconoce un tejido abierto de baja densidad con grandes áreas de uso rural y una cantidad de lotes vacantes muy grande, lo cual favorece la infiltración.

En el área comprendida entre calles 49, 52, 149 y 155 las manzanas se ocupan con viviendas aisladas, sin conformación de línea municipal. Esta zona registra un porcentaje del orden del 25% respecto a la ocupación de la manzana. El área comprendida entre 52, 60, 149 y 155 presenta ocupación con retiro de línea municipal y corazón de manzana. En esta zona se observa la mayor ocupación, del orden del 75% de la manzana, y donde se registra la mayor consolidación. Por otra parte, el área comprendida entre 55, 57, 155 y 159 la ocupación es del 50% mientras que el área de 57, 60, 155 y 159 registra poco espacio ocupado con grandes espacios vacantes.

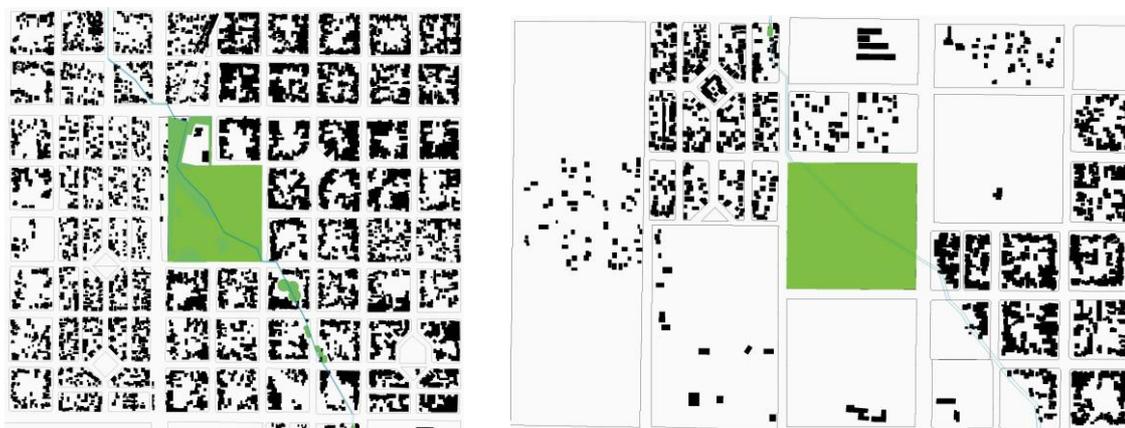
En cuanto al camino de Sirga que según el Código Civil debe dejar 15 metros destinado a espacio público a cada lado de un curso navegable, en la extensión del arroyo Pérez no se encuentra totalmente libre, existen áreas que presentan ocupación con asentamientos informales. A pesar de no ser el arroyo un curso navegable, el liberar las márgenes de un uso como el residencial en zonas de riesgo muy alto y alto resultaría de gran beneficio para la población asentada. Si se considerara el camino de Sirga para el arroyo Pérez, su superficie total aproximada -en este sector- sería de 78.195,3 m², encontrándose ocupados al momento con viviendas informales 6.512 m², quedando de este modo 71.683,3 m² libres.

Esquemas 7 y 8: Extensión Camino de Sirga y Ocupación informal en Área Parques Pérez 2 y 3

Fuente: Elaboración propia

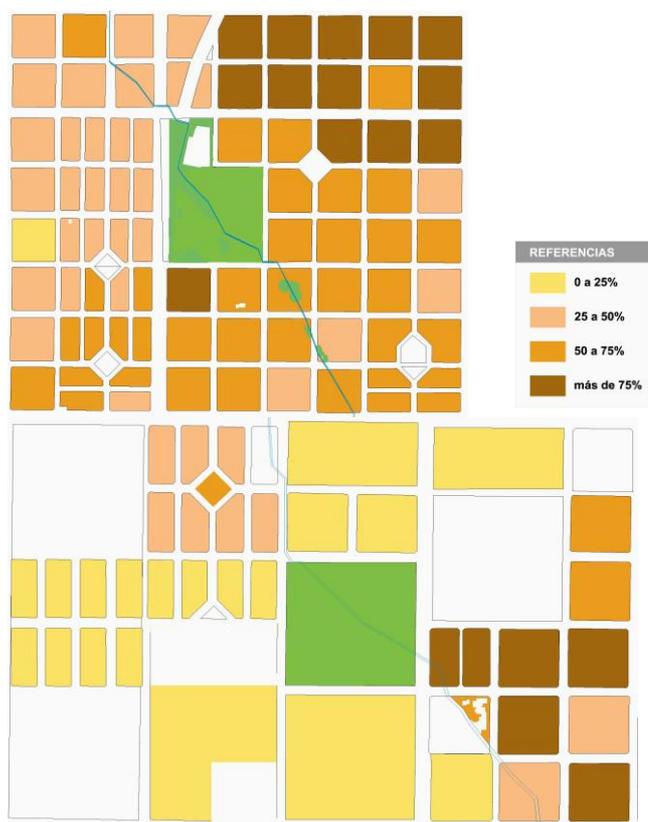
PARQUES PÉREZ 2 Y 3

La caracterización corresponde a sectores urbanos periféricos, en vías de consolidación y sin consolidar. La ocupación en el área del entorno inmediato al parque presenta manzanas con uso residencial informal, de asentamientos sobre áreas de protección de bañado y arroyo (normativa) con viviendas aisladas con predominancia de espacio vacío sobre el lleno. Hay una amplia diferencia entre la ocupación del área del Parque 2 y la del 3 a pesar de encontrarse los parques a sólo 5 cuadras. La zona 2 posee una ocupación claramente superior al sector 3, con una característica más urbana, de continuidad de la ciudad, mientras que en el sector 3, la ocupación urbana comienza a disminuir, encontrando mayores áreas destinadas a usos rurales.

Esquemas 9 y 10: Ocupación Área Parques Pérez 2 y 3.

Fuente: Elaboración propia

Esquemas 11 y 12: Gradiente de Ocupación Área Parques Pérez 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia

e. Usos del Suelo

NORMATIVA (Ordenanza 10703/2010) vs USOS REALES

UR4: zona residencial de promoción

UC6 zonas corredores de servicio

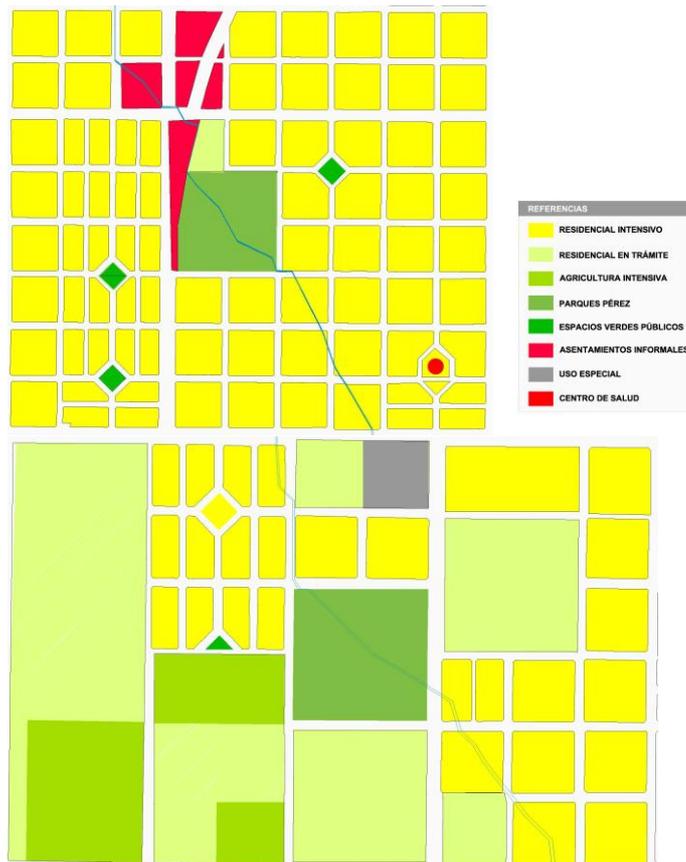
CRU zona de reserva urbana

No se observan contradicciones entre los usos reglamentados y los usos reales, salvo por la incorporación de asentamientos en el ensanche de la av 52 –rambla- y el nuevo trazado entre calle 149-152 y 49-52

PARQUE PÉREZ 2: Predomina el uso residencial con escasa actividad comercial. Se observa que la ocupación responde a asentamientos informales en su borde noreste y en su entorno inmediato.

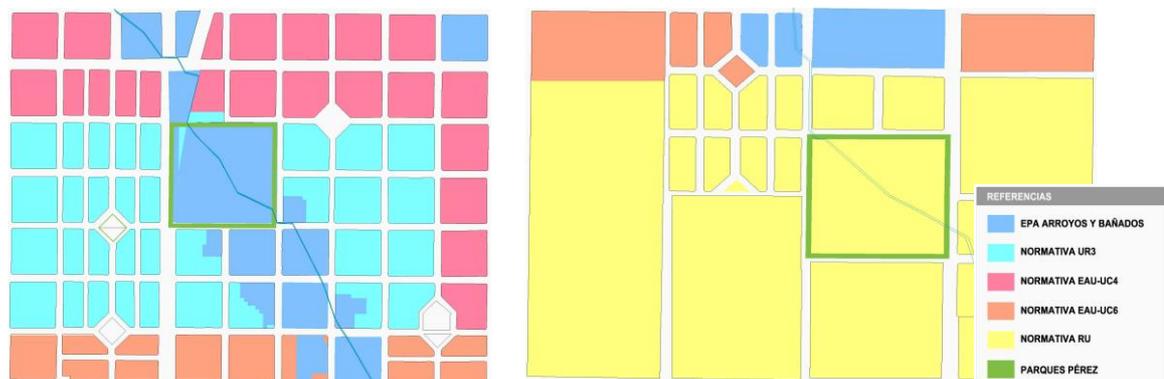
PARQUE PÉREZ 3: Prevalece el uso productivo rural, y a medida que nos acercamos al casco, el uso residencial. No posee equipamiento educativo ni de servicios en la zona, pero si en sus proximidades. En el corredor destinado a uso comercial predomina el uso residencial.

Esquemas 13 y 14: Usos existentes Área Parques Pérez 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia

Esquemas 15 y 16: Usos normados Área Parques Pérez 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia

f. Infraestructuras y equipamiento del Espacio Público

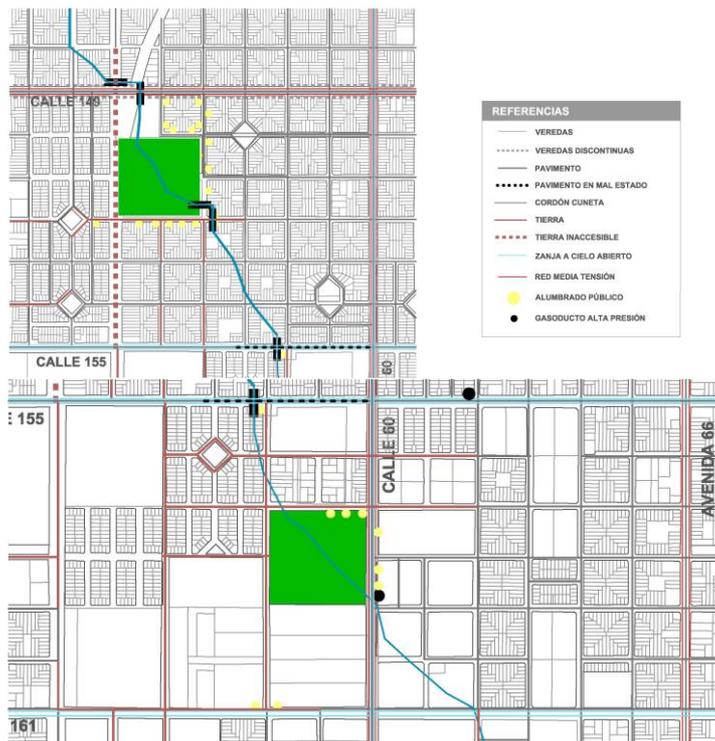
La situación de zanja a cielo abierto es muy corriente, aún en vías como 149, 155 y 161. A su vez, se puede identificar una mayor cantidad de veredas sobre estas mismas arterias, resultando cada vez más discontinuas a medida que desciende la jerarquía de la vía. Las calles 155 y 161 carecen de veredas, y puede observarse la circulación peatonal sobre la calzada vehicular. También se registra tendido de red de alta tensión sobre vías regionales y

principales. El alumbrado público disminuye en vías principales y secundarias a medida que nos alejamos del casco urbano.

PARQUE PÉREZ 2: La zona en que se inserte este predio, a pesar de poseer equipamiento del espacio público y de infraestructuras muy inferiores a las que se registran en el centro de la ciudad, presenta condiciones aceptables.

PARQUE PÉREZ 3: En relación al estado de los equipamientos y las infraestructuras del espacio público observadas en el predio anterior, este parque se encuentra en inferioridad de condiciones, resultando deficitarias en varios aspectos.

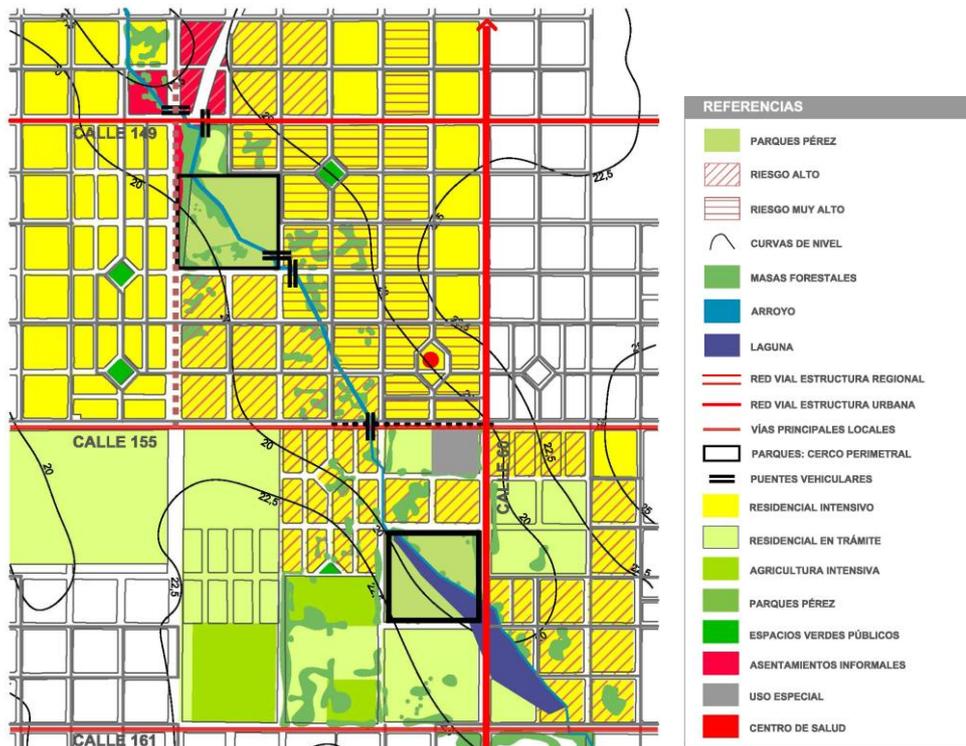
Esquemas 17 y 18: Infraestructura y equipamiento del espacio público Área Parques Pérez 2 y 3.



Fuente: Elaboración propia

ESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE ESTUDIO

Esquema 19: Estructura Física Arroyo Pérez.



Fuente: Elaboración propia

II. VALORACIÓN

a. Medio natural y curso de agua

CONFLICTOS DEL ARROYO

- Desborde de los cauces de los arroyos por insuficiente capacidad de carga.
- Escasa accesibilidad al curso de agua -peatonal- no posibilita la visualización y el disfrute del recurso natural.
- Los límites de los parques se encuentran alambrados, lo cual no facilita el libre acceso al curso de agua. En el Caso del Parque Pérez 3 el cartel de Propiedad Privada - Próximo Loteo (157 y 58) en un área de alto riesgo ambiental

POTENCIALIDADES DEL ARROYO

- La presencia del arroyo a cielo abierto, entre las áreas urbanizadas.
- Interesantes sectores paisajísticos en la interrupción de la traza en la continuidad del casco y el encuentro con el curso. Por ejemplo, el alto impacto escénico, que aún se mantiene con bajos niveles de antropización y formas prístinas.
- La presencia de flora y fauna acuática en los sectores menos antropizados. Esto indica aptitud en calidad ambiental y paisaje urbano en el curso de agua.
- La presencia de grandes espacios verdes vacantes.
- Interesantes situaciones paisajísticas en el ingreso del curso al parque y envolvente. En el Parque 3 la presencia del humedal.

b. Trazado y parcelamiento**CONFLICTOS**

- La mayoría de las manzanas no consideran el curso de agua lo que altera relaciones espacio público privado (de la puerta vivienda al agua)
- La irregularidad de los trazados impide la continuidad de vías en ambos parques
- Parque Pérez 3 presenta loteos recientes en pequeñas parcelas que genera ocupación de terreno absorbente como también germen para futuros loteos.

POTENCIALIDADES

- En Parque 2, la presencia de manzanas alargadas en boulevard podrían consolidar un borde de protección para el parque.
- La presencia de grandes parcelas y espacios vacíos en Parque 3 favorece la absorción.

c. Accesibilidad**CONFLICTOS**

- Discontinuidad de pavimento en numerosas vías que permiten el acceso a los parques, principalmente dificultoso en Pérez 3.
- Inaccesibilidad peatonal a los predios y márgenes del arroyo Pérez por presencia de cercos perimetrales
- Falta de conectividad transversal con transporte público desde calles 149 a 161
- Discontinuidad y carencia de veredas en la gran mayoría de las vías del área, lo que genera riesgo a la población que circula por calzadas.

POTENCIALIDADES

- Posibilidad de fortalecer los vínculos entre estas grandes áreas por medio del arroyo.
- Extensión del servicio de pavimento que mejoraría la accesibilidad al parque y las vinculaciones internas del área.
- Incrementar recorridos de transporte, mejorar frecuencias y equipamiento de los refugios.
- Incrementar y facilitar la construcción de veredas peatonales que mejoren la circunvalación y la seguridad. Por su parte, las veredas verdes permiten absorción.

d. Ocupación**CONFLICTOS**

- Las manzanas más ocupadas se encuentran con riesgo muy alto y alto y medio en la zona del Parque 2 siendo el área más ocupada y consolidada. El riesgo en Parque 3 es de nivel alto pero con la capacidad de incorporar mayor área de infiltración.
- Se observa un importante porcentaje de asentamientos en cercanías al Parque 2 y a lo largo de la calle 52.
- En el área del Parque 2 es escasa la cantidad de terrenos vacantes, a diferencia del Parque 3 que tiene un alto grado de espacio absorbente.

POTENCIALIDADES

PARQUE PÉREZ 2: Lotes vacantes en cercanías al predio que podrían ser ocupados con viviendas de interés social para relocalizar a los habitantes instalados en áreas de riesgo alto y muy alto.

PARQUE PÉREZ 3: Posee grandes áreas libres potenciales a conservar para favorecer la absorción de agua.

e. Usos del Suelo

CONFLICTOS

- El área identificada como UR4 que reglamenta viviendas /comercios/equipamientos se encuentra en contradicción con el nivel de riesgo que se observa.
- Si bien los usos reglamentados no presentan contradicciones con los reales, se observa poca reglamentación sobre las áreas de alto riesgo.
- Alto porcentaje de viviendas precarias y asentamientos informales lo cual genera un mayor riesgo. No se observan industrias ni nuevas urbanizaciones privadas.
- Los agentes contaminantes asociados al curso provienen de basurales a cielo abierto y desechos domiciliarios.

POTENCIALIDADES

- Existencia de grandes áreas aún sin ocupación con posibilidad de ser destinada a espacio público y a actividades productivas.
- Curso del arroyo a cielo abierto que permite un uso continuado de sus márgenes como espacio público y propicia la creación de un sistema que integre áreas verdes.

f. Infraestructuras y equipamiento del Espacio Público

CONFLICTOS

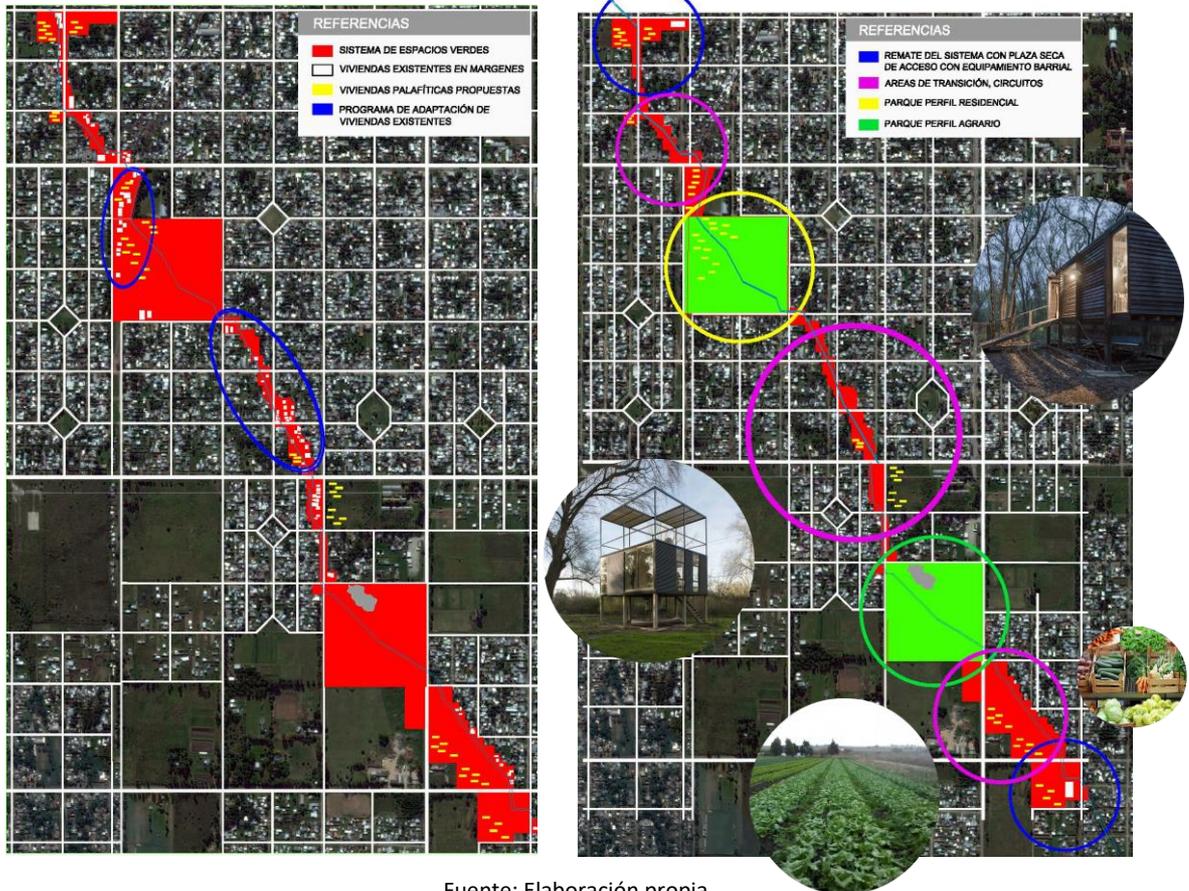
- Carencia de equipamiento urbano como veredas, refugios de transporte, semaforización, señalética
- Deficientes infraestructuras básicas como alumbrado público y pavimento con cordón cuneta.
- Ausencia de espacios verdes públicos de calidad que brinden áreas recreativas atractivas a la comunidad.

POTENCIALIDADES

- Veredas verdes a conservar como áreas de infiltración
- Posibilidad de extender infraestructuras de servicios hacia las áreas más alejadas
- Oportunidad de crear espacios recreativos de calidad para la población de la zona
- Incorporación de equipamiento urbano en calles y veredas

PROPUESTA

Esquemas 20 y 21: Propuesta Arroyo Pérez, sistema de espacios verdes, ocupación y usos.



Fuente: Elaboración propia

Como venimos sosteniendo, nuestra propuesta alienta a aquellos procesos donde la idea de intervención mínima es tomada como estrategia de actuación dando testimonio por otro lado de la potencialidad económica de inversión pequeña que resultaría en el momento de su materialización como también la de su mantenimiento futuro.

Así mismo, consideramos que nuestro aporte reside en acercar a través del proyecto partes disociadas hoy en día, como pueden ser los aparatos estatales y sus programas directores o de ordenamiento, el habitante y sus actividades y el espacio físico.

Como investigadores, nos posicionamos en mediadores de estos espacios discontinuos, a veces enfrentados y contradictorios con el objetivo de que sectores como el del Parque Pérez 2 y 3, puedan transformarse en una subcentralidad social y recreativa con el plus de resolver un problema acuciante como el de las inundaciones por precipitaciones y los desbordes que las mismas conllevan. La buena conectividad con el resto de la ciudad nos hace pensar que pueden ser viables una serie de transformaciones a corto plazo.

El acoplamiento de estas relaciones, así como la articulación física de la organicidad del arroyo con áreas urbanizadas fue nuestra base de investigación para finalmente establecer algunas ideas orientadoras organizadas en torno a: la regeneración, la capacidad de zonas refugio, la naturación y el almacenamiento hídrico.

En primer lugar, se realiza una propuesta de posible sistema de espacios verdes para el arroyo, analizando su ocupación informal existente y posibles alternativas de mejoramiento de la

situación residencial. Luego, se presenta una posible sectorización o caracterización de usos del sistema por zonas, y finalmente se desarrollan estrategias factibles de implementar.

ESTRATEGIAS

Regeneración

Consideramos la regeneración urbano rural como la capacidad de mejoramiento en torno a la recuperación de cursos de agua y sus entornos, propiciando la potenciación de los procesos naturales perdidos a través de acciones de regeneración de biodiversidad especialmente en cursos canalizados, entubados y revestidos, incentivando la vuelta a situaciones anteriormente características de la zona.

- Forestación de las áreas aledañas a los Parques Pérez 2 y Pérez 3, con especies aceleradoras de la restauración ecológica por su capacidad de fito depuración y retención de agua.
- Forestación de los bordes del curso de agua (desde 144 hasta 161) con especies autóctonas que devuelvan parte de la dinámica perdida.
- Disposición de áreas destinadas a la gestión de residuos asociados a vías de acceso principales y plantas autoconstruidas de compostaje para el reciclado de basura doméstica en sectores aledaños al curso de agua.
- Tratamiento de vías principales, de bordes de canales y arroyos con almacenamientos temporarios como cintas verdes en veredas y calzadas anchas de avenidas y cunetas verdes con la finalidad de aumentar la eficiencia del escurrimiento, a través de conductos drenando áreas inundadas. Estas soluciones se articularían al conjunto de reservorios y áreas de almacenamiento de los excedentes.
- En los excedentes, como en zonas de estancamiento de agua que podrían producirse, se trataría de mejorar la calidad del agua desde técnicas que utilizando humedales actúan como filtros naturales. Ubicados entre la planta y los recursos acuáticos (ríos, arroyos, lagunas) estos sistemas, además de no necesitar mantenimiento ni consumir energía eléctrica, se construyen utilizando diferentes especies de plantas que abundan en la zona: totoras, repollitos de agua, camalotes o juncos.
- Incorporación de superficies absorbentes en el resto de los elementos urbanos que componen el sector como separadores, rotondas y plazoletas, que funcionen como áreas de biorretención, con forestación apropiada para garantizar su eficacia.
- Se sugiere el reemplazo de hormigón por pavimentos, losetas y módulos con tratamiento especial para la infiltración.

Capacidad de zonas de refugio

Entendemos que en este sector del arroyo Pérez se dan ciertas potencialidades que son parte de una traza urbana y parcelamiento liberados a las acciones informales, que se constituyen en dato de proyecto como pueden ser los encuentros entre la traza ortogonal que viene de la ciudad con la sinuosidad del curso de agua, los corazones de manzana y las esquinas de manzanas regulares.

Así mismo, se refuerza la idea que no todos los entornos son programatizables y por ese motivo nos interesa dejar planteados espacios para la incertidumbre donde las actividades de apropiación del usuario sean las que finalmente definan una programación del espacio público.

Sostenemos que para el re establecimiento de las relaciones hombre entorno, son necesarias situaciones de sensibilización hacia el reconocimiento hídrico como potencial y no como

amenaza, llevado adelante desde acciones que tiendan a la apropiación como festivales, concursos y exposiciones.

Así mismo, la legibilidad de las irregularidades y discontinuidades que provoca la traza natural del arroyo, debe ser reconocida a través del recorrido peatonal y recreativo que conecte puntos de afluencia de personas tanto desde vías jerarquizadas como secundarias.

Naturación

Si bien la idea original de naturación es la acción de incorporar la vegetación al medio urbano con el objetivo de amortiguar el desequilibrio entre urbanización y entorno, consideramos que en nuestro sector de trabajo, el cual mantiene ciertas características rurales, es necesario una revisión de los problemas ambientales, hidrológicos, salubres y sociales que presenta y que pueden ser combatidos desde las ideas de naturación y no desde las acciones del avance de infraestructuras sin previsión de sus consecuencias.

Sabemos que volver a una situación de naturaleza anterior resultaría casi imposible, sin embargo atendiendo a la condición de ocupación media baja que el sector aún posee, consideramos que se pueden ampliar las posibilidades de proporcionar un ambiente salubre.

La naturación extensiva tiene por objetivo la creación de sectores de vegetación a partir de disminuir el elevado costo que implica su cuidado y mantenimiento, por tal motivo la vegetación debe pensarse autóctona para una buena adaptación. Así mismo estas especies vegetales necesitan menor profundidad de sustrato para su desarrollo lo que amplía la posibilidad de que su mantenimiento sea casi nulo.

La acción de fomentar la naturaleza mediante la incorporación de la flora y fauna autóctonas se prevé pueda ser desarrollada mediante movimientos vecinales con la participación activa en las instalaciones y su mantenimiento.

Los sistemas naturados con aprovechamiento agrícola pueden contribuir al equilibrio del ciclo de residuos convirtiendo los desechos en compostaje³, así como también la naturación de vías de tren, el desarrollo de sistemas pre cultivados, los huertos urbanos, entre otras acciones que no sólo contribuyen al re equilibrio entre crecimiento de población y su entorno sino también a cuestiones de seguridad alimentaria⁴.

Esta serie de espacios de naturación posibilitarían una mejor condición del suelo de infiltración y percolación, utilizando el almacenamiento y el flujo subterráneo para retardar el escurrimiento superficial⁵.

Almacenamiento (ARTEH)

Debido a que el sector de cuenca del arroyo Pérez en el que se circunscribe nuestra propuesta no cuenta con pendientes significativas que permiten pensar en el drenaje como eje de actuación y en estrategias de escurrimiento, nos lleva a prever el almacenamiento temporario del agua como herramienta de detención en la planicie.

El almacenamiento a través de reservorios de biorretención que ocupan los espacios abiertos, tienen el efecto de retener parte del volumen del escurrimiento superficial, reduciendo su pico y distribuyendo el caudal en el tiempo.⁶

Nuestra idea es la de configurar una red de reservorios de regulación de crecidas aprovechando las pocas depresiones existentes, tales como terrenos en desuso o predios vacantes.

³ Urbano Lopez de Meneses Beatriz, Pg. 228.

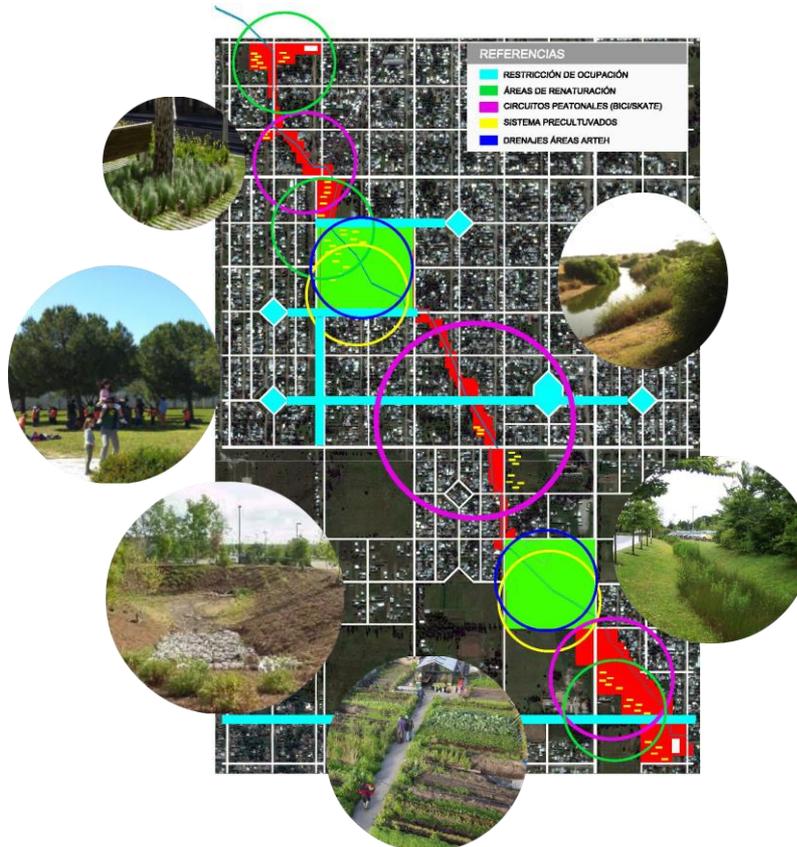
⁴ Para ampliar ver: FAO. Food Outlook. BIANUAL report on Global Food Markets.

⁵ Informe PIO. pg. 7

⁶ Informe PIO. Pg.8

Los Arteh se integrarían a una posible red de parques inundables que pueda ofrecer la ciudad, siendo en sí mismos también parques públicos y pudiendo configurar un sistema de corredor ecológico mayor, a escala de la cuenca.

Esquema 22: Propuesta Arroyo Pérez: Estrategias.



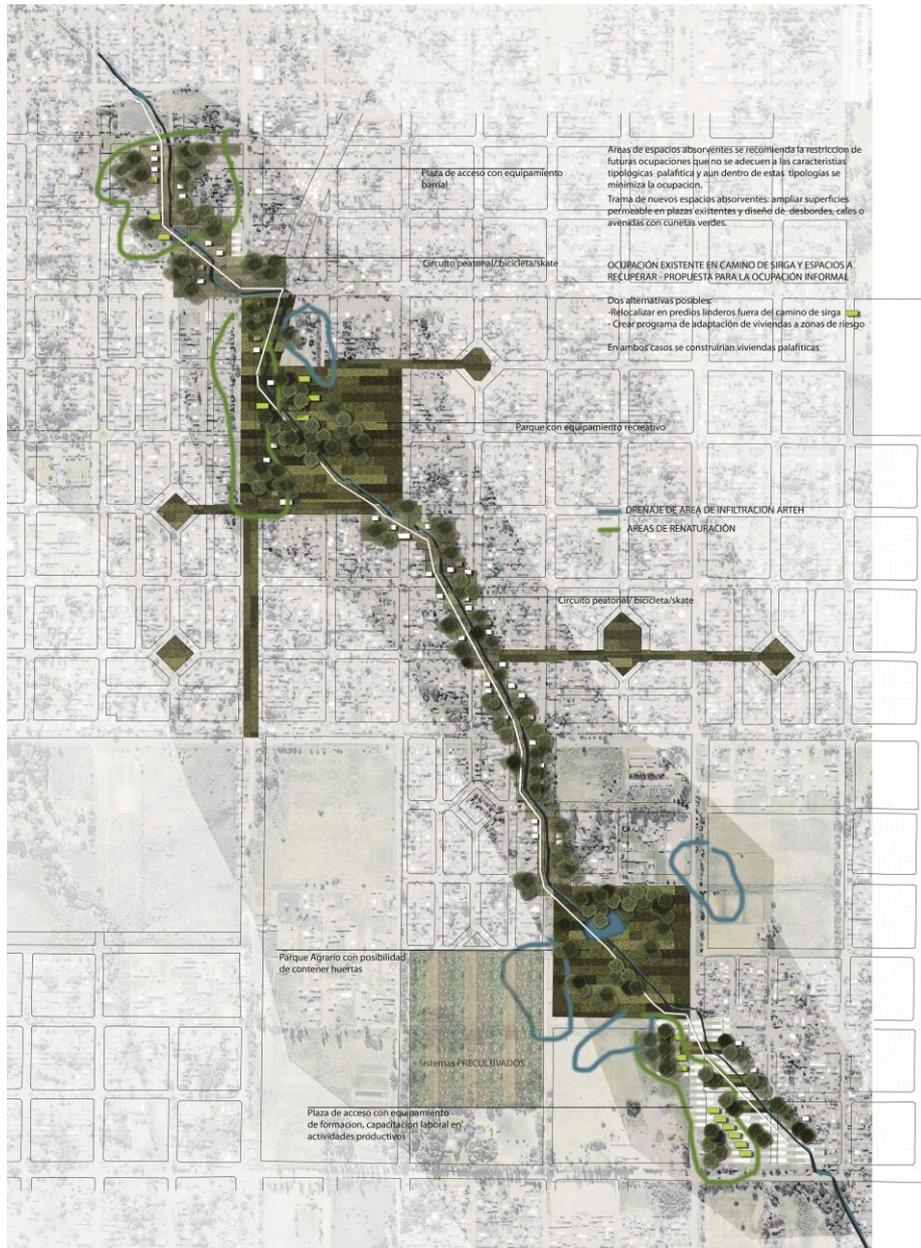
Fuente: Elaboración propia

Imagen 10: Propuesta Arroyo Pérez, perspectiva peatonal.



Fuente: Elaboración propia

Imagen 9: Propuesta Arroyo Pérez



Fuente: Elaboración propia



Imágenes 11 y 12: Propuesta Arroyo Pérez, perspectivas peatonales



Fuente: Elaboración propia

Reflexiones finales

Las oportunidades que hoy nos otorga tanto la invisibilización del curso de agua, como la abrupta fragmentación producida por el trazado de vías vehiculares, refuerza nuestras ideas iniciales en que la multiplicidad de fragmentos en la que hoy se constituye esta parte de ciudad fortalece la diversidad y es fuente de riqueza natural-cultural.

El análisis realizado sobre el caso de la cuenca del Arroyo El Gato y, específicamente, en su afluente el Arroyo Pérez nos ha permitido reconocer las importantes barreras y conflictos, pero también el gran potencial que estos espacios verdes pueden brindar a la población. Está

en nuestras manos proponer una transformación que cruce los obstáculos y los convierta en oportunidades.

Es momento de que comencemos a pensar en qué espacios públicos queremos para nuestras ciudades, en que concibamos a nuestras intervenciones en el marco de un “Urbanismo Sostenible” que conjuntamente con el enfoque del “Derecho a la Ciudad”, incorporan junto a la revalorización de la lógica social del Urbanismo la razón ecológica, basándose en un modelo social alternativo que se construye sobre la búsqueda de la cohesión social, la integración y la equidad, procurando oponer a la competitividad y el desarrollismo, la sostenibilidad y la cooperación. (Gali-Izard, 2006). La incorporación de las condicionantes ambientales le imponen a los proyectos urbanos demandas específicas a partir del reconocimiento de los aspectos ecológicos, las tecnologías de avanzadas en metabolismo urbano, el paisaje natural y urbanizado, poniendo en valor las preexistencias ambientales del lugar de la intervención junto con la necesaria participación ciudadana. (Etulain – González Biffis, 2014:188). Es necesaria una planificación que piense en espacios públicos de y para todos, y no sólo en los intereses de unos pocos.

La propuesta presentada, pretende proporcionar una puerta abierta a la reflexión sobre el rol y la intervención urbana, coincidiendo en que el espacio público no es sólo el lugar donde los humanos se realizan colectivamente, la polis griega; sino, sobre todo, el lugar donde se establece un nuevo foro, un encuentro entre los no humanos y los humanos, el lugar donde nos reconocemos unos a otros, nos mezclamos y aceptamos. (Ábalos, 2005: 83)

Bibliografía citada

ÁBALOS, Iñiqui (2005): *Atlas pintoresco. Vol. 1: el observatorio*. Barcelona; Gili.

BERQUE, Agustin, CONAN Michel, DONADIEU Pierre., LASSUS Bernard, ROGER Alain (1994): *La Mouvance cinquante mots pour le paysage*. París: Edition de La Villette

CLÉMENT, Gilles (2007): *Manifiesto del Tercer paisaje*. Barcelona: Gustavo Gili

De Felipe Isabel y Briz Julián. (s/f) *La naturación urbana: una apuesta para la mejora medioambiental de nuestro entorno*. Revista Acta. Pg.29-38
www.acta.es/medios/articulos/medicina_y_salud/057029.pd

ETULAIN J. C. - GONZALEZ BIFFIS A. (2014): *La evolución del proyecto urbano: intervenciones urbanas y cambios de paradigmas*. En Revista Cuaderno Urbano núm. 17, Co-edición Nobuko – EUDENE, pp. 173-196, Buenos Aires, Resistencia, Argentina.

FAO. *Food Outlook. Biannual report on Global Food Markets*. (2017) ISSN 02511959.

GALI-IZARD, Teresa. (2006): *Las 8 palabras clave*. En <http://poligonosur.blogspot.com.ar/2006/10/8-palabras-clave-teresa-gal-izard.html>

GARCÍA-GERMÁN, Jacobo: *Estrategias operativas en arquitectura: Técnicas de proyecto de Price a Koolhaas*. Buenos Aires: Nobuko

GILLES, Clément (2007): *Manifiesto del Tercer paisaje*. Barcelona, Editorial Gustavo Gili SL

RONCO, Alicia – LÓPEZ Isabel, Directoras (2016) *Informe final del Proyecto de Investigación Orientado PIO. Las inundaciones en La Plata, Berisso y Ensenada: Análisis de riesgos y estrategias de intervención*. ANEXO 2. CRITERIOS PARA LA FORMULACION DE LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. Dirección: omlp.sedici.unlp.edu.ar/dataset/informe-final.

LASSUS, B. (2007) “Análisis inventivo” en COLAFRANCESCHI, Daniela (Dir.): *Landscape + 100 palabras para habitarlo*. Barcelona: Gili.

NOGUÉ, Joan. (2008): Espacios - Miradas - Micropaisajes. En Suplemento "Culturas", diario La Vanguardia, miércoles 2 de abril de 2008.

RAMÍREZ BLANCO, Julia (2012): "Los descampados de promisión de Lara Almercegui", en QUINTANA, Revista de Estudios do Departamento de Historia da Arte, Universidade de Santiago de Compostela, núm. 11, pp 231-241

SOJA, E. (2003) "Lo macro, lo mezzo, lo micro". En: Revista Café de las ciudades". Año/vol.22.

UNESCO. (2011) Paisaje Histórico Urbano. París: UNESCO

UNISDR (2012): Cómo desarrollar ciudades más resilientes Un Manual para líderes de los gobiernos locales. Ginebra: UN

URBANO LOPEZ DE MENESES, Beatriz. (2013) Naturación urbana, un desafío de la urbanización. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del ambiente, vol.19, num. 2, mayo-agosto ,pp225-235. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.