

CONVOCATORIA DE LA RED DE ALIANZAS METROPOLITANAS: “Costas y Cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires: Estudios, Planes y Proyectos”

Ambiente, ciudad y arquitectura en la cuenca del río Reconquista: el proyecto “Ríos Urbanos” como plataforma de abordaje.

Fernando Williams, Roberto Busnelli, Diego Garay, Ariel Jacobovich, Alejandra Potocko

RESUMEN

El presente trabajo da cuenta de la creación de “Ríos Urbanos”, un proyecto de investigación que dentro de la Unidad de Arquitectura de la UNSAM, se orienta a estudiar la problemática de las cuencas hídricas urbanas en general y la de la cuenca del río Reconquista en particular. Con más de 1.700 km², la cuenca del Reconquista es la segunda en importancia dentro de la conurbación bonaerense, y contiene una población cercana a los 3 millones. Como en otras cuencas urbanas, las zonas más bajas concentran los problemas sociales y ambientales más críticos. Es allí donde se localizan los mayores rellenos sanitarios del área metropolitana y los asentamientos informales de mayor densidad.

A partir de reparar en la complejidad de esta problemática y en el carácter heterotópico de los terrenos más bajos de la cuenca, la investigación propuesta despliega sobre el área distintos enfoques que se plasman en cuatro diferentes líneas de trabajo que aparecen aquí bajo los títulos de Paisaje, Morfología, Actores y Producción. El artículo da cuenta de los resultados preliminares de esas cuatro líneas desde la creación del proyecto en 2014. En el marco del decidido compromiso territorial de la UNSAM, el proyecto “Ríos Urbanos” apunta a construir un cuerpo de conocimiento sobre la cuenca y a promover su estudio con vistas a identificar oportunidades y áreas de intervención.

El artículo concluye con una reflexión acerca de la necesaria redefinición del rol de la investigación dentro de las escuelas de arquitectura y hace referencia al caso de la UNSAM donde se ha promovido una nueva relación entre el área de investigación y otras áreas como la de extensión y la enseñanza de grado, en la que una serie de ejercicios proyectuales han explorado sitios y aspectos problemáticos de la cuenca del río Reconquista.

Ambiente, ciudad y arquitectura en la cuenca del río Reconquista: el proyecto “Ríos Urbanos” como plataforma de abordaje.

Fernando Williams, Roberto Busnelli, Diego Garay, Ariel Jacobovich, Alejandra Potocko¹

0. INTRODUCCIÓN

La Unidad de Arquitectura Diseño y Urbanismo fue creada hace tres años al calor de un compromiso territorial que bien puede considerarse como constitutivo de la Universidad Nacional de San Martín. Ese territorio no es otro que el del *conurbano*² con su problemática tan acuciante como invisibilizada: un estigma reproducido principalmente desde los medios lo identifica como lugar del crimen, la pobreza extrema y la contaminación pero clausura al mismo tiempo la posibilidad de una comprensión más profunda de esa problemática. Dado entonces el carácter relativamente opaco de ese territorio, la investigación se convierte en una herramienta clave en tanto permite construir un conocimiento sobre el mismo.³

Cualquier aproximación al conocimiento del conurbano debe lidiar con una fragmentación jurisdiccional cuyo peso trasciende el de la mera administración, y que ha dificultado, históricamente, la construcción de una agenda pública común no sólo para los partidos bonaerenses que lo componen sino también para la Región Metropolitana de Buenos Aires en su conjunto. Es en este contexto que durante los últimos años las cuencas hídricas han comenzado a ser entendidas como una oportunidad para llevar adelante una gestión urbana capaz de superar esa fragmentación, hecho que explica el surgimiento de las autoridades o comités de cuenca.

Del mismo modo, y a partir de la integración que plantean, las cuencas constituyen también una oportunidad para construir un conocimiento a salvo de esquemas simplificadores para los que el territorio suburbano no puede ser otra cosa que una versión devaluada de la ciudad central.

Pero la nueva visibilidad de las cuencas no descansa solamente en la necesidad de implementar una nueva gestión urbana. Ya hace décadas que una situación socio-ambiental crítica viene poniendo a los ríos y a sus zonas adyacentes en el centro de la escena. Tal como ha sido reconocido, si la costa del río de la Plata puede ser considerada

¹ Los autores forman parte del equipo del proyecto de investigación “Ríos Urbanos” con sede en la Unidad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la UNSAM. Todos se desempeñan como investigadores en la UNSAM y dos de ellos lo hacen también en otras universidades: Fernando Williams en UNLP y Alejandra Potocko en UNGS-CONICET.

² Si bien su origen se inscribe en el urbanismo como saber especializado, el término “conurbano” forma parte hoy del lenguaje cotidiano con el que se designa área urbanizada por fuera de los límites de lo que hoy se denomina Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En este sentido Gorelik subraya que a diferencia de otras ciudades, en el caso de Buenos Aires, términos como “conurbano” o “Gran Buenos Aires” designan no la totalidad de la metrópolis sino su excrecencia suburbana (Gorelik: 23). Como parte de ese lenguaje cotidiano, conurbano “remite no sólo a una realidad geográfica sino también a un conjunto de imaginarios (y) significaciones” (Segura: 130). Se ha señalado que es desde esas representaciones, que este territorio urbano ha sido construido como la contracara de la ciudad central y que, en consecuencia, se le ha asignado un conjunto de atributos fundamentalmente negativos (Segura: 153).

³ Si bien existe hace ya más de una década toda una producción literaria y cinematográfica que ha comenzado a explorar la especificidad cultural del conurbano (Gorelik: 49), es relativamente modesto el conocimiento que se ha producido sobre el mismo, en especial desde las universidades, con ciertas destacables excepciones como, por ejemplo, las investigaciones desarrolladas justamente en las nuevas universidades ubicadas más allá de la General Paz.

como el frente de la ciudad, las tierras bajas que acompañan a estos ríos menores constituyen sus “patios traseros”. Esta caracterización es aplicable también al río Reconquista, en cuya cuenca se ubica el partido de General San Martín y otros 17 partidos bonaerenses que en conjunto concentran una población de casi tres millones de habitantes⁴.

Dentro de esta cuenca, y en directa relación con la cota de inundación, existieron desde un principio una serie de áreas vacantes que durante las últimas décadas comenzaron a ser ocupadas por rellenos sanitarios, asentamientos informales, distintos tipos de equipamiento, urbanizaciones privadas, parques industriales y grandes infraestructuras. El reconocimiento del carácter marcadamente *heterotópico*⁵ que estas áreas tienen dentro de la metrópolis explica, en parte, el interés que concitan las cuencas como objeto de estudio, aun cuando sea necesario reconocer que dichas áreas no se corresponden en forma exacta con la extensión de la cuenca, sino que se circunscriben a los terrenos más bajos y más vulnerables a lo largo del río.

Así, cuencas urbanas como las del río Reconquista se han convertido en objetos que merecen ser explorados y estudiados en profundidad. Se trata, sin duda, de una especificidad sumamente compleja que solo puede ser abordada a partir del despliegue de múltiples enfoques. Es a partir de esta certeza que se conformó en la Unidad de Arquitectura de la UNSAM el proyecto de investigación que hemos denominado “Ríos Urbanos”,⁶ una plataforma en la que se relacionan entre sí una serie de líneas de investigación capaces de desplegar dichos enfoques sobre la cuenca del río Reconquista. Si bien la existencia de esta plataforma implica la construcción conjunta de un estado de los estudios sobre la cuenca, cada una de las cuatro líneas echa mano a encuadres teóricos diferentes, problematizando aspectos específicos como el paisajístico, el morfológico, el social y el productivo.

1. PAISAJE

1.1 Neo-ecosistemas

El término “paisaje” ha venido cambiando considerablemente en los últimos tiempos. Tradicionalmente, se trataba de un concepto que aludía a imágenes pertenecientes a un género de las artes visuales, o a una unidad de estudio de la geografía o de la ecología del paisaje. Sin embargo, en las últimas décadas -influenciado por la incorporación de conocimientos que las ciencias y especialmente la ecología han aportado al estudio del territorio- la noción de paisaje tiende a concebirse como una expresión de la relación

⁴ Este número corresponde al área de la cuenca del Reconquista y no a la sumatoria de los dieciocho partidos ya que la superficie de muchos de ellos pertenecen a otras cuencas urbanas.

⁵ Cuestionando una definición de “espacio” como extensión neutra, pasiva y apolítica, Foucault usó la noción de “heterotopía” para referirse a los “espacios otros”, aquellos en los que el poder impone condiciones diferentes de circulación, gobernabilidad, etc. Graciela Silvestri asocia las heterotopías a los dominios del agua y las redefine a partir de “condiciones de imaginación y libertad” vinculados con cierto “estado de naturaleza” que la autora encuentra en “el jardín, en el microcosmos paradisiaco, en los fondos que escapan al diseño” (Silvestri, 2014:16). En esta nueva clave, los espacios heterotópicos incluyen no sólo a los disciplinadoramente racionalizados sino también a los abiertamente caóticos (Silvestri, 2014:20). Esta actualización de la definición foucaultiana convierte a “heterotopía” en una noción particularmente útil para acercarse al estudio de nuestras cuencas urbanas.

⁶ El proyecto “Ríos Urbanos” forma parte de una red de investigadores interesados en replantear la historia de la ciudad y el territorio desde una perspectiva fluvial. El origen de esta red se remonta a la acreditación en 2014 del proyecto “Sudamérica Fluvial: una historia de la relación entre infraestructura, ciudades y paisaje en los siglos XIX y XX” dirigido por la Dra. Graciela Silvestri desde el HITEPAC (FAU-UNLP).

hombre-naturaleza, definida por Berque como una relación eco-tecno-simbólica (Berque, 2003).

En la cuenca confluyen aspectos socioeconómicos, ambientales y culturales, que son cambiantes en el tiempo y que resultan determinantes a la hora de comprender su evolución histórica. El río es el eje organizador de esa realidad y no es antojadiza esta interpretación, ya que su valor como recurso, como infraestructura, como corredor de biodiversidad, permite entenderlo como eje estructurante en el proceso de larga duración de su transformación. Mirar la historia del territorio desde el río constituye, sin dudas, un cambio que da cuenta de otras formas de investigar nuestra realidad. ¿Cuál es el paisaje de la cuenca? sería la pregunta orientadora para esta línea de investigación.

Al igual que “paisaje”, desde hace algunas décadas, el término “cuenca” viene adoptando otros usos que el originado en la ciencia hidrológica - aquella unidad geográfica que se determina por el escurrimiento de las aguas - y está siendo reemplazada por definiciones que tienden a una visión integral del territorio. Este uso reciente, entiende a la cuenca como una unidad territorial que suma al ciclo hidrológico, aspectos relacionados a los usos del suelo, a la producción e inclusive aspectos culturales.

La planificación ambiental ha aportado significativamente para que este cambio se produzca, considerando a la cuenca como un ecosistema, como “territorio base” (Herrero, 2008) para la gestión integral del recurso hídrico. Como todo ecosistema, podemos estudiar una cuenca aplicando la noción de “sistemas complejos” (García, 2006, Di Pace, 2012) para comprender que las vinculaciones entre sus componentes definen la dinámica de funcionamiento del sistema. Los límites de la cuenca son zonas de intercambio, como también, los son las vinculaciones que se establecen entre los elementos que la forman.

Así mismo, podemos observar al sistema cuenca como parte integrante dentro de otro sistema, es el caso de las cuencas metropolitanas que se encuentran dentro de lo que se denomina “sistema socio-ecológico” (Gallopín, 2003): un gran sistema formado por varios sistemas, tantos como los que quisiéramos desagregar de la cadena de relaciones, generando lo que llamamos “subsistemas”. Uno de los subsistemas clave para el estudio de la cuenca, es el que suele designarse como subsistema natural, como si existiera la posibilidad de abstraerse de la situación actual de la cuenca y viajar a un territorio sin antropización. En ese subsistema observamos la geomorfología y el suelo, la topografía, el clima, la hidrología, la flora y la fauna, miramos sus relaciones, la biodiversidad, su dinámica, su capacidad de cambio, los momentos de desequilibrio, e intentamos descubrir su estructura de funcionamiento. Dicho conocimiento es clave a la hora de comprender la relación con los procesos de antropización y las adaptaciones mutuas entre los subsistemas que estructuran el sistema socioecológico.

En la actualidad hemos comenzado a saber un poco más sobre el subsistema natural, sus transformaciones y la generación de neo-ecosistemas⁷ (Morello, 1999). Por ejemplo, en la cuenca del río Reconquista podemos detectar la vinculación entre unidades geomorfológicas distintas, como la llanura loessica o pampeana y el Delta, o el rol de conector que desarrolla el río vinculando el área rural con la reserva de biosfera a través de la mancha urbana que ocupa su cuenca, un corredor que fomenta la biodiversidad

⁷ Se entiende a los neoecosistemas como las “...áreas abiertas o arboladas, seminaturales, en las que las especies vegetales y hasta los animales, dominantes o más frecuentes, son ajenas a la región (técnicamente llamadas *introducidas* o *exóticas*), mientras las especies acompañantes o subordinadas son nativas” (Morello et al., 2000: 55).

urbana, brindando servicios ambientales a los habitantes de la región, haciendo del río una infraestructura verde (Garay et al., 2013).

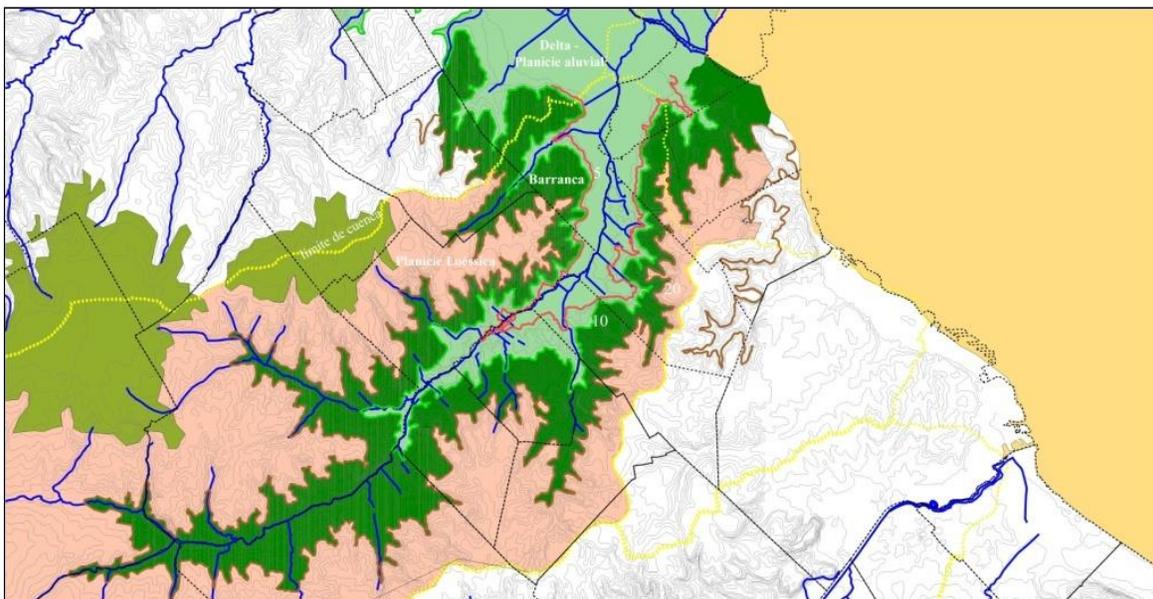


Fig. 1. Río Reconquista, Unidades geomorfológicas. Fuente: Diego Garay, elaborado en base a (Godagnone, 1998)

La atención sobre el subsistema natural permite poner en cuestión algunas representaciones del territorio culturalmente consensuadas, como la de la pampa entendida como superficie llana sobre la que el trazado urbano en cuadrícula se extiende sin obstáculos. Un examen más cuidadoso revela que el territorio que sirve de soporte a la región metropolitana se encuentra atravesado por una sucesión de ríos y arroyos que da lugar a la denominada “pampa ondulada” que se extiende a lo largo del río Paraná-de la Plata en un arco limitado por los ríos Carcarañá (pcia. de Santa Fe) y Salado (pcia. de Buenos Aires). Así, algunos de esos ríos de la pampa ondulada, como el Reconquista, dan lugar a penetraciones del Delta que matizan el pastizal de la Llanura con frondosos corredores de mayor biodiversidad. **(Fig.1)**

1.2. Infraestructura

Como en el resto de la pampa ondulada, los ríos, junto con sus valles de inundación, representaron históricamente serios obstáculos para la circulación. Es recién a fines del siglo XIX, que el uso de ciertos materiales y técnicas permitió construir puentes y viaductos que soportaran las periódicas inundaciones en épocas de lluvia. Esta nueva era infraestructural dominada por “obras de arte” estandarizadas, fue inaugurada por el ferrocarril. Luego, las décadas de 1920 y 1930, traerían los primeros puentes de hormigón armado, en un momento de declinación ferroviaria y de consolidación del automóvil y de las vialidades, asumidas como nuevo objeto de planes y políticas estatales. **(Fig. 2)**



Fig. 2. Puente sobre el río Reconquista en el camino entre Morón y Campo de Mayo, 1927. Fuente: CEDIAP.

En el contexto de estas cuencas hoy urbanizadas, un interés que revisten las tempranas infraestructuras viales y ferroviarias es el haber antecedido al trazado urbano en las zonas más cercanas al curso del río, desafiando de algún modo al subsistema natural. De esta manera, la posterior extensión de la cuadrícula sobre la llanura no solo se vio interrumpida por los terrenos anegadizos de las cuencas sino que debió adaptarse y realinearse respecto de una serie de vías y artefactos cuya ubicación y orientación siguieron inicialmente criterios topográficos, aun cuando debiera ajustarse también a la subdivisión rural preexistente. Algunos de los importantes desafíos que la presencia de estas piezas de infraestructura trae aparejada se vinculan, justamente, con el hecho de que originalmente el territorio que atravesaban no se hallaba urbanizado aun. Al ocuparse, y al hacérselo generalmente con la particularidad propia de los asentamientos informales, han surgido una serie de problemas de accesibilidad derivados del carácter de barrera que han asumido rutas y tendidos ferroviarios. Esa función de barrera es extensible a una serie de arroyos y canales que desaguan en el río Reconquista y que caracterizan a las zonas más próximas a su curso.⁸

Pero si de infraestructura se trata, es el agua la que ocupa el centro de la escena. Naturalmente, el Reconquista es el vector central de un sistema de escurrimiento que

⁸ Estas situaciones han planteado la necesaria construcción de una segunda infraestructura capaz de reconectar las áreas segregadas, y, generalmente, son los habitantes de esas áreas los que demandan esa reconexión. Un caso dentro de la cuenca es el de la playa de maniobras del ferrocarril Mitre en José León Suárez que separa la villa Carcova y el asentamiento 13 de Julio.

cubre una superficie de 1.738 km². Hasta mediados del siglo XIX, su fuerza hidráulica fue utilizada por una serie de molinos que se instalaron en su vera, dando lugar a un paisaje propio de la “era eotécnica” (Mumford, 1945). Pero durante el siglo XX, el río se convirtió en destino de efluentes industriales y cloacales de un área cada vez más urbanizada. Mientras tanto, las inundaciones provocadas por el desborde de su curso siguieron afectando periódicamente a la parte más baja de la cuenca, lo que la mantuvo a salvo de su ocupación. **(Fig.3)**



Fig.3. Foto aérea tomada durante la inundación de 1967 en el sector correspondiente al partido de San Martín. Fuente: Departamento Fotogramétrico, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, Provincia de Buenos Aires.

Entre 1968 y 1972, y con el fin de prevenir dichas inundaciones, el entero curso del río fue convertido en una pieza de infraestructura hídrica a escala metropolitana, con la rectificación de sus márgenes y la construcción de la presa Roggero como dispositivo de control de posibles inundaciones. Desde este paradigma ingenieril, el del río fue reductivamente entendido como un problema de desagüe, dando lugar a un proyecto que, si bien dio entidad a un sistema conformado por el Reconquista y por algunos de sus afluentes, blindó a ese sistema respecto de las necesidades de escurrimiento de muchas de las áreas que atravesaba, en parte, debido a que desde el mismo paradigma se supuso que esas necesidades serían resueltas por mecanismos que no siempre

funcionaron adecuadamente.⁹ En definitiva, se trata de un paradigma de la pura circulación, a partir del cual estas infraestructuras tendieron a ser diseñadas como piezas autónomas, y no como parte de proyectos territoriales que pusieran en valor otros aspectos del río como el ambiental, el escénico o el productivo.

Los paradigmas a los que nos referimos son esencialmente históricos: no siempre lo que hoy reconocemos como infraestructura fue diseñada como un conjunto de piezas relativamente autónomas respecto de ciertas condiciones del territorio. Del mismo modo, hace relativamente poco tiempo que podemos hablar de infraestructura verde, o valorar como patrimonio artefactos que corresponden a otros paradigmas de aprovechamiento, como los mencionados molinos harineros. Ello permite entender la necesidad de desplegar sobre la transformación de la cuenca una mirada con perspectiva histórica que, a su vez, no se limite a describir los proyectos técnicos de las infraestructuras y a identificar sus contextos y usos políticos sino también a descubrir y comprender las concepciones y las representaciones que los sustentan.

Como disciplina relativamente nueva, la historia ambiental ha procurado acercarse a una “comprensión de los seres humanos en tanto han vivido, trabajado y pensado en relación con el resto de la naturaleza, a partir de los cambios temporales” (Hughes, 2006). El desafío asumido por los historiadores ambientales es el de tender un puente entre las ciencias biológicas y las humanas, a partir de un interés que combina los análisis ecológicos con las cambiantes ideas acerca de la naturaleza.

El estudio de los ríos ha sido un objeto de estudio predilecto de muchos historiadores ambientales. En cada río es posible hallar una única e intrincada articulación entre técnica y naturaleza en la que un extendido conjunto de prácticas, proyectos y organismos técnicos apuntaron a “domar” los cursos de agua (Blackbourn, 2008). Durante los últimos años, los historiadores ambientales han comenzado a alejarse de los esquemas que oponen reductivamente al hombre y a la naturaleza: si tecnología y ambiente son entendidos como un continuum, los sistemas hídricos y las sociedades humanas pueden ser estudiados como fuerzas dinámicas y no como entidades estáticas que chocan entre sí. En esta línea, el historiador norteamericano Richard White ha acuñado para los ríos actuales el concepto de “máquina orgánica”, distanciándose de la idea de que la industria y la urbanización han aniquilado definitivamente los ríos, y sugiriendo que estos, a pesar de conservar dinámicas que están más allá de nuestro control, son creaciones humanas. (Mauch, Zeller, 2008)

Por otro lado, a elementos como el agua, les es reconocida también su propia agencia, lo que lleva a identificar a los fluviales como territorios de gran mutabilidad. Ello refuerza aún más la necesidad de una mirada que repare en la larga duración de los procesos, lo que incluye no sólo al propio curso de agua sino también a un extenso territorio ubicado bajo ciertas cotas donde pueden encontrarse aún ciertos relictos del subsistema natural y áreas capaces de inundarse y transformarse.

Como línea de investigación, “Infraestructura y neo-ecosistemas en la expansión y densificación urbana de la cuenca del río Reconquista”, aspira a construir una historia

⁹ Debido a que la “ingenierización” del Reconquista incluyó la construcción de taludes a ambos lados del río, fueron instaladas a lo largo de su curso una serie de bombas cuyo funcionamiento debía permitir el desagüe de las áreas cuyo escurrimiento natural hacia el río había quedado obstaculizado por los taludes.

infraestructural de la cuenca del río Reconquista, basada en una diversidad de fuentes que incluya no sólo rastros materiales sino también las narrativas locales o la cartografía y fotografía históricas. En un conurbano bonaerense cuya estigmatización tiene directa relación con su deshistorización, la construcción de una historia de la cuenca tiene una importancia clave. En particular, una perspectiva histórica sobre la relación entre infraestructura y neo ecosistema permite no sólo comprender la construcción de estos territorios heterotópicos, sino también comenzar a imaginar modos de operar en ellos. ¿Qué sucede cuando en medio de una inmensa región urbanizada como la de Buenos Aires, aparecen estas áreas en las que la convencionalizada seguridad de la cuadrícula deja de estar presente y es reemplazada por la inestabilidad de un conjunto heterogéneo de redes y artefactos? En principio, los modelos practicados se ponen en cuestión, las características del neo-ecosistema limitan ciertos desarrollos, como el de la expansión urbana, y los ponen en crisis. Así, surgen otras necesidades, se modifican las escalas de valoración y cambia el pensamiento sobre la ciudad, lo que convierte a las “cuencas metropolitanas” en laboratorios privilegiados para el desarrollo de nuevas ideas y proyectos, y también nuevos modos de gestión.

Dentro de la Unidad de Arquitectura, las potencialidades de esta experimentación ya han comenzado a ser aprovechadas en talleres proyectuales orientados a abordar la problemática específica de la cuenca, como el denominado TAU Reconquista realizado entre 2013 y 2015. Las propuestas surgidas al calor de estos talleres mostraron hasta qué punto las cuencas pueden officiar de laboratorios no sólo para repensar estos inciertos territorios urbanos sino también para renovar los modos en que la ciudad es entendida e imaginada.

2. MORFOLOGÍA

2.1. Lecturas y Dibujos del territorio

Una amplia gama de estudios realizados en los últimos treinta años proponen utilizar el dibujo como forma de expresión y, a la vez, como una herramienta de interpretación y construcción de nuevo conocimiento que permite plantear nuevas preguntas al territorio e iluminar cuestiones que otras perspectivas de análisis soslayan.

Su origen se puede rastrear en las corrientes del morfologismo italiano y francés¹⁰ de las décadas de 1960 y 1970, que estudiaron las transformaciones de la forma y la estructura espacial de la ciudad existente, retomadas luego por el Laboratorio de Urbanismo de Barcelona (LUB) de la Universidad Politécnica de Cataluña a principios de la década de 1980 para la elaboración del Atlas Comarcal de Cataluña desde una escala territorial (Solà Morales i Rubió, 1981).¹¹

¹⁰ Entre sus principales referentes se encuentran Saverio Muratori, Carlo Aymonino, Aldo Rossi y Philippe Panerai.

¹¹ A partir de ese antecedente, se desarrollaron varias investigaciones doctorales y una serie de instrumentos orientados a la planificación del territorio como el Plan Especial del Parque Agrario del Bajo Llobregat, el Plan Director Urbanístico de las Colonias del Llobregat o el Plan Especial de Ordenación del Paisaje de Tenerife (Sabaté Bel, 2010; Solà Morales y Rubió, 1981; Vecslir y Tommei, 2013).

En esos trabajos, el dibujo como expresión busca generar una visión del territorio más intencionada que enciclopédica, “confiando en la componente creativa de la descripción” (Sabaté Bel, 2010). En tanto herramienta –que puede realizarse a mano alzada o con los varios recursos informáticos disponibles- pretende entender el territorio, entrar en su lógica y hacer visible su estructura (Dalda Escudero, 1984). El ejercicio consiste en “calcar y calcar, interpretar dibujando” (Sabaté Bel, 2010), seleccionando y valorando partes y elementos del conjunto, separando capas de información para volver a juntarlas creando nuevas relaciones (Hernández, Fernández Morales y Peinado Checa, 2012).

Con esas mismas consideraciones, nos propusimos estudiar las transformaciones de la cuenca del río Reconquista para dar cuenta de su configuración y de la amplia gama de procesos que intervienen en la construcción del territorio. Es cierto que, como coinciden en señalar diversos estudios, diagnósticos y propuestas, se trata de territorios deteriorados, afectados gravemente por las inundaciones y la contaminación. La imagen preponderante es la de “una región en contraste, una ciudad inacabada, en un contexto de profundas carencias” (Defensor del Pueblo, 2007). Pero al mismo tiempo, representan oportunidades que sólo pueden ser reveladas si exploramos nuevas formas de mirar estos territorios. Con ese propósito, realizamos una serie de dibujos y lecturas intencionadas, orientadas a lo propositivo en tanto contribuyen a “convertir la tensión entre lo que existe y lo que podría ser en una instancia de conocimiento” (Novick, 2011).

2.2. El Reconquista como área de estudio: primeros avances

En una primera aproximación y de forma exploratoria, tomamos el borde del río Reconquista hasta una cota aproximada de 10 mts I.G.N. en el tramo de la cuenca media. Realizamos una tarea minuciosa de recomposición de materiales gráficos de diferente procedencia y escala y, sobre esa base, construimos los diversos *layers* del territorio utilizando las herramientas de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que nos permiten apagar y prender capas, ver relaciones entre elementos y movernos a diferentes escalas para explorar fragmentos significativos del territorio y al mismo tiempo recomponer la visión general de la cuenca. La hidrografía, las áreas de bañados, la topografía, el sistema viario y el ferroviario, las diferentes tramas y usos son algunos de los temas dibujados y puestos en interacción. (Fig. 4)

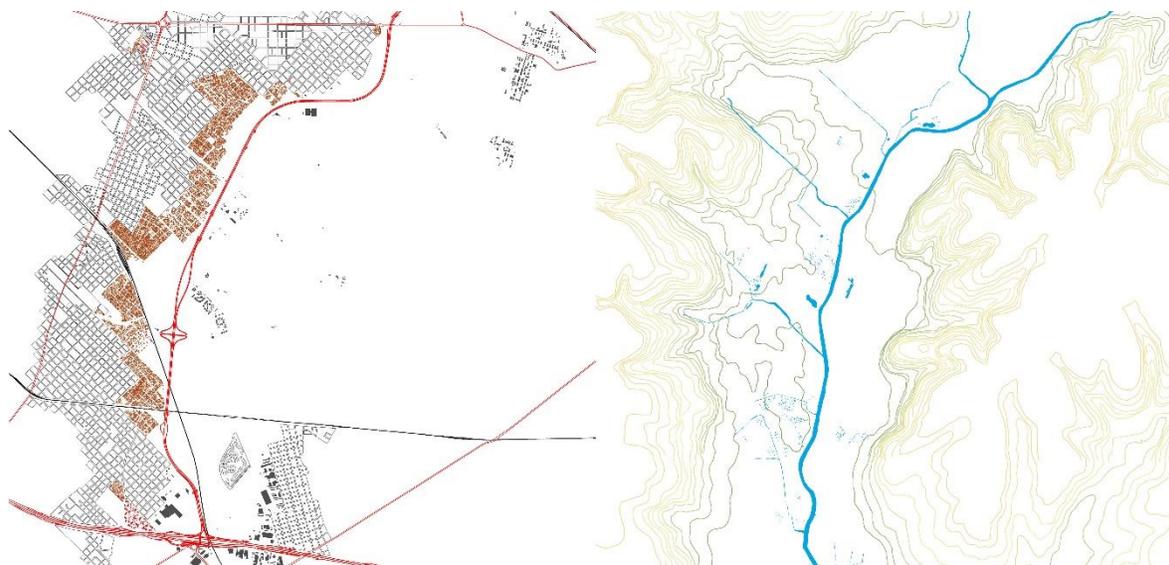


Fig. 4. Layers intencionados: a la izquierda, las formas de la urbanización, y a la derecha, la forma del suelo. Fuente: Alejandra Potocko.

La delimitación del ámbito de estudio a partir de la topografía no es arbitraria. El ejercicio de dibujar los diferentes elementos del territorio nos fue mostrando que las tierras bajas, donde se encontraban los bañados, lagunas y riachos, son las que más se transformaron durante los últimos cuarenta o cincuenta años.

Las fotos de 1972¹² y el dibujo de la situación actual -los “antes” y “después” analíticos- muestran cómo el avance de la cuadrícula tradicional estructurada sobre los ejes viarios principales y el ferrocarril prácticamente se habían detenido hacia la década de 1970 y, cómo se produjo luego la ocupación de las tierras bajas a través de la superposición de diferentes patrones, correspondientes a sitios de relleno de basura, grandes equipamientos y establecimientos industriales, centros comerciales y de servicios, asentamientos precarios, conjuntos de vivienda social y urbanizaciones cerradas; en definitiva, formas de ocupación que se corresponden con el ya mencionado carácter heterotópico del área. Así, según se puede leer en la forma de esos recortes, las tierras bajas del Reconquista devinieron un territorio fragmentado, ocupado por partes y sin solución de continuidad entre ellas. **(Fig. 5)**



¹² Se utilizó un mosaico de fotos aéreas de 1972 como base gráfica para el dibujo (en proceso de elaboración).

Fig. 5. Mosaico de fotos áreas del ámbito de estudio, año 1972. Base gráfica para el dibujo intencionado, en elaboración. Fuente: Departamento Fotogramétrico, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, Provincia de Buenos Aires.

Intentamos dar cuenta de esos variados esquemas de ocupación a partir de diferentes técnicas. Así, dibujamos el amanzanamiento para remitir a la reproducción de la grilla urbana más tradicional; las villas y los asentamientos siguiendo las líneas de las precarias edificaciones que no siempre siguen una lógica de manzanas y lotes; y las urbanizaciones cerradas a través del tramado curvilíneo de lotes y calles en torno a espejos de agua. Asimismo, trazamos polígonos regulares para mostrar los conjuntos de vivienda social, con su configuración repetitiva de líneas rectas y espacios mínimos, y las grandes superficies construidas por fuera de la trama urbana tradicional y que en general corresponden a complejos militares, industrias o centros comerciales. **(Fig. 6)**

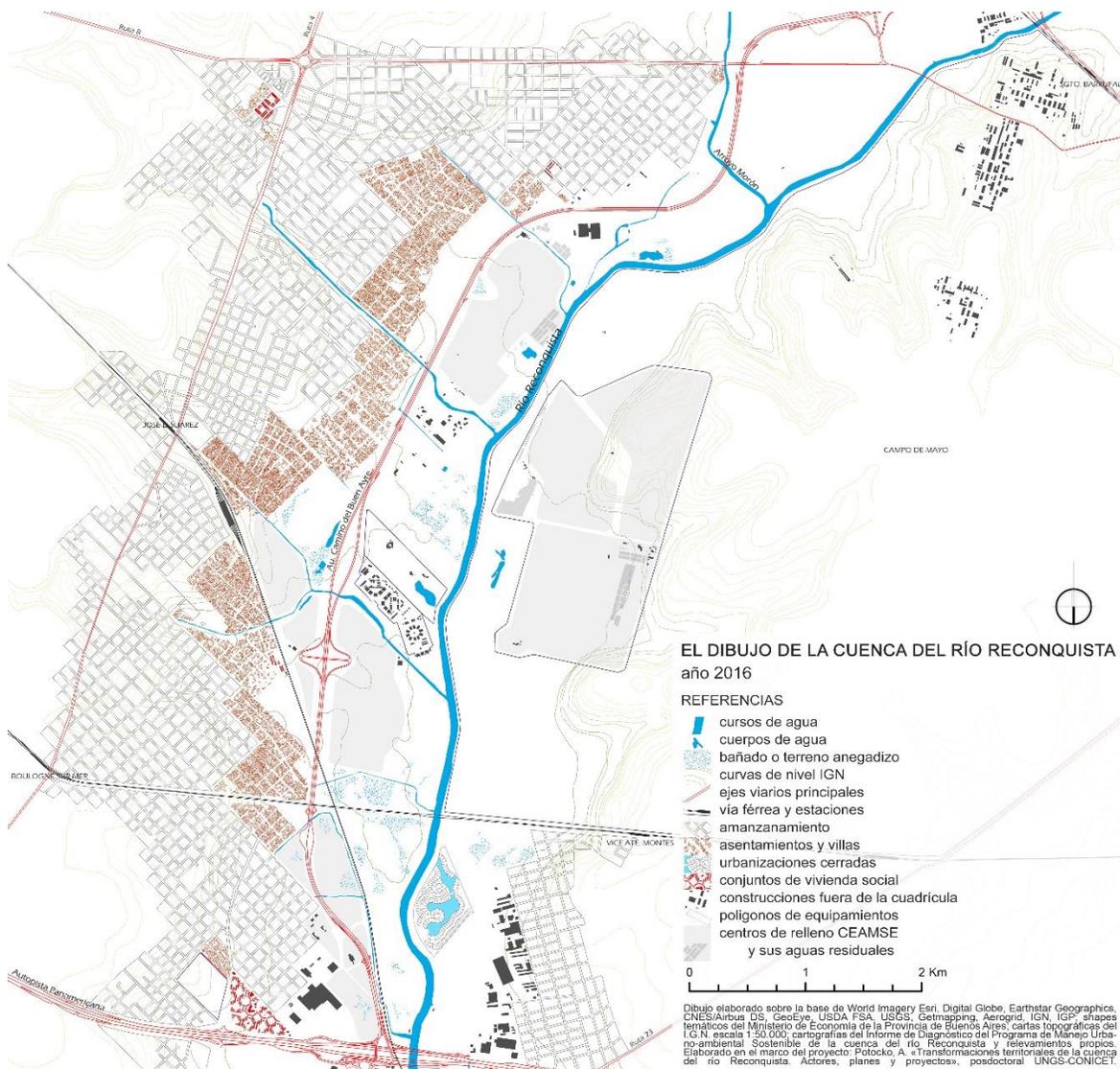


Fig. 6. El dibujo intencionado de la cuenca Reconquista (situación actual). Fuente: Alejandra Potocko.

Al mismo tiempo, el dibujo revela que se reorganizó la trama viaria a partir de la construcción de la autopista del Buen Ayre que, siguiendo el recorrido del río, se desplegó

sobre tierras vacantes e inundables. La paulatina ocupación de este territorio también significó la profunda modificación de la geomorfología del lugar: el curso del río Reconquista fue rectificado y el del arroyo Morón re-encauzado, junto con el entubamiento de arroyos y el relleno de mojones.

A partir de esos dibujos y lecturas, que planeamos seguir construyendo para ampliar el ámbito, y sumar *layers* intencionados y cortes temporales a partir de las fuentes gráficas disponibles, nos preocupamos por tomar al río como eje central de estructuración de este territorio, intentando invertir la clásica mirada que tiene al río como “fondo” pues creemos que sólo desde ese cambio de enfoque es posible plantear renovados temas de proyecto para la cuenca del río Reconquista.

3. ACTORES

3.1. Urbanismo de las Asociaciones: construyendo escenarios de transformación en la cuenca del río Reconquista.

Las cuencas urbanas son territorios donde se juxtaponen dinámicas propias de los sistemas fluviales con la multiplicidad de condiciones que determinan el hábitat en las ciudades. Son lugares donde las interrelaciones entre estos sistemas se intensifican obligadamente hasta generar una ecología propia y específica. En el proceso de articulación participan todo tipo de actores que funcionan como intermediarios o mediadores. En el caso de la cuenca del Río Reconquista, distintas entidades proliferaron a lo largo del tiempo en un extenso abanico heterogéneo que va desde organizaciones sociales locales, infraestructuras de escala metropolitana, parques y vacíos urbanos en los bajos y humedales, industrias contaminantes, organismos de cuencas, organismos financieros internacionales; hasta nuevos barrios con sus poblaciones organizadas para transformar la topografía original y posibilitar el asentamiento. El resultado es un sistema que funciona articulado pero que se mantiene estabilizado en un estado de constante crisis socio-ambiental. Aproximarnos desde las capacidades de la arquitectura a este escenario complejo implica no solamente posicionarnos como observadores, sino también pretender participar activamente en la conformación de un escenario de transformación

3.2. Arquitectura-Red

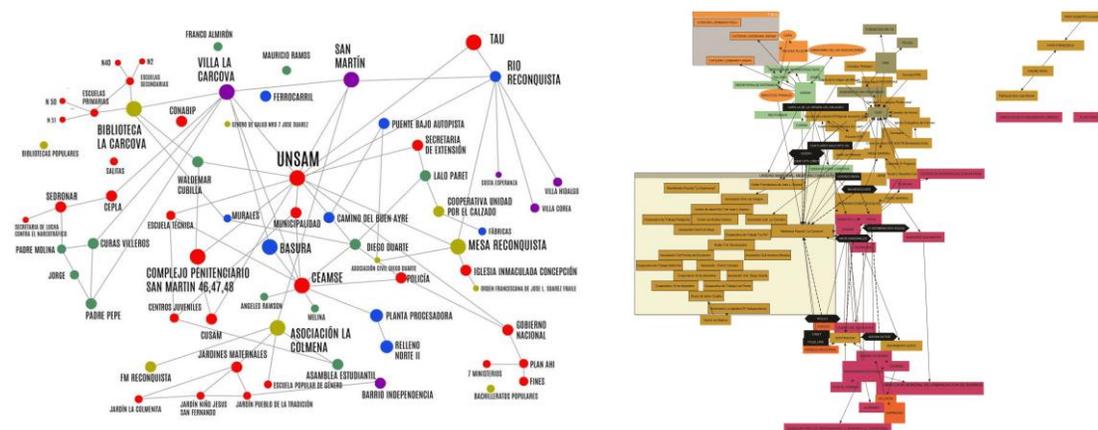
Como línea de investigación, “Urbanismo de las asociaciones” propone entender la cuenca no como un territorio continuo con límites precisos, sino como un sistema dinámico conformado por un entramado de entidades interrelacionadas en constante afectación¹³. Estas entidades, que podríamos también llamar actores híbridos, son de

¹³Bruno Latour, en *Re-ensamblar lo social* se pregunta: ¿Qué es lo social? y responde: Nada. No hay algo así como un campo, una materia de la que esté hecho lo social. A lo social se llega una vez que se describen cómo son las “asociaciones”, es decir los vínculos y las relaciones entre las entidades que participan. A esta forma de aproximación la llama “sociología de las asociaciones”, en contraposición a la tradicional “sociología de lo social”. Si el urbanismo social se dedica a trabajar en un ámbito muy específico: el de las urgencias sociales; desplegando sus prácticas en territorios sectorizados, delimitados por categorías que se proyectan sobre él, en procesos comandados desde arriba hacia abajo con el Estado como actor preponderante; el “urbanismo de las asociaciones” propone describir las relaciones heterogéneas que se dan en una ciudad que nos conducen a describir lo urbano, no ya por sectores geográficos más o menos delimitados, o por recortes

constitución heterogénea y pertenecen a dominios diferenciados que, sin embargo, se mantienen fuertemente vinculados entre sí, llegando a conformar verdaderas ecologías urbanas complejas.

La figura de la red se vuelve una herramienta de modelación pertinente para rastrear las articulaciones entre actores heterogéneos ya que nos permite describir este entramado como un sistema complejo y a la vez nos exige insertarnos y formar parte del mismo como un actor más, participando en su conformación.

Sin embargo, estas redes socio-técnicas no son anodinas o genéricas, sino que están integradas por grupos específicos, con un alcance territorial delimitado, con una forma de operar y producir particular y que se nuclean en torno a “nodos” donde se cruzan los intereses y capacidades de las partes con las controversias que las reúnen. En la cuenca del Reconquista las controversias particulares vienen marcadas por problemáticas generales, ligadas a los cruces que se dan entre la configuración hidrológica del territorio (sus cotas de inundación, cursos, desagües), las infraestructuras metropolitanas que se fueron instalando a lo largo del tiempo (fluviales, ferroviarias, viales, infraestructuras de rellenos sanitarios), y los barrios de gestión popular en constante crecimiento a pesar de la precariedad de sus condiciones socio-ambientales e infraestructurales pero, justamente por ello, de gran dinamismo en su auto-organización. **(Figs. 7 y 8)**



Figs. 7 y 8. Mapas de actores heterogéneos vinculados en torno a Nodos ubicados en el Área Reconquista. Trabajos desarrollados en el TAU 2014 y 2015. Autores: A. Jacobovich, R. Lombardi, G. Cárdenas, M. Flugelman, S. Chudnovsky y O. García junto a estudiantes participantes.

3.3. Nuevas herramientas: asambleas de proyecto y objetos de consenso

Intentar que la arquitectura participe en estas redes como un actor relevante, implica no solamente mapear cómo se constituyen sino también generar nuevas herramientas para la conformación de los proyectos. Los mismos ya no pueden seguir siendo una previsualización como respuesta técnica a una problemática cerrada (arquitecto-especialista), sino que requieren volverse procesos, donde la constitución misma del proyecto y el sistema de toma de decisiones de los mismos pase a ser parte constitutiva de las dinámicas de formación de las redes. Reemplazando el sistema de laboratorio cerrado de especialista arquitecto por un sistema abierto (arquitecto-mediador), donde las

de la sociedad que estigmatizan su descripción, sino por un sistema de redes que se despliegan articulando todo tipo de agentes: tecnológicos, legales, organizativos, políticos, científicos, materiales, etc..

decisiones más disciplinares del proyecto se tomen en conjunto entre especialistas y no-especialistas, en “asambleas de proyecto”. En ellas se propone la participación a partir de la construcción de los dispositivos para que las discusiones y los consensos se traduzcan en documentos gráficos arquitectónicos, sistemáticos y dinámicos pero en función de condiciones circunstanciales. A estas instancias parciales del proyecto las llamamos “objetos de consenso”, ya que no son la representación de un acuerdo previo, sino que sus cualidades materiales de representación son las que mantienen unido, durante algún tiempo, al conjunto de los actores en torno a un objetivo común: el proyecto.¹⁴ Es así que la arquitectura, entendida como objeto de consenso, es el medio de vinculación que nos permite mantenernos enchufados a estas redes aportando al mismo tiempo todo su potencial de transformación material del entorno habitable.

La herramienta de innovación tecnológica para la iniciación de este proceso la hemos llamado “urbanismo de bolsillo”. A partir de vincularnos con los foros barriales y las mesas de organizaciones del sector de la cuenca más afectada por problemáticas socio-ambientales, nos propusimos desarrollar proyectos de arquitectura pública y comunitaria construyendo un dispositivo que pueda itinerar por distintas sedes de organizaciones y espacios públicos barriales, desplegando espacios donde desarrollar talleres de arquitectura y urbanismo a la vez que festivales y eventos culturales para los barrios. Los talleres funcionarán como asambleas de proyecto donde se construyen las instancias proyectuales arquitectónicas de manera colectiva y participativa; y se activa y completa la red de actores capaz de constituir el escenario de transformación que los llevará adelante. (Figs. 9 y 10)



¹⁴ Al referirse al proyecto Ciudad Roca Negra, Roberto Lombardi describe así los “objetos de consenso”: “su poder de representación no es el de la verosimilitud o la semejanza, sino el de formalizar un acuerdo, sintetizado más en su polisemia (en la capacidad de representar muchos significados al mismo tiempo) que en la comunicación eficiente (la ilusoria idea de un signo unívocamente interpretable). Cada vez que un dibujo o una maqueta consigan asociarse a todas las discusiones, hechas de acuerdos y divergencias, que lo preceden y determinan su forma, devendrá cifra de todas ellas y emergerá como construcción colectiva consensuada” (Lombardi: 80)



Fig. 9 y 10. Proyectos de arquitectura pública y comunitaria desarrollados como parte de la investigación Urbanismo de las Asociaciones. Arriba: asambleas de proyecto en Ciudad Roca Negra, partido de Lanús, 2009-2013. Abajo: Espacio de Paz, Valle del Pino, Venezuela, 2015.

4. PRODUCCIÓN

4.1. Industria y pasivos ambientales

La problemática ambiental de la cuenca del Reconquista está indisolublemente ligada a la problemática social. Con los residuos gravitando sobre la primera y la vivienda haciéndolo sobre la segunda, los estudios y planteos de soluciones deberían reparar en su necesaria inter-relación. Los asentamientos informales en los que habita parte importante de la población de la cuenca han sido construidos sobre terrenos ganados a la planicie de inundación, a partir de rellenos ilegales con residuos sólidos urbanos (RSU), de demolición, de tosca o barro. En este sentido resulta significativo que la cuenca del Reconquista sea el área donde se localizó centralmente el CEAMSE (centro de disposición y tratamiento de residuos sólidos urbanos que recibe desechos de 22 partidos con más de 13 toneladas de disposición diaria) y basurales a cielo abierto que funcionan sin ningún tipo de control.¹⁵

Tradicionalmente el enfoque en cuanto al tratamiento de los Residuos Urbanos (RU) pone énfasis en la identificación de los residuos tóxicos, que generalmente se vierten al cauce del río Reconquista, en los rellenos ilegales a cielo abierto o en la gestión de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) domiciliarios. No existen trabajos que hayan desarrollado la

¹⁵ Defensor del pueblo / Ombudsman nacional, "Informe Especial Cuenca Reconquista, Primera parte", marzo 2007.

posibilidad de registrar estadísticamente, en forma sistemática, los residuos sólidos que la industria desecha, como tampoco existen estudios que hayan permitido identificar sus propiedades y potencial de reciclaje o reutilización.

La referencia a los residuos industriales es pertinente en la medida en que el sector más austral de la cuenca, y muy particularmente el partido de Gral. San Martín, se destacan por la concentración de actividad industrial. **(Fig. 11)** En San Martín la industria desarrolla un rol protagónico ya que concentra el 70% de la actividad económica del distrito que, a su vez, representa el 5,1% de la industria instalada de todo el país. El 95% de esa industria está integrada por PYMES, condición que refleja niveles muy bajos de certificación, tanto en los procesos de producción como en los procesos de control de calidad, haciendo difícil no solo el relevamiento estadístico sino también su control. Las industrias textiles, metalúrgicas y las relacionadas con el plástico son las dominantes del distrito, luego le siguen las madereras y las metalmecánicas.¹⁶

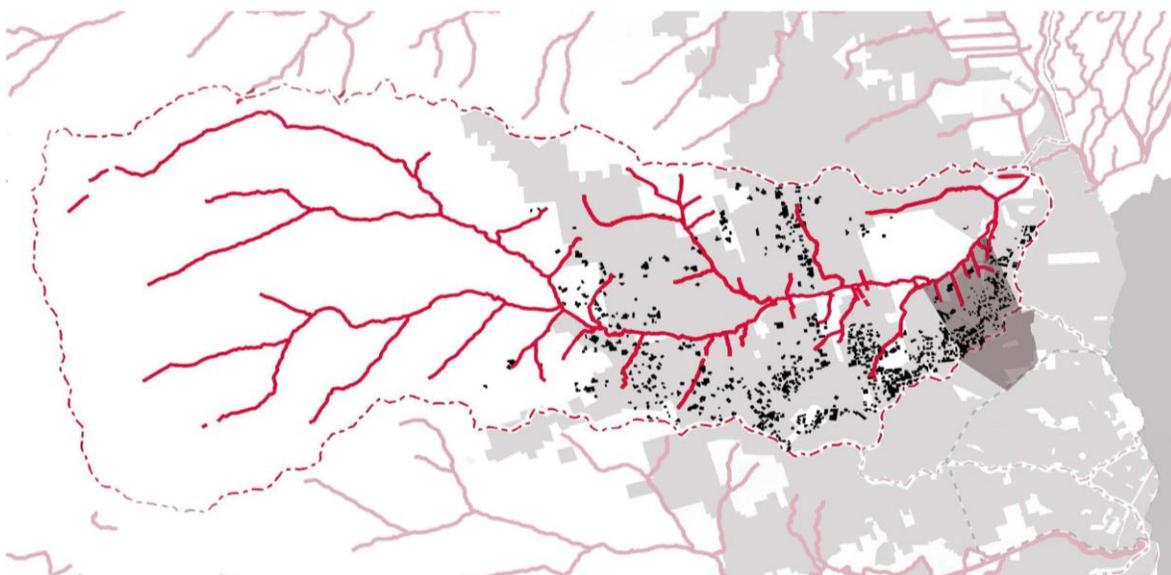


Fig. 11. Cuenca del Río Reconquista + Mancha urbana + Industrias + Partido Gral. San Martín.
Fuente: Roberto Busnelli, elaborado en el TAU 2014 en base a informe UNSAM-CERE: "Análisis comparativo de las estructuras económicas del partido de Gral. San Martín".

4.2 Proyecto: relevamiento, clasificación, diseño y reutilización

Es en relación con esta problemática que esta línea de investigación propone desarrollar un atlas geo referenciado de residuos industriales que sean posibles de reciclarse o reutilizarse en la industria de la construcción. El atlas implica inicialmente un relevamiento de los residuos industriales que permitirá ordenarlos en diferentes categorías (según sus características dimensionales, resistencia estructural, calidades, etc.) tendientes a generar una clasificación orientada a su reutilización, ya sea, en el estado en que se los encuentra o a partir de la aplicación de algún sistema de tratamiento para su reciclaje. **(Fig. 12)**

¹⁶ El área de mayor concentración industrial es el sector de Villa Ballester, pasando a niveles medios en José León Suarez y disminuyendo hacia el sector de San Martín. Informe UNSAM-CERE: "Análisis comparativo de las estructuras económicas del partido de Gral. San Martín".



Fig. 12. Residuos industriales en proceso de catalogación. Fuente: Atlas UNSAM.

Para los relevamientos se conformarán equipos compuestos por arquitectos, geógrafos y especialistas en calidad ambiental. Toda esta información se referenciará geográficamente en una plataforma SIG que mostrará la disponibilidad de residuos, sus condiciones y frecuencias, con la cual se creará una base de datos dinámica que permitirá registrar nuevos residuos y procesos productivos.¹⁷ Así, el desarrollo del proyecto comprende tres etapas: la elaboración de una herramienta para la identificación, investigación y clasificación de residuos, que incluye su geo-referenciación, la generación de talleres para proyectar un componente, producto o sistemas constructivos y, finalmente, el diseño de un modelo de gestión de una unidad productiva orientado a la fabricación del componente, producto o sistema. **(Fig. 13)** De esta manera, el atlas se presenta como una herramienta eficaz para relevar la cantidad, las características y la calidad de los residuos sólidos industriales que genera el distrito y, descubrir a partir de estos datos, oportunidades de diseño para transformar el territorio. En definitiva, el uso del recurso post-industrial y el reciclaje reduce el desperdicio y disminuye la demanda de recursos naturales.¹⁸

¹⁷ Este Atlas tendrá en consideración implicancias éticas frente a las estrategias de reciclaje y reutilización, privilegiando aquellos residuos que provengan de sistemas de producción que hagan un uso responsable de la energía y los bienes naturales. En este sentido los residuos industriales sólidos relevados serán auditados previamente antes de ingresar al clasificador, cabiendo la posibilidad de ofrecer asesoramiento a las empresas en el caso de que el residuo pueda ser intervenido anticipadamente durante el proceso de producción en cuestión. Johnny Bolden, Taher Abu-Lebdeh and Ellie Fini, Utilization of recycled and waste materials in various construction applications, *American Journal of Environmental Science*, 9 (1): 14-24, 2013.

¹⁸ Rematerialise.org, *An environmental innovative materials project, Report to the Design Council*, Innovation Fund Award, 2001-2002, Kingston University, London, UK.



Fig. 13. Propuesta de Infraestructura Productiva Comunitaria a construir en el Barrio 9 de Julio (Partido de Gral. San Martín) a partir de la reutilización de residuos industriales. Fuente: TAU 2015 UNSAM.

Nuestra hipótesis fundamental sostiene que los residuos sólidos producidos por las industrias instaladas en el partido pueden transformarse, mediante el desarrollo de nuevas estrategias de reciclado y/o reutilización, en “nuevos recursos”: insumos, herramientas o sistemas que promuevan soluciones innovadoras de construcción para paliar el déficit habitacional. Surge así la posibilidad de llevar adelante una investigación interdisciplinaria en torno a la vivienda y también la necesidad de generarla o adecuarla al entorno social, ambiental y tecnológico que presenta la cuenca del Río Reconquista.¹⁹

5. CONCLUSIÓN

Más allá del desarrollo de cada línea de investigación dentro del proyecto matriz, la construcción del conocimiento sobre la cuenca implica una articulación entre dichas líneas, con la posibilidad de construir así, herramientas y cuerpos de información específicos. Los que han comenzado a organizarse incluyen un archivo que concentra las principales contribuciones académicas desde las cuales construir un estado de los estudios sobre la cuenca y un Atlas Georreferenciado que permite “espacializar” los resultados generados desde los distintos enfoques.²⁰

El Atlas resulta clave, además, para la visualización de una variedad de aspectos que están siendo tematizados dentro de la enseñanza de grado, a partir de ejercitaciones proyectuales que lidian en forma explícita con la problemática de la cuenca. **(Fig. 14)** Tanto grado como investigación confluyen aquí en el propósito de que la ciudad y la arquitectura sean pensadas, no sobre un territorio llano e inmutable, sino sobre uno en

¹⁹ Dentro de esta línea de investigación, se logró recientemente la acreditación de un PIO-CONICET al proyecto “Atlas ambiental de residuos sólidos industriales para su reciclaje y/o re utilización en la industria de la construcción en el partido de Gral. San Martín”, coordinado por el arq. Roberto Busnelli.

²⁰ En principio, la idea consiste en generar cartografías temáticas de diferente escala, utilizando diferentes métodos analíticos y de representación gráfica que incorpore la información relevada por las diferentes líneas de trabajo del proyecto. Valga recordar que actualmente, la información sobre la cuenca Reconquista –en particular, la cartográfica- se encuentra dispersa y proviene de fuentes y estudios diversos. (Potocko, Garay, 2015)

permanente interacción con el agua.²¹ En el horizonte de trabajo aparece así la necesidad de explorar las múltiples implicancias (ecológicas, paisajísticas, sanitarias, etc.) de la presencia constante del agua dentro de esta pampa ondulada en la que se ubica la Región Metropolitana de Buenos Aires.

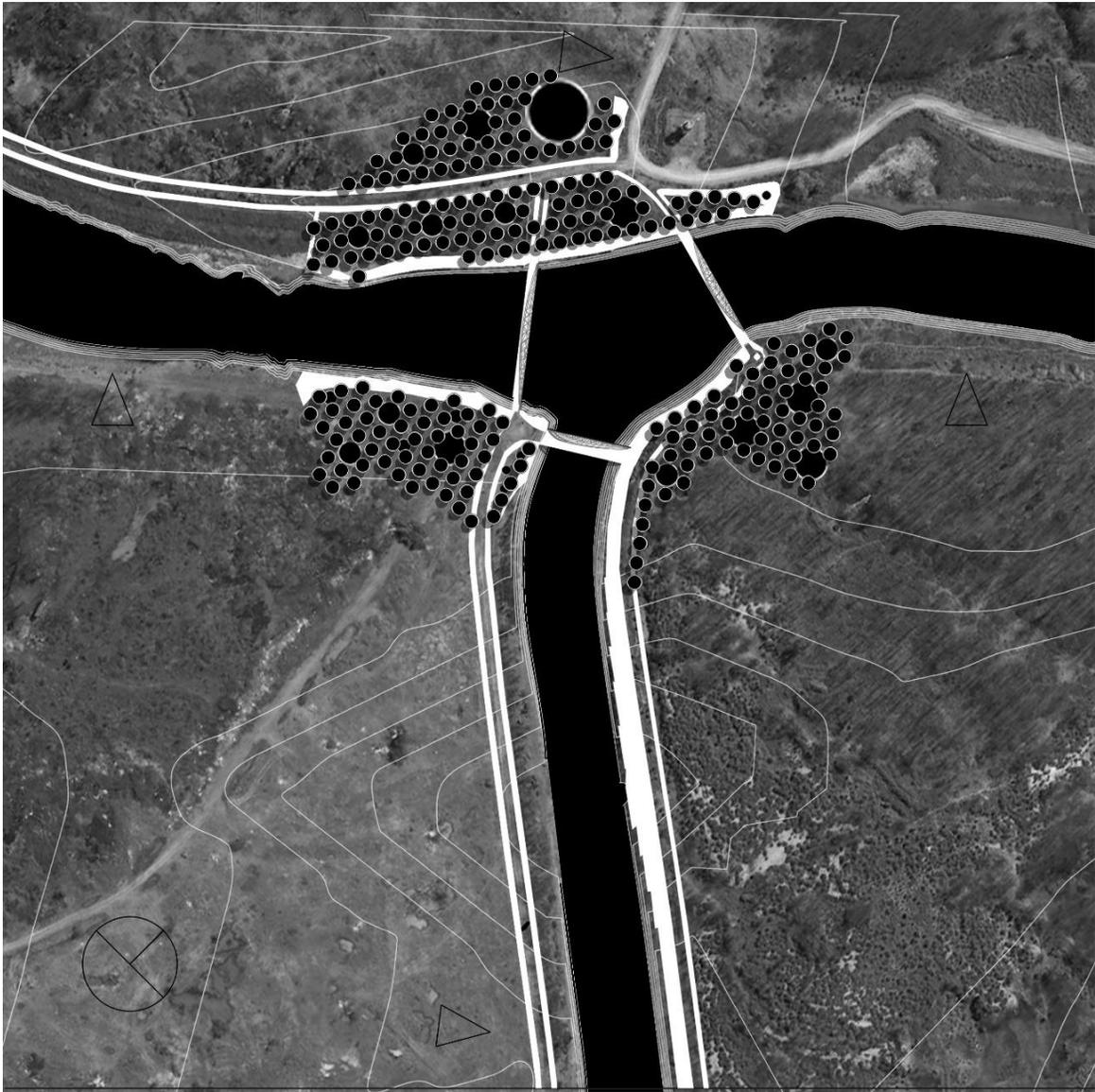


Fig. 14. Ejercicio sobre el río Reconquista del Taller de Diseño Arquitectónico III (Titular Arq Claudio Ferrari). Autor: Gabriel Orellano.

Además del grado, también el área de extensión se ha articulado con el equipo de investigación “Ríos Urbanos”, ya que el mencionado TAU Reconquista es organizado por esa área académica. En sus últimas ediciones, los investigadores participaron tanto en la introducción conceptual a partir de una serie de conferencias, como en los grupos de trabajo del taller proyectual. Dentro de la Unidad de Arquitectura estas articulaciones se

²¹ Silvestri ha argumentado que toda la teoría de la arquitectura y también de la urbanística descansan sobre el supuesto de que el suelo es estable y resistente. Así, a los edificios y ciudades construidos sobre nuestros “territorios húmedos” puede cuestionárseles el haber sido concebidos y proyectados sobre una “imaginación seca” (Silvestri, 2015).

enmarcan dentro de una permanente preocupación por la necesaria realimentación entre las diferentes áreas académicas, y ha sido el interés común por la problemática de la cuenca lo que ha abierto productivos intersticios entre investigación, extensión y enseñanza de grado.

Por último, los resultados del proyecto “Ríos Urbanos” han permitido a la Unidad de Arquitectura colaborar con la formación y consolidación de la Red de Alianzas Metropolitanas, entidad que lanzó la presente convocatoria “Costas y Cuencas del Área Metropolitana de Buenos Aires”, lo que ha contribuido a posicionar a la UNSAM dentro de un área de creciente interés. Fue precisamente en el Campus Miguelete de la UNSAM que se llevó a cabo la tercera Jornada “Cuencas de la Región Metropolitana”, en la que los principales comités de cuencas –Matanza-Riachuelo, Reconquista, Luján- compartieron por primera vez un ámbito de discusión pública. Las exposiciones y los intercambios que propició la jornada revelaron que es aún mucho el camino a recorrer en la comprensión de las cuencas y en la articulación de ese conocimiento con la gestión del territorio.

BIBLIOGRAFÍA

Berque, A. (2003). Médiance., En J. Lèvy, y M. Lussault, (Dir.), Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés. Paris: Belin.

Berque, A. (2009). *El pensamiento paisajero*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Dalda Escudero, J. L. (1984). El dibujo del territorio. *Boletín Académico Universidades Da Coruña*. 1, pp. 37–44.

Defensor del pueblo / Ombudsman nacional, "Informe Especial Cuenca Reconquista, Primera parte", Marzo 2007.

Di Pace, M. y Caride Bartrons, H., (Directores), (2012), *Ecología Urbana*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Gallopín, G. (2003). *Sostenibilidad y desarrollo sostenible: un enfoque sistémico*. Santiago de Chile: Naciones Unidas, (CEPAL. Serie medio ambiente y desarrollo, no. 64).

García, R. (2006), *Sistemas Complejos. Conceptos, métodos y fundamentación interdisciplinaria*. Barcelona: Gedisa.

Garay, Diego. y Fernández, Leonardo. (2013). *Biodiversidad Urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la región metropolitana de Buenos Aires*. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Godagnone, R. L., R. R. Casas (1998). "Los Suelos del Conurbano Bonaerense", Informe de Investigación, INTA, Instituto de Suelos, Castelar (Inédito).

Gorelik, Adrián (2015). "*Terra incognita*. Para una comprensión del Gran Buenos Aires como el Gran Buenos Aires", Gabriel Kessler (dir.), *Historia de la provincia de Buenos Aires: El Gran Buenos Aires*, Buenos Aires: Edhasa.

Hernández, L. A., Fernández Morales, A., y Peinado Checa, Z. J. (2012). "El análisis del paisaje urbano a través del dibujo". 4ª Jornadas Internacionales sobre Investigación en Arquitectura y Urbanismo, Valencia, España.

Herrero A.C. y Fernández, L. (2008). *De los ríos no me río: diagnóstico y reflexiones sobre las Cuencas Metropolitanas*. Buenos Aires: Tema Grupo Editorial.

Hughes, Donald J. (2006). *What is Environmental History?* Cambridge: Polity Press.

Latour, Bruno (2008). *Re-ensamblar lo social. Una introducción a la teoría del actor-red*, Buenos Aires: Manantial.

Roberto Lombardi, (2015). "El arquitecto como representante", *Modos del Proyecto 4/5*.

Mauch, Christoff; Zeller, Thomas (2008). *Rivers in History. Perspectives in Waterways in Europe and North America*, University of Pittsburgh.

Morello, Jorge et al. (1999). "El crecimiento de la metrópoli y los cambios de biodiversidad: el caso de Buenos Aires", *Biodiversidad y Uso de la tierra, Conceptos y ejemplos de Latinoamérica*. Buenos Aires: EUDEBA-UNESCO.

Morello J. et al. (2000). "Urbanización y consumo de tierra fértil", *Revista Ciencia Hoy*, Vol. 10 (55).

Novick, A. (2011). Los proyectos territoriales en perspectiva. En M. Charriere (Ed.), *Planes, proyectos e ideas para el AMBA*. Buenos Aires: CPAU.

Mumford, Lewis (1945). *Técnica y civilización*. Buenos Aires: Emecé.

Potocko, Alejandra; Garay, Diego (2015). "Cartografías para un Atlas de la cuenca del río Reconquista". XXIX Jornadas de Investigación y XI Encuentro Regional SI+TER. Investigaciones territoriales: experiencias y miradas (FADU-UBA).

Segura, Ramiro (2015). "La imaginación geográfica sobre el conurbano. Prensa, imágenes y territorio", Gabriel Kessler (dir.), *Historia de la provincia de Buenos Aires: El Gran Buenos Aires*. Buenos Aires: Edhasa.

Silvestri, Graciela (2014) "Heterotopías felices", *Anales del IAA*, vol. 44 (1), pp. 15-31.

Silvestri, Graciela (2015), "*Sudamérica fluvial: reflexiones sobre la concepción de los espacios del agua*", Encuentro Internacional de Historia Urbana y Territorial "Ciudades, territorios, cartografías", 29-30 octubre 2015, Instituto de Arte Americano (FADU UBA).

Rematerialise.org (2002), *An environmental innovative materials project*, Report to the Design Council, Innovation Fund Award. Londres: Kingston University.

Sabaté Bel, J. (2010). "De la cartografía urbana al proyecto territorial. Respuestas a Alicia Novick". *Café de las Ciudades*. 9(93), pp. 1–19.

Solà Morales y Rubió, M. (1981). "La identidad del territorio", *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme Extra Comarcas*, nro. 1-3.

Vecslir, L., Tommei, C. (2013). "Hacia un proyecto territorial para un paisaje cultural. La Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina", *Bitácora*. 22(1), pp. 61–74.