

El saber proyectual. Sus lógicas,
procesos y estrategiasXXXVI Encuentro | XXI Congreso
SAN JUAN 2017Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño
Universidad Nacional de San Juan

ARROYO MALDONADO. ESTRATEGIAS PROYECTUALES PARA LA INTEGRACIÓN SOCIAL, URBANA Y ARQUITECTÓNICA

Procesos en el saber proyectual. La investigación proyectual el proceso proyectual y la construcción de su saber-hacer/hacer-saber

Emilio Sessa, Nora Ponce, Pablo Ruiz, Leonardo Araoz, Florencia Carrica, Leonardo Rosa Pace, Valeria Pagani, Cristina Carasatorre, Vanina Iturria, Nicolás Gómez Lira

Sede de Investigación: LITPA. Laboratorio de Investigación en Teoría y Práctica Arquitectónica
Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata, Argentina.

Dirección postal calle 47 N°162, La Plata. CP 1900.

Correo electrónico: litpa@fau.unlp.edu.ar; vpagani@hotmail.com; nponce_arq@yahoo.com

FUNCIONALIDAD HÍDRICA - CONTEXTO URBANO - ARQUITECTURA SOSTENIBLE

RESUMEN

El trabajo plantea la exploración de alternativas de organización de la estructura de un hábitat sostenible, que favorezca la integración social, urbana y arquitectónica, en áreas conflictivas y degradadas de la ciudad de La Plata, asegurando condiciones de habitabilidad y eficiencia en orden con la inquietud de avanzar y potenciar la construcción integral de la ciudad en el tiempo y no como un conflicto a resolver parcialmente.

Clarificación conceptual y experimentación proyectual en el área definida por el cauce del arroyo Maldonado, área enquistada en los bordes de La Plata, que conserva datos de la cuadrícula extendida desde el casco fundacional de la ciudad.

Una propuesta sustentable ambientalmente y sostenible en el tiempo, en condiciones de calidad de vida contemporánea que asuma las circunstancias particulares del sitio y sus posibilidades, identificando consignas específicas del tema. Responde a la necesidad de compatibilizar vivienda, trabajo y medioambiente, el ajuste de recursos para convivir con el agua, la organización de un entorno residencial-vecinal integrado al medio, a partir de soluciones arquitectónicas de bajo impacto en condiciones de flexibilidad y adaptabilidad a las diversas condiciones de grupos de trabajo y convivencia privada y social.

Los componentes del problema que condicionan un proyecto integral sobre el área refieren a: el problema hídrico, la cuestión paisajística, la necesidad de articulación de la trama urbana ya consolidada, y la definición del área como residencial.

INTRODUCCIÓN

La complejidad del problema técnico de la construcción de los contextos urbanos y la polisemia de la sociedad contemporánea, se expresa en las tensiones de ocupación del territorio y en su posterior evolución. La arquitectura debe plantearse un desafío con la ciudad existente y guiar su crecimiento y transformación hacia un futuro socialmente más equilibrado.

Se destaca la importancia de la exploración de alternativas de organización de la estructura del hábitat sostenible, con el objetivo de favorecer la integración social, urbana y arquitectónica, que asegure condiciones de habitabilidad y eficiencia en un desenvolvimiento optimizado de la vida social y del uso del suelo.

Resultan necesarias, propuestas de vivienda y espacios de trabajo, sustentables ambientalmente y sostenibles en el tiempo, en condiciones de calidad de vida contemporánea que asuman las circunstancias particulares del sitio y sus posibilidades, identificando consignas específicas del tema.

LA PLATA, DE LA CIUDAD FUNDACIONAL A LA GENERACIÓN DE VACÍOS

La Plata -ubicada a 60 km de la ciudad de Buenos Aires- se funda en 1892 como asentamiento del gobierno y la administración de la Provincia de Buenos Aires, sobre las Lomas de Ensenada a 10 km tierra adentro del Río de La Plata. Su Casco Fundacional se emplaza en el área más alejada y alta del “litoral del Río de La Plata”, surcada por un sistema de cursos de agua que atraviesan de suroeste a noreste hasta desaguar en el río.

Pasado el periodo fundacional queda enfrentada a su propio impulso de crecimiento, desarrollando una dinámica de transformaciones por completamiento, extensión y renovación. La ciudad se construye y se extiende de manera fragmentada y heterogénea a través de las prolongaciones del trazado original, ocupando indiscriminadamente el territorio.

Asentamientos dispersos y predios vacantes inmersos en el tejido consolidado, en vías de consolidación o en los bordes conformando vacíos urbanos, generan importantes trabas para el desarrollo urbano. Estos predios vacíos se presentan en la actualidad con una doble lectura:

- la de un área problema, producida por un terreno vacante por la pérdida de la funcionalidad histórica original, con un alto valor patrimonial en general degradada y subutilizada que ha sido una barrera para el crecimiento homogéneo de la ciudad transformándose en un área de potenciales conflictos.
- la de un espacio potencial que permita el asentamiento de actividades que sustenten hipótesis de formulación y reordenamiento de la conformación del territorio urbano.

En este proceso, se produce una ocupación de los valles de inundación de los arroyos, y una tendencia de ocupación de predios conflictivos y/o vulnerables por parte de la población de bajos recursos que pone en evidencia la vulnerabilidad de las estructuras urbanas y la fragilidad de ciertas situaciones de convivencia entre naturaleza y ciudad.

Para abordar este tipo de problema y operar sobre él, se explora la conformación espacial de un arroyo Maldonado que atraviesa el tejido de la ciudad cuya cuenca de influencia y bañado, se ubica en un área de extensión de la ciudad.

CUENCA Y BAÑADO DEL ARROYO MALDONADO

La cuenca del arroyo Maldonado compromete a La Plata y Berisso, transformando al problema en un conflicto regional más allá de las divisiones jurisdiccionales. Son 380 mil personas que habitan en su cuenca cubriendo una superficie, considerando las sub cuencas complementarias, de 3560,00 Ha -correspondiendo 1177 a sector urbano y 1796 a sector rural- muchas en asentamientos precarios.

El arroyo, de 8 kilómetros de longitud, se presenta como una línea que surca el territorio, atravesando áreas de diversa conformación socio/espacial/ambiental, y una constante: la situación de desborde altamente conflictiva, fundamentalmente en aquellos sectores donde se localizan asentamientos, áreas desintegradas de la estructura de la ciudad, con baja calidad ambiental.

Las catástrofes naturales de lluvias e inundación en la región ocurridas el 2 de abril de 2013, pusieron en evidencia la vulnerabilidad de las estructuras urbanas, y la fragilidad de convivencia entre naturaleza y ciudad. Departamento de Hidráulica. (2013). Obras de

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

infraestructura en desarrollo en la actualidad, contemplan un punto de vista hidráulico sin abordar cuestiones paisajísticas, ambientales y de relación con la estructura urbana-arquitectónica que pudieran garantizar un resultado de carácter público, de gran necesidad y oportunidad para el área.

El predio del arroyo Maldonado elegido para la exploración proyectual, es un área de 45 hectáreas localizada en el área exterior al Casco Fundacional. La conectividad existente supera la escala barrial, dada por vías de circulación urbana y regional.



Imagen 1. Escenario de exploración proyectual
Fuente: Elaboración propia

Constituye una prolongación natural de la trama en manzanas de 120 m. de lado y calles de 18 m. de ancho que continúan la traza del Casco por fuera de sus bordes. En general es un área en renovación, sometida a la presión producida por la expansión de sectores más consolidados.

El arroyo, a cielo abierto, presenta un cause levemente sinuoso con márgenes con talud de fuerte pendiente y escasa altura, no superior a los dos metros.

Su entorno inmediato es fundamentalmente residencial, constituido por edificaciones de uno y dos niveles, en lotes de pequeñas dimensiones, típicos en la ciudad. En ciertos sectores, próximos a los bordes del arroyo, se localizan asentamientos informales.

El sector entendido como punto de referencia de la ciudad y de la región, constituye un espacio público que confiere identidad al área. El arroyo, que hoy significa una amenaza permanente, se percibe como elemento natural generador de espacios de relación.

VIVIR EN RELACIÓN CON EL AGUA

No hay una condición genérica y única de la situación creada por asentamientos residenciales comprometidos con cursos de agua o áreas en riesgo hídrico. Es posible plantear consideraciones para poder ser evaluadas en un tratamiento integral del problema,

- Desde el punto de vista de las viviendas, la condición económica de los habitantes, las calidades emergentes de los materiales de construcción utilizados, la regularidad de la situación de origen y el grado de mantenimiento de los espacios públicos y privados de los conjuntos.
- Desde la situación de los cursos de agua, el grado potencial de peligro por la estabilidad de sus caudales, el grado de compromiso con las urbanizaciones formales del entorno o con los tendidos de infraestructura y las posibilidades de tratamiento paisajístico-ambiental.
- Desde la estructura urbana de la ciudad, el compromiso de los cursos de agua desde su grado de afectación con estructuras urbanas consolidadas, a consolidar o a desarrollar.
- Desde la importancia que el área, conocida como “Bajos del Maldonado”, ha tenido históricamente en la continuidad o ruptura del tejido para la construcción de la homogeneidad de un tejido urbano-social inclusivo y sostenible.

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

Procesos parciales como solo erradicar, construir desde la emergencia hidráulica, derivar la trama o la infraestructura, suelen ser los recursos a los que se recurre como medida inmediata y frecuente.

El ensamble desde el punto de vista urbano y arquitectónico, pone a la disciplina frente al tema de “proyecto urbano ambiental”, en el que la dimensión arquitectónica del caso frente a las diversas proposiciones, asume la integridad del problema.

FUNCIONALIDAD HÍDRICA + PAISAJE PÚBLICO + TRAMA URBANA + RESIDENCIA

Como punto de partida, se plantea el cauce del Arroyo Maldonado y el territorio anegable como una unidad paisajística ambiental, que se involucra con el tejido urbano, como elemento unificador del territorio.

Se exploran alternativas urbanas y arquitectónicas de articulación del sistema hidráulico del arroyo y del área, como eje estructurador del territorio, en convivencia con áreas residenciales que reordenen el asentamiento informal existente y contribuyan a la integración social y física progresiva de la ciudad no formal a la formal.

La integración de la trama urbana con el medio natural se suma a la incorporación del verde a la ciudad. Las condiciones del sitio, el agua, el área verde, el corte del terreno y su transformación, posibilitan la modificación de una barrera urbana en una oportunidad de materializar un espacio inclusivo.

Es posible sintetizar los componentes del problema según:

- Un problema hídrico, dada la funcionalidad del arroyo en la región. Los estudios posteriores a la inundación del 2013, produjo sobre el mismo una solicitud de derrame de aguas que excedió la capacidad del recurso natural de evacuación natural.
- Una cuestión paisajística que puede definir un sitio con alta presencia de la naturaleza, aprovechando una de las pocas oportunidades de la ciudad de calificar un espacio natural público ambientalmente sostenido.
- Un problema de articulación de la trama urbana ya consolidada y que compromete la continuidad social y física del contexto urbano atentando contra los deseos de una sociedad que avance en la integración.
- Un área ya definida como residencial, entendiendo que las ocupaciones históricas, por residentes que se consolidan en el tiempo, generan un problema de inclusión que, necesariamente debe ser discutido acomodando las condiciones del caso.

METODOLOGÍA DE EXPERIMENTACION PROYECTUAL: EL PROYECTO COMO INSTRUMENTO DE PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO

Un arquitecto debe poder interpretar y profundizar, la forma en la que el mundo le presenta una demanda, y el “hacer” le posibilita responderla, mirando a la arquitectura en relación con la vida misma, en sus infinitas diversidades. Esto permite que en la relación de la arquitectura con el mundo, el significado y el valor de sus actos contribuyan a la calidad apropiada del ambiente y su funcionamiento individual y social, sin alejarse de la observación y consideración que dicha relación implica con las cuestiones específicas, fundamentalmente las entendidas como acciones propositivas.

En todas las operaciones, el proyecto se presenta como una construcción compleja resuelta a la vez desde una interpretación de la realidad en la forma como ésta se presenta, desde una actitud creativa de la actuación, y desde diversos y complejos determinantes de la racionalidad científica, lo que debe ser compuesto en un conjunto de formulaciones

conceptuales e instrumentales, en las que es importante diferenciar los distintos momentos del desarrollo de proyecto:

- en los comienzos, la interpretación de la entidad que tiene el proyecto en su relación con su respuesta a una necesidad.
- en el proceso de configuración de la propuesta, en orden con las primeras ideas que conducen a la buena forma según una organización espacial concretada en formas materiales con criterios estéticos apropiados.
- en su conformación final, actuando como guía y referencia que asegure en los diversos momentos de la concreción de su forma final, real y de puesta en uso.
- por último su valor referencial, al formar parte del ambiente construido como una materia que, independientemente de su valor material social o económico, pertenece al mundo de la cultura arquitectónica.

El proyecto se concibe como una construcción interpretativa original que, con la intención de alcanzar acuerdo entre ideas y práctica proyectual, sintetiza en una estructura espacial/morfológica, condiciones de equilibrio entre una serie de instrumentos relacionados con la realidad cultural y social. Se posiciona a la vez como emisor de información y receptor de nuevas propuestas en lo que hace a sus diversos campos de producción y como parte de ella, en la definición de fundamentos experimentales y de investigación. Es necesario que interactúe e intercambie con el medio real del cual surge y al cual alimenta con sus resultados parciales o totales, oscilando entre el campo académico y el trabajo disciplinar.

La actividad proyectual se presenta como situación que posibilita los procesos de construcción de conocimiento en el momento de desarrollar una práctica, apoyándose en la evaluación progresiva de los resultados del propio emprendimiento y de la evaluación del resultado final.

El objetivo del proyecto no es interpretar la realidad, sino mejorarla y en ese sentido la condición más próxima al proyecto, considerado como actividad propositiva, es la de *experimentar*, considerando que el proyecto implica un resultado único pero que puede ser fragmentado para su estudio.

Sin excluir otros procedimientos como *explorar* –entendido como una forma de reconocer, examinar-observar en profundidad-, o *investigar* –como proceso de aumentar conocimientos-, o *indagar* –que consiste en averiguar sobre algo que existe-; el concepto de *experimentar* está vinculado a operaciones destinadas a descubrir, inventar, crear lo que supone ciertos distanciamientos con lo establecido. Entendemos la *experimentación* como un procedimiento inherente al propio proceso de proyecto de arquitectura, que puede desarrollarse según distintos intereses y por aplicación de diversos dispositivos que conducen a operaciones destinadas a la búsqueda de nuevos paradigmas, distanciados de códigos o significados reglados o clasificados.

Estos conceptos están ligados a la noción de aquello que hay que **constituir**, que implica el *espacio de lo imaginario*, de algo que hay que componer, establecer una nueva condición, construir una nueva sustancia, condición diferente a lo **constitutivo**, perteneciente al *campo de lo simbólico*, que es aquello que es parte de algo establecido.

La investigación proyectual, en su procedimiento, utiliza el proyecto como herramienta para producir conocimiento, como sujeto de estudio y como instrumento de investigación.

Integra un momento de lo universal abstracto en la clarificación conceptual del tema y un momento de lo particular en la experimentación proyectual, al considerar que los conceptos y la experiencia no están separados. Los proyectos tienen presupuestos cargados de teoría, y ésta se constata y se nutre de la exploración de modelos experimentales. Un proceso de prueba y exploración en la experimentación proyectual que enriquece la teoría aportando

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

condicionantes particulares de la problemática: el proyecto como herramienta de constatación y a su vez instrumento generador de teoría.

La experimentación proyectual considera las siguientes premisas:

- Integración urbana con el entorno, revirtiendo la segregación del sector.
- El paisaje como insumo vital de proyecto.
- El agua como generador de espacios, reemplazando la negación por la puesta en valor; para constituir un lugar identitario, resignificando el agua como amenaza, en elemento natural beneficioso, de utilidad material y espiritual Gob.CABA. (2014).
- Respuesta a los ciclos del agua: cota de inundación, permeabilidad del terreno.
- Transformación de espacios residuales en “lugares” desde la lógica del enclave.
- Consideración de los modos de habitar actuales y posibles en relación al sitio y al habitante.
- Importancia de la vivienda y el espacio público como generadores de identidad urbana.
- Mejoramiento y completamiento de existentes y nuevas construcciones de vivienda, equipamiento y espacios públicos, que contribuyan a la integración social y física progresiva de la ciudad no formal a la informal.

Propuesta A: Ambientes naturales culturizados



Imagen 2 Imágenes del conjunto
Fuente: Elaboración propia

Para hallar la sustancia propia del lugar, se reflexiona sobre la hipótesis de construir en lugares caracterizados por la presencia del agua. Se parte de reinterpretar el sistema Azteca de chinampas. Técnica mediante la cual, se obtiene terreno productivo armando islas, con postes, ramas y tierra, que forman un sector de suelo húmedo apto para la cosecha. Una cuestión histórica de ocupación del paisaje que respeta el equilibrio ambiental e incorpora lo productivo en convivencia con el agua.

Parques inundables, capaces de transformar un accidente o problema, en una situación paisajística central para la ciudad, un paisaje artificial que recurre a la naturaleza.

Se investiga la eco-ingeniería, con soluciones que respeten el medioambiente, e incorporen los recursos con que cuenta el área de intervención. Soluciones más “blandas” y más adaptables al paisaje.

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

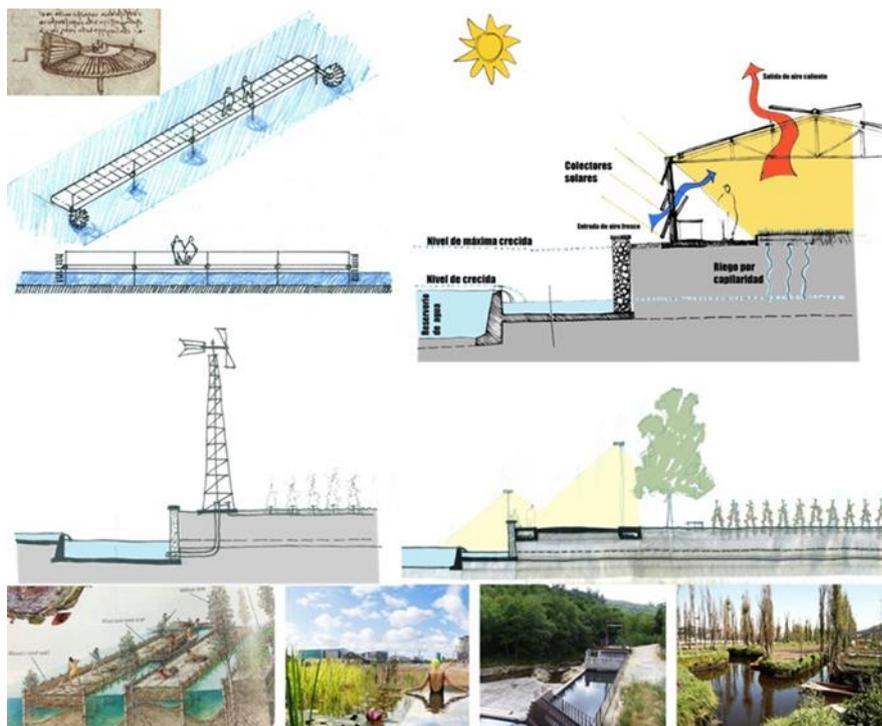


Imagen 3. Sostenibilidad ambiental-arquitectónica
Fuente: Elaboración propia

Una propuesta que supera al arroyo; donde pueda plantearse: la existencia del agua, las zonas verdes, las zonas de cultivo, el ensayo productivo, la producción de energía y algunos sectores de ocupación residencial y de equipamiento.

Un paisaje adaptado al recurso del agua, un paisaje lúdico, un parque productivo en un entorno construido incorporado a la vida urbana por la vía de la información, del conocimiento. Un hecho educativo.

Una gran laguna con un sistema de movimientos que integra toda el área, asegura la continuidad de la trama, con macromananzas que intercalan sectores de agua y tierra mayormente productiva.



Imagen 4. Configuración arquitectónica
Fuente: Elaboración propia

Incluye sectores de cultivo (a cielo abierto o e invernaderos), edificios comunitarios que generen valor agregado a la producción primaria, edificios educativos, ferias para el comercio y un sistema de espacios públicos que integre toda el área.

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

Se plantea la posibilidad de oxigenar el agua aprovechando los desniveles del terreno, 2mts de diferencia de nivel, con plantas macrofitas en sectores públicos.

Dicho cambio de nivel y la construcción de canalizaciones de agua permiten ensayar hipótesis de producción de energía con el agua en movimiento del funcionamiento de turbinas. El área se transforma en un parque energético, a nivel casi didáctico.

En posibles inundaciones, se ensaya un sistema de canales de derivación de agua, que podrían ser usados alternativamente de acuerdo a la demanda.

Se construyen paisajes vegetales, a partir de plantas adaptadas a las condiciones acuáticas, ambientales, climáticas, etc. de cada lugar. La producción vegetal como recurso para la construcción del paisaje (Distasio, 2016).

La vivienda como soporte espacial, integra y vitaliza la propuesta, con densidades y escalas acordes al medio.

Propuesta B: Paisaje Líquido

La lectura del sitio como paisaje con memoria, refiere a las heridas, a las cicatrices, a las huellas que ha dejado en el área del arroyo Maldonado la inundación del 2 de abril. Esa memoria es caracterizada, mencionada, se trae a colación, para que surja, aparezca a partir de la intervención y de la interpretación del sitio.

La reflexión se apoya en la idea del paisaje líquido, los humedales, los campos de arroz en China, los campos de sal. Huella, respecto, culto, memoria, proponiendo trabajar con el paisaje actual, conservando y potenciando su ecosistema y brindando los recursos necesarios para afrontar una nueva inundación.

La exploración permite repensar el tratamiento de las cuencas en la ciudad, evitando mitigar el azote del agua manteniéndola alejada de la vida cotidiana, de lo urbano y generando un paisaje con su presencia. Un paisaje líquido, urbanidad líquida.



Imagen 5. Imágenes del conjunto
Fuente: Elaboración propia

Se genera una arquitectura que se posa sobre el paisaje casi sin tocarlo, brindándole una matriz de organización mediante un soporte palafítico que actúa como costura urbana que estructura el paisaje.

Arroyo Maldonado. Estrategias proyectuales para la integración social, urbana y arquitectónica

Las estructuras palafíticas livianas, contienen circuitos de paseo y aeróbico, miradores, programas comunitarios específicos y huertos como paisaje productivo. Por debajo y delimitadas por la geometría generada de estas estructuras, se proponen plataformas inundables, un parque reservorio que deja crecer la flora y fauna autóctona recuperando el paisaje natural de la cuenca, una especie de reserva municipal, donde toda la masa verde se mantiene.



Imagen 6 Propuesta de estructuras livianas palafíticas
Fuente: Elaboración propia



Imagen 7 Propuesta de arquitectura residencial
Fuente: Elaboración propia

Se propone generar densidad media con baja altura, logrando de esta manera una escala doméstica sin necesidad de recurrir a la estrategia de la vivienda individual lote a lote. Se obtiene un tejido poroso, basado en la manzana como matriz. Bloques superpuestos y alternados con vacíos de expansiones de cada vivienda y espacios comunes, dispuestos de forma paralela para garantizar el asoleamiento y óptima relación con el parque y con el borde del arroyo.

Los bloques se organizan en 3 niveles de viviendas con planta baja muy permeable que permite incorporar espacios para trabajo y una planta alta de barras de dos niveles que se cruzan en paralelo, logrando patios, que aunque reducidos, logran buena orientación y evitan conos de sombras.

REFLEXIONES FINALES

La investigación pretende contribuir en la construcción de un marco teórico, conceptual, metodológico y de aplicación, que aporte al estudio de nuevos instrumentos de producción, de carácter público y residencial en un hábitat social integrado, en el proceso de integración social y física de la ciudad formal.

Actuar en zonas de riesgo significa tener en cuenta el carácter de reproducibilidad e imprevisibilidad de la catástrofe. Esto implica que la estrategia de diseño empiece por la lectura de los elementos resilientes del territorio, aquellos que absorben los cambios, se adaptan al entorno y muestran nuevas potencialidades de futuro.

El panorama actual de las intervenciones en los arroyos en nuestra región, implica la necesidad de una mirada integral desde la disciplina: el desafío de transformar una necesidad urgente en un hecho virtuoso. Se trata de incorporar las problemáticas que surgen de los "territorios frágiles", en este caso, la obra de infraestructura hidráulica necesaria, las demandas residenciales y de espacio público, además de las articulaciones con su entorno y los nuevos bordes que se generan en la ciudad.

La intervención en las diversas áreas afectadas, avanza a través de la exploración de propuestas en la escala de proyecto urbano ambiental, y lleva implícita la mirada hacia el territorio, como señala Solá Morales (1987), que define la escala del proyecto urbano como aquella con efectos territoriales más allá de su área de actuación.

Consolidar lo establecido -en la medida que esté en orden con la construcción de un bienestar progresivo de la sociedad y de sus circunstancias urbanas y ambientales- significa consolidar, incluir, integrar y para ello son necesarias acciones transdisciplinarias de integración proyectual.

El conjunto de actividades, de investigación, posgrado y transferencia, generados por el laboratorio LITPA (Sessa, 2014) han permitido avanzar en la clarificación conceptual y en la exploración proyectual en casos vinculados a la construcción de un hábitat social integrado en áreas conflictivas y degradadas de La Plata, Buenos Aires, Argentina en orden con la inquietud de rescatar y potenciar la idea de avanzar en la construcción integral de la ciudad.

REFERENCIAS

Solá Morales, M. (1987). La Segunda historia del Proyecto Urbano. *UR: urbanismo revista*, núm.5

RECURSOS Y DOCUMENTOS PUBLICADOS EN INTERNET

Departamento de Hidráulica. (2013) *Estudio sobre la inundación ocurrida los días 2 y 3 de abril de 2013 en las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada. La Plata*. Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Ingeniería. Disponible en: <https://www.sedici.unlp.edu.ar>

Distasio, C., (2016). *Futuristic Japanese indoor vertical farm produces 12,000 heads of lettuce a day*. Disponible en: <http://inhabitat.com/futuristic-japanese-indoor-vertical-farm-produces-12000-heads-of-lettuce-a-day-with-led-lighting/>

Gob.CABA. (2014). *El Reservorio de Parque Sarmiento, en pleno funcionamiento para evitar las inundaciones*. Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/reservorios-en-el-parque-sarmiento-para-mitigar-las-inundaciones>.

Sessa y otros. (2014). *Curso de posgrado: Vivienda social y configuración de la ciudad: Taller de Proyecto Urbano. Problemáticas arquitectónicas y urbanas nacionales contemporáneas*. SEDICI. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). La Plata. Disponible en: <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/192>