



Dimensión pública y
experimentación y tecnología

Nora Ponce
Valeria Pagani
Pablo Ruiz
Leonardo Araoz
Cristina Carasatorre
litpa@fau.unlp.edu.ar
nponce_arq@yahoo.com

Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Sede
de Investigación: LITPA. Laboratorio de Inves-
tigación en Teoría y Práctica Arquitectónica.
Dirección postal calle 47 N°162, La Plata. CP
1900.

Habitar en entornos productivos

Introducción

El presente trabajo de enmarca en el Proyecto de Investigación “FORMATOS URBANO-ARQUITECTÓNICOS SOSTENIBLES EN CONTEXTOS VULNERABLES. Casos diferenciales de la cuenca y bañado del Arroyo Maldonado – Gran La Plata.” actualmente en desarrollo en el LITPA-FAU-UNLP. Directora: Arq. Nora Ponce. Codirector: Arq. Emilio Sessa. Proyecto que tiene como objetivo general construir conocimiento y producción de material de transferencia, a partir de la exploración/experimentación de alternativas urbano-arquitectónicas sostenibles para el tratamiento integral de la “Cuenca y Bañado del Arroyo Maldonado” en el Gran La Plata. Intervenciones de mejoramiento y completamiento de existentes y nuevas construcciones de viviendas, equipamientos, áreas productivas y espacios públicos, que contribuya a la inclusión social e integración física progresiva del territorio ambiental-urbano de la región.

Se explora la construcción de un hábitat productivo, un paisaje sustentado en conceptos de agricultura urbana, que desde una mirada multiscalar, interdisciplinaria y tecnológica incorpora cuestiones medioambientales urbanas y territoriales sostenibles, articula áreas urbanas con su medio rural productivo, obtiene sentido de pertenencia y enriquece lazos entre los habitantes con su territorio.

Intervenciones que avanzan a través de la exploración de propuestas a escala de proyecto urbano ambiental, que lleva implícita la mirada hacia el territorio, como señala Ignasi Solá Morales (1987), que define la escala del proyecto urbano como aquella con “...efectos territoriales más allá de su área de actuación”.

A través de la experimentación proyectual, se desarrollan alternativas tecnológicas que posibilitan la creación de espacios productivos a escala urbana, de



Palabras clave
ARQUITECTURA, HABITAT, PRODUCTIVO, TECNOLOGÍA, COMUNIDAD

espacios intermedios de relación y de escala doméstica acordes a los recursos locales, nuevas formas de habitar y carácter colectivo. Espacios que fomenten la interacción social, vida comunitaria e identidad entre quienes los habitan (Diez, 2014).

Escenario de intervención

Las ciudades, en su dinámica de crecimiento por extensión, ocupan el territorio de forma fragmentada y heterogénea. Asentamientos dispersos, predios vacantes, infraestructuras y áreas con alta presencia de elementos naturales, se presentan como fragmentos susceptibles de ser intervenidos, situación que se manifiesta como oportunidad de guiar el crecimiento de la ciudad y su transformación hacia una construcción progresiva de un hábitat social equilibrado y sostenible.

La ciudad de La Plata, Buenos Aires, Argentina fue fundada sobre las Lomas de Ensenada, 10 kilómetros tierra adentro del Río de La Plata. Está emplazada en el área más alejada y alta del denominado “litoral del Río de La Plata” y surcada por un sistema de cursos de agua que la atraviesan de suroeste a noreste hasta desaguar en el río.

La ciudad es un producto del “Higienismo” del

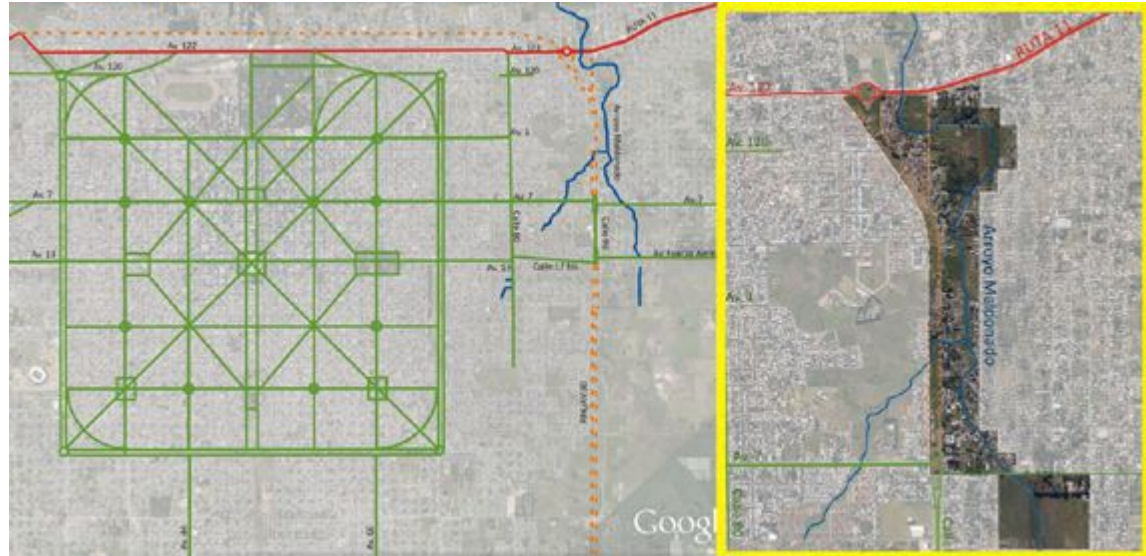


Fig.1 Escenario de Intervención.

SXIX, de trazado geométrico que pasado el periodo fundacional queda enfrentada a su propio impulso de crecimiento. La ciudad se construye y se extiende a través de las prolongaciones del trazado original, ocupando indiscriminadamente el territorio, materializándose de modo indiferente sobre el soporte natural. La ocupación de los valles de inundación de los arroyos y de predios conflictivos y/o vulnerables, pone en evidencia la vulnerabi-

lidad de las estructuras urbanas y la fragilidad de ciertas situaciones de convivencia entre naturaleza y ciudad, evidenciando los grandes contrastes socio-territoriales.

Para abordar este tipo de problema y operar sobre él, se explora la conformación espacial del arroyo Maldonado, un área enquistada en el borde de la ciudad de La Plata (Fig.1).

La cuenca de arroyo Maldonado como área de oportunidad

La conformación espacial de la cuenca del arroyo Maldonado, hoy una barrera urbana, se ubica en la extensión sureste de La Plata y Berisso. Atraviesa áreas de diversa conformación socio/espacial/ambiental en situación de conflicto por desborde.

La cuenca conserva características semi-rurales con una fuerte actividad frutihortícola en el tramo inicial del arroyo, y áreas urbanizadas y asentamientos sobre sus márgenes en el tramo medio, situación que provoca un alto grado de impermeabilización de la superficie absorbente de la planicie de inundación del arroyo, situación que provoca desbordamientos e inundaciones (Etulain, 2013).

Es posible ubicar el problema de la funcionalidad de las cuencas como uno más de los temas de construcción de la ciudad en el tiempo y no como un conflicto particular a resolver parcialmente, a partir de plantear una necesaria aproximación interdisciplinaria al tema, en la dirección de construir una propuesta integral de intervención urbano, arquitectónica, paisajística y ambiental.

Un territorio que nos enfrenta al desafío de ha-

llar la relación entre la condición encontrada y la transformación que se induce para su transformación en un paisaje productivo.

El arroyo, es entendido, desde esta mirada, como unidad paisajística ambiental, y como elemento natural generador de espacios de relación, debido a la presencia de elementos naturales, espacios vacantes, y una actividad económica que le da identidad al sector. Un nuevo paisaje híbrido donde lo urbano y lo natural conviven. 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, los desniveles del terreno, posibilitan la transformación de esta barrera urbana en una oportunidad de materializar un espacio integral e inclusivo.

Un desafío de transformar un problema en una oportunidad a partir de incorporar a la indispensable obra de infraestructura hidráulica, las demandas residenciales y de espacios de relación, y ensayar nuevas formas de habitar en relación a las dinámicas de producción necesarias o posibles, para la creación de relaciones entre los habitantes y su territorio. Transformar un territorio frágil en un paisaje productivo, entendiendo que el paisaje, como producto del hombre, puede ser intervenido, construido y proyectado.

Habitar en entornos productivos

La apropiación del espacio por el hombre y el grupo exige una producción, un deseo de hacer, de producir dicho espacio, de generar vivencias (Lefebvre, 2013).

El habitar no refiere únicamente al hogar confortable y acotado, sino a la capacidad popular de crear el hábitat de una comunidad que convive en circunstancias específicas sociales y físicas del lugar. Asimismo, el ciudadano o habitante, es el sujeto responsable de su ambiente en el proceso de construcción de su propia historia y destino, y con la potencialidad de la conjugación colectiva de la acción habitacional para convertirse en el medio de organización de un desarrollo social autónomo, sostenido y equitativo. Como enuncia Heidegger (1951), "...somos en la medida que habitamos". La apropiación del lugar significa construirlo, habitarlo en conformidad a la dignidad de las personas. Un construir que no solo refiere a objetos o artefactos sino a experiencias, prácticas, hábitos y significados, que el hombre genera al relacionarse con su entorno físico y simbólico.

Desde esta mirada, habitar en entornos productivos, en relación a las potencialidades presentes en el área de intervención, posibilitaría la transformación

de un territorio vulnerable en un paisaje habitable que favorezca la construcción de un hábitat sostenible e inclusivo, generador de relaciones entre sus habitantes y de ellos con su territorio, identidad individual y colectiva y sentido de pertenencia.

El paisaje productivo, como estrategia de intervención, entretiene las zonas productivas, residenciales y espacios de relación en sus diversas escalas. Aborda, en su construcción, problemáticas a escala territorial, urbana y arquitectónica. Una mirada multiescalar y multidisciplinar que permite explorar y construir diversas lógicas económicas y productivas a diversas escalas, incentivando procesos de transformación y recalificación de entornos vulnerables en entornos capaces de contribuir en la construcción y desarrollo de un hábitat sostenible.

Construcción y desarrollo que requiere de la utilización de tecnologías sostenibles como herramientas para avanzar en dicha construcción, pensadas y evaluadas según las características y potencialidades del entorno y según el impacto ambiental, económico y social.

Una transformación que debe enmarcarse bajo los criterios de sostenibilidad, no como especialidad dentro de nuestra disciplina, sino como una necesidad. Situación que obliga a pensar nuevas formas

de producir, nuevas formas de habitar, nuevas formas de proyectar y construir. Esto no significa que se trate de construir un mundo en base a repetir mejor lo que ya sabemos, pero más sostenible, sino más bien, producir un verdadero cambio de paradigma, situación que requiere de investigación, exploración, renovación y una necesaria conversación interdisciplinaria (Herreros, 2013).

Metodología

En este contexto, la investigación proyectual, se presenta como una metodología que brinda las herramientas para producir nuevos conocimientos teóricos y proyectuales que tiendan a resolver las nuevas problemáticas y necesidades contemporáneas, que surgen entorno a la conformación del hábitat.

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

ración de modelos experimentales. Un proceso de prueba y exploración que enriquece la teoría, aportando condicionantes particulares de la problemática: el proyecto como herramienta de constatación y a su vez instrumento generador de teoría.

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.

Generación de espacios productivos en convivencia con el agua

La sustancia propia del área de intervención incluye reflexiones orientadas con la hipótesis de construir en lugares caracterizados por la presencia del



Fig.2 Propuesta general y sector productivo.

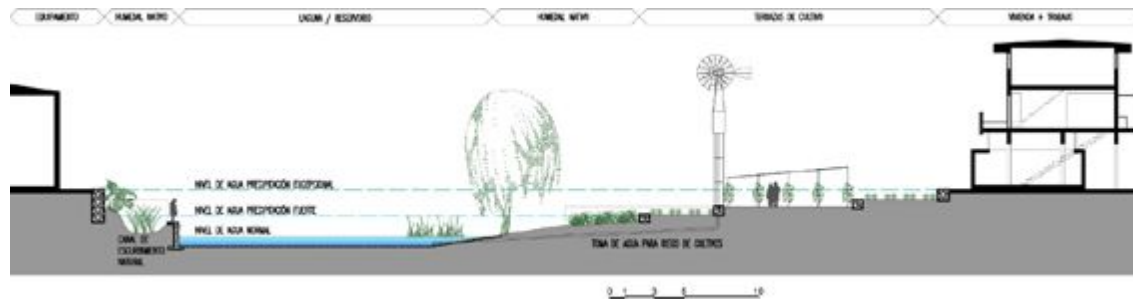


Fig.3 Corte Transversal de la propuesta.

agua. Una propuesta que supere 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. 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 (Fig.2).

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 hú-

medo 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. Se produce una gran laguna con un sistema de movimientos que integra toda el área asegurando la continuidad de la trama, con macromanzanas que intercalan sectores de agua y tierra mayormente productiva. Incluye sectores de cultivo (a cielo abierto o e invernaderos), edificios comunitarios que generan valor agregado a la producción primaria, edificios educativos, ferias para el comercio y un sistema de espacios públicos que integra toda el área (Fig. 2 y 3).

La propuesta de sectores de cultivo se organiza en un sistema de huertas comunitarias, donde la actividad productiva fomenta las relaciones sociales, la colaboración, el intercambio de experiencias y la innovación en técnicas de cultivo.

Las nociones sobre eco-ingeniería son investigadas para incorporar soluciones que respeten el medioambiente, e incorporen los recursos con que cuenta el área de intervención. Soluciones más “blandas” y más adaptables al paisaje.

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



Fig.4 Sistemas de producción.

públicos. Este cambio de nivel y la construcción de canalizaciones de agua permiten ensayar hipótesis de producción de energía con el agua en movimiento producto del funcionamiento de turbinas. El área se transforma así en un parque energético, con un fin didáctico (Fig.4).

Se construyen paisajes vegetales, a partir de plantas adaptadas a las condiciones acuáticas, ambientales, climáticas, etc. de cada lugar. La producción vegetal se encuentra incorporada en el diseño como recurso para la construcción del paisaje (Dis-tasio, 2016).

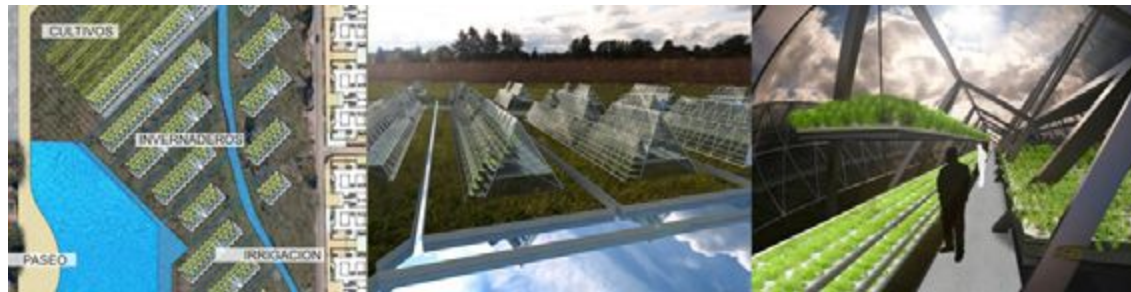


Fig.5 Invernaderos.

Una propuesta residencial como soporte espacial, que integra y vitaliza la propuesta, con densidades y escalas acordes al medio.

Propuesta de paisaje productivo basado en la agricultura urbana

Se propone un paisaje productivo basado en un sistema de huertos urbanos a escala residencial, con zonas de cultivo en invernaderos propias de la actividad fruto hortícola de la región. La propuesta contribuye a generar una oportunidad de desarrollo local y regional que mejore la calidad de vida de los habitantes, fomente las relaciones sociales, con-

formando una alternativa de espacios verdes en convivencia con la trama residencial.

Se adaptan invernaderos a partir de nuevas tipologías que permitan controlar la ocupación del suelo y por su diseño recuperar agua para riego, contrarrestando de este modo, los efectos que produce la implantación actual de invernaderos en la zona, en la eliminación de suelo absorbente. El vacío generado por la cuenca del arroyo está destinado a la realización de huertas verticales, sobre un sistema de invernaderos modulares lineales despegados de la cota de inundación, con una incidencia mínima en el apoyo sobre el terreno natural, preservando la planicie de inundación y permitiendo el drenaje natural (Fig.5).

Los invernaderos se orientan de modo tal que obtengan un máximo asoleamiento, y tanto la inclinación de su frente como el desplazamiento de las bandejas de cultivos responden al estudio del máximo aprovechamiento de la captación de luz natural, generando espacios de trabajo, de acopio y abastecimiento por debajo de los mismos (Fig.6). El diseño de los invernaderos, responde a su vez a una geometría que permite triangular la estructura de soporte, concebida como una trama de perfiles de acero galvanizado, cuyo módulo de 12 metros se corresponde con su medida comer-



Fig.6 Cultivos en el suelo y cultivos en altura

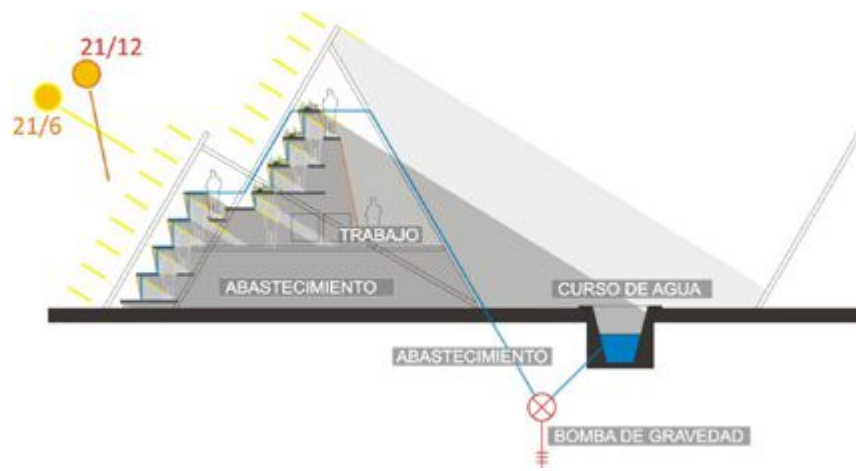


Fig.7 Sección de un invernadero. Abastecimiento de agua e irrigación.

cial, permitiendo una optimización en el uso del material, además de la reducción de las secciones necesarias. Por otro lado, permite un sistema de montaje por partes, que simplifica los tiempos de armado sin requerir de alta especialización en la mano de obra.

Se piensan como espacios de producción e investigación en técnicas de hidroponía, acuaponía y cultivos en altura, prescindiendo del uso de la tierra, y permitiendo que el suelo sea inundable. Se alimentan a partir de un sistema de canales y bombas de gravedad, excluyendo del uso de energía (Fig.7).

Huertas domésticas

La búsqueda de relación entre el espacio residencial y el espacio de trabajo, en este caso particular ligado a la producción frutihortícola, apunta a la necesidad global de las ciudades de incorporar cada vez más criterios ecológicos y sostenibles. Incluye considerar la producción de alimentos para su población, y a su vez responder a un fenómeno local en el primer cordón productivo, en los últimos años, en el que las familias trabajadoras de los invernaderos se asientan en forma semi-permanente en conjuntos de casillas en condiciones de gran precariedad ambiental y habitacional, para permanecer cerca de su ámbito de trabajo. Este fenómeno creciente plantea la necesidad de estudiar y proponer soluciones de vivienda para estos sectores vulnerables de la población. Se pretende, a su vez, que este tipo de vivienda habilite el estudio de formas de habitación que puedan coexistir con la cercanía del agua, incluso con el riesgo de inundación. Esta problemática tan compleja requiere articular soluciones externas al diseño de la vivienda misma, como los sistemas de contención y canalización de agua, y su incorporación al sistema de espacios públicos, y decisiones propias sobre los conjuntos residenciales, en aspectos técnicos como cotas de inundación, elevación de las viviendas, etc., o cuestiones



Fig.8 Sector de Intervención y producción asociada a la vivienda.



Fig.9 Espacios de producción integrados a la vivienda.

estratégicas como la distribución del programa, espacios de trabajo en planta baja, etc.

Se exploran propuestas de vivienda colectiva de 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 de tres niveles de altura, con planta baja muy permeable que permite incorporar espacios para trabajo y una planta alta de barras de dos niveles con vacíos que funcionan como expansiones de cada vivienda y espacios comunes,

dispuestos de forma paralela para garantizar el asoleamiento y de esta manera la posibilidad de transformarlos en espacio de producción y relación social (Fig. 8 y 9).

Reflexiones finales

Las experimentaciones proyectuales permiten reflexionar y generar conocimiento sobre las problemáticas que afectan hoy a nuestro hábitat al asumir que la sostenibilidad como reflexiona Juan Herreros (2006) es una forma de pensar que permite construir y transferir conceptos, y preocupaciones a nuestra práctica disciplinar.

Trabajar con el código genético del territorio (Sabaté, 2010) desde una mirada multiescalar y multidisciplinar es el primer paso para su transformación en la búsqueda de contar con alternativas de construcción de un hábitat social sostenible.

Queda definida una situación que presenta problemas sociales, urbanos, paisajísticos y productivos que requiere soluciones territoriales, urbanas y arquitectónicas particulares comprometidas con problemáticas integrales de trabajo y producción, residencia y medioambiente; en orden con los recursos y condiciones que se poseen.

La producción agrícola adaptada al caso, en sus diversas escalas, convierten a los habitantes en actores de la transformación y construcción de sus entornos habitables, fomenta la interacción social y el sentido de pertenencia.

Referencias bibliográficas

Diéz, L. D. (2014) *Huertos – Jardines en el entorno urbano. Una propuesta para la ecociudad de Sarriguren*. Disponible en: [https://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/](https://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/13743/Luis_Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

[2454/13743/Luis_Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/13743/Luis_Diego.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

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/>.

Etulain. (2013) Informe CIUT. Capítulo 3. Inundaciones Urbanas: Mapas de Riesgo y Lineamientos de Ordenamiento Urbano Territorial. Aspectos teóricos–metodológicos y propositivos1. Disponible en: <http://omlp.sedici.unlp.edu.ar/03-capitulo-3-ciut.-arq00-informe-ciut.pdf-pdf.pdf>.

Heidegger, M. (1951) *Construir, morar, pensar*. Disponible en: <http://www.geoacademia.cl/docente/mats/construir-habitar-pensar.pdf>.

Herreros, J. (2006) *Sostenibilidad corregida*. En ACT plataforma colaborativa [online]. Núm. 2. Disponible en: <http://www.aparienciapublica.org/ACT0.2/ACT0.2.swf>

Herreros, J. (2013) *Entre Fascinados y Escépticos en Vivienda y Sostenibilidad Vol.2 Colectiva*. Madrid: GG.

Lefebvre, H. (2013) *La producción del espacio*. Madrid: capitán swing. Colección entre líneas.

Sabaté Bel, J. (2010) *Reflexiones Finales*. De la cartografía urbana al proyecto territorial Presentación por Alicia Novick. En *café de las ciudades*. Año 9/Número 93/Julio 2010. Disponible: http://www.cafedelasciudades.com.ar/planes_93_1.htm

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