

I.8 La renaturalización y sus límites: el caso de la represa Roggero en el área metropolitana de Buenos Aires (Argentina)

Fernando Williams [0000-0002-2697-0027], Instituto de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de San Martín, San Martín, Argentina. fwilliams@unsam.edu.ar

Resumen – El río Reconquista posee la segunda cuenca fluvial más extensa dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), área que concentra una parte significativa de los problemas socioambientales de la ciudad. Si bien muchas de las transformaciones de las áreas más bajas de la cuenca se llevaron adelante en forma informal, otras fueron objeto de trabajos planificados. El curso del río fue alterado, a partir de rectificaciones, canalizaciones y creación de nuevos brazos. El objetivo del presente trabajo es examinar la principal de esas obras: la represa Roggero, construida en 1972 para el control de inundaciones. El trabajo adopta una perspectiva histórica que permite poner de relieve, en primer lugar, el rol desempeñado por las asociaciones locales en movimientos vinculados con la transformación y gestión del río y de su cuenca. En segundo lugar, importará dar cuenta de las condiciones ambientales creadas por la represa y atender a los nuevos usos vinculados con el embalse, que actualmente constituye una pieza paisajística estratégicamente ubicada entre la mancha urbana y el área rural. Estas nuevas condiciones permiten poner en cuestión los argumentos en los que se basan estrategias habituales de la renaturalización como la remoción de represas.

Palabras clave – Renaturalización, Infraestructura, Represas, Humedales artificiales

Resumo – O rio Reconquista possui a segunda maior bacia hidrográfica da Área Metropolitana de Buenos Aires, área que concentra parte significativa dos problemas socioambientais da cidade. Embora muitas das transformações das áreas baixas da bacia tenham sido realizadas informalmente, outras foram objeto de trabalhos planejados. O próprio curso do rio foi alterado, através de retificações, canalizações e criação de novas armas. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é focar a principal dessas obras: a barragem de Roggero, construída em 1972 para controle de enchentes. O trabalho adota uma perspectiva histórica que permite

destacar, em primeiro lugar, o papel desempenhado pelas associações locais nos movimentos ligados à transformação e gestão do rio e de sua bacia. Em segundo lugar, será importante levar em conta as condições ambientais criadas pela barragem e atender aos novos usos vinculados ao reservatório, que atualmente constitui um pedaço de paisagem estrategicamente localizado entre a expansão urbana e a área rural. Essas novas condições permitem questionar estratégias habituais de renaturalização, como a remoção de barragens.

Palavras-chave – Renaturalização, infraestrutura, barragens, zonas úmidas artificiais

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas dos décadas, y a la luz de una crítica cada vez más aceptada hacia las consecuencias ambientalmente perniciosas de la ingenierización de los ríos, la denominada renaturalización ha constituido una de las estrategias con mayor consenso a la hora de repensar la relación con los cursos de agua, muy especialmente en entornos urbanizados o profundamente transformados. La renaturalización implica habitualmente la modificación o remoción de una serie de obras que son entendidas como obstáculos para el libre escurrimiento de los ríos y para la vida de especies vegetales y animales que integran los ecosistemas ripícolas, siendo el mayor de esos obstáculos el representado por diques y represas.

El objetivo del presente artículo es aproximarse al estudio de la represa Roggero -única gran represa ubicada dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)- desde la particular perspectiva de la renaturalización de los ríos, para de esta manera examinar la legitimidad y viabilidad de la alternativa de la remoción. En el primer apartado se dará cuenta del estado del arte sobre la crítica a la artificialización de los ríos en la que se basa el concepto de renaturalización, poniendo especial atención en el particular caso de las represas. En el segundo apartado se presentará el caso de estudio, reseñándose el proceso histórico de construcción de la represa Roggero y sus consecuencias demográficas, urbanas y ambientales. En el tercer apartado se evaluará la pertinencia de los argumentos sobre los que descansa la estrategia de la remoción para el caso específico de la represa Roggero. Un cuarto y último apartado pasará en limpio las conclusiones de la discusión planteada en el apartado anterior.

2. ESTADO DEL ARTE Y METODOLOGÍA: CRÍTICA A LA INGENIERIZACIÓN DE LOS RÍOS Y RENATURALIZACIÓN EN EL CASO DE LAS REPRESAS

Como parte de un contexto en el que las preocupaciones ambientales han ganado el centro de la escena, se ha extendido una visión cada vez más crítica hacia el variado

conjunto de obras hidráulicas con las que durante más de dos siglos fueron transformados los ríos para volverlos aprovechables de diferentes maneras: riego, navegación, embellecimiento urbano, control de crecidas, generación de energía, etc. La crítica a la lógica evacuatoria de la infraestructura permite entender el creciente interés por hacer lugar a los desbordes de los ríos, recuperando así la llanura de inundación, o, como se desprende de la noción de “territorio fluvial”, reconociendo el territorio sobre el que históricamente ha gravitado un río (Ollero Ojeda et al., 2009). La impugnación de esta “infraestructura gris” ha llevado a buscar nuevas alternativas como las denominadas “infraestructuras azul y verde” cuyo objetivo es el de mejorar la calidad ambiental de las áreas urbanas y resolver los problemas causados por las limitaciones propias de las soluciones infraestructurales tradicionales. La idea consiste en aprovechar “los rasgos geomórficos propios de los sistemas naturales” (Kozak et al. 2021, 223).

Inscriptas en esta visión crítica, la renaturalización o restauración fluvial implican siempre la modificación del diseño de la “infraestructura gris”. Así, la restauración incluye acciones como el desentubamiento (deculverting), la apertura a cielo abierto (day-lighting) o directamente la remoción de algunos artefactos que obstruyen el flujo del río, entre los que se encuentran principalmente diques y represas.

Desde fines del siglo XX se ha reconocido ampliamente que las represas perjudican la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas fluviales ya que alteran la calidad del agua y el transporte de sedimento (Collier et al. 1996). Para las ciencias ambientales y también para las sociales, la legitimidad de estas obras se ha visto profundamente erosionada debido a sus efectos no sólo sobre la hidrodinámica de los ríos y los ecosistemas, sino también sobre las comunidades de las áreas afectadas (Mc Cully, 2004). Los principales incluyen relocalización forzada de la población, destrucción del patrimonio construido, obliteración de sitios de alto valor simbólico, etc., situaciones que, muy especialmente en Latinoamérica, han afectado a pueblos originarios. Se ha sostenido que sólo ignorando las tramas que las comunidades locales tejen con sus territorios es que resulta posible llevar adelante estos mega proyectos: las comunidades han debido ser no solamente desplazadas sino también “des-imaginadas” (Boelens et al., 2019: 6). En este sentido, “el desarrollo y operación de grandes presas y proyectos de infraestructura hidráulica son manifestaciones de regímenes de conocimiento en pugna” (ibidem., 2). En otras palabras, tales proyectos pueden conceptualizarse como campos de batalla entre diferentes tipos de saberes: por un lado, el de los especialistas que miden siempre costos y beneficios y por otro lado el de los afectados, anclados en argumentos emocionales o simbólicos, típicamente ignorados desde las esferas en las que se produce la toma de decisión y se implementan procesos de compensación (Tur et al, 2018). Así, se plantea que, en tanto grandes obras, las represas son concebidas desde un saber técnico que se inscribe en idearios desarrollistas y que tienden a vulnerar aquellos otros saberes consensuados localmente por las comunidades afectadas. Es decir, la gestión que se desprende del modo en que se manejan estos proyectos y obras está signada por una

lógica que tiende a naturalizar una concepción del poder marcadamente “top-down”. Por otro lado, en el marco de discusiones en torno a conceptos como Antropoceno o Tecnoceno, las represas han sido cuestionadas en virtud de la escala global que alcanzó su construcción (Kelly et al. 2017).

Este conjunto de argumentos permite entender, en primer lugar, que durante las últimas dos décadas la construcción de nuevas represas haya disminuido en forma significativa en todo el mundo¹. En lo que va del siglo XXI los principales organismos crediticios internacionales han tendido a desfinanciar la construcción de nuevas represas y sólo algunos países con capacidad de financiamiento propio como China o Brasil han continuado con sus proyectos de construcción de grandes represas². Por otro lado, explica también que países como Estados Unidos lleven ya dos décadas de una agresiva política orientada a la remoción de represas³. Se esgrimen también razones económicas ya que se plantea que la recuperación de los ecosistemas tiene múltiples implicancias (mejoramiento de la calidad del agua, recuperación de la fauna ictícola, mayor atractivo turístico de los ríos, etc.) que impactan positivamente en las economías regionales. Por otro lado, la remoción de las represas abre oportunidades para la reparación histórica de importantes perjuicios sociales vinculados con la vulneración de derechos de las comunidades afectadas.

De todos modos, ha comenzado a admitirse también que los proyectos de remoción pueden constituir medidas controvertidas, reconociéndose algunos efectos ecológicos negativos, como por ejemplo el incremento de los sedimentos y su impacto sobre diferentes especies. Además, los hábitats lacustres de los embalses han comenzado a ser valorados como “nuevos ecosistemas” (Blackbourn, 2006: 12) y ciertos usos recreativos y deportivos de esos embalses se han consolidado y son defendidos como parte de la identidad local (Bednarek, 2001). Además, una vez iniciados, los proyectos de remoción han probado ser procesos largos, institucionalmente complejos y caracterizados por múltiples conflictos sociales. Por estas razones, ha sido necesario contemplar en forma conjunta los beneficios y los costos de estos proyectos a la hora de modelizar la operación de desmonte (Brown et al. 2009). Pero más allá de las modelizaciones, se ha señalado que para comprender las dinámicas sociales que rodean a un proceso de remoción, resulta fundamental realizar un análisis histórico del uso del que ha sido objeto el agua en la cuenca en cuestión (Sneddon et al., 2017).

¹ He examinado en detalle los argumentos más frecuentes en contra de la construcción de nuevas represas en este artículo: (Williams, 2021).

² El lapidario informe elaborado en 2000 por la *World Commission on Dams* puede considerarse como un punto de inflexión en este sentido (WCD, 2000).

³ Sólo en 2020, se removieron 69 represas de distinto tipo y tamaño y desde 1912 se ha registrado la eliminación de 1.797 diques. También en Europa, la mayoría de los países ha emprendido una política de remoción de represas. Puede consultarse aquí una lista de las razones que justifican las obras de remoción: <https://damremoval.eu/about/>

El propósito del presente trabajo será, entonces, el de realizar ese análisis histórico para el caso del río Reconquista y la represa Roggero, como modo de poner a prueba los argumentos sobre los que se basa, generalmente, un proyecto de remoción. Metodológicamente, se procederá a consultar un conjunto de fuentes para reconstruir el proceso histórico de transformación de la cuenca en sus años recientes, poniendo especial atención sobre los efectos regionales y locales de la represa y su embalse, y sobre la relación que la población local ha construido con la infraestructura hidráulica. Las fuentes principales a considerar serán los trabajos de historiadores locales, la prensa escrita local y los estudios urbanos y ambientales que incluyan a la cuenca del Reconquista.

3. LAS INUNDACIONES DEL RECONQUISTA Y LA CONSTRUCCIÓN DE LA REPRESA ROGGERO: UN ANÁLISIS HISTÓRICO

La del río Reconquista es una de las tres grandes cuencas fluviales sobre las que se extiende actualmente el AMBA, siendo todas ellas parte de la cuenca del Río de la Plata. (Figura 1) A diferencia del Riachuelo-Matanza, río en cuya desembocadura se ubicó originalmente el puerto, el Reconquista tuvo poca visibilidad y peso simbólico en la historia de Buenos Aires (Williams, 2017). A más de 10 kilómetros al norte de los límites de la ciudad, tal como fueron delineados a fines del siglo XIX, el denominado inicialmente “río de las Conchas” y los “bañados” a lo largo de su curso fueron el centro de un territorio predominantemente rural hasta bien entrado el siglo XX. La urbanización de la cuenca se vio demorada por los periódicos desbordes del Reconquista, sobre todo en las cuencas baja y media, que se caracterizaban por la existencia de una amplia llanura de inundación. Se registraron en esos sectores importantes inundaciones en 1942, 1954, 1955, 1957, 1958, y especialmente en junio de 1959, evento que fue uno de los más destructivos y que empujó a la población afectada a elevar un reclamo al gobierno provincial (Sadiñovsky, 2003). Ese mismo año, durante una visita a la localidad de Moreno, Oscar Alende, gobernador de la provincia de Buenos Aires, fue abordado por una manifestación integrada por vecinos de Paso del Rey que protestaba por los daños ocasionados por la última inundación y demandaba una solución al problema de los periódicos desbordes. Luego de asumir el gobernador un compromiso con los manifestantes, se envió al Director de Hidráulica de la provincia, Ing. Carlos F. Roggero a relevar las localidades afectadas, encomendándose luego al Ing. E. Picandet la realización de un estudio de las crecidas del río. Publicado en 1964, ese informe recomendaba la construcción de una obra hidráulica de contención en las nacientes del río Reconquista y también la posterior canalización de su curso.



Figura 1: Cuencas de los ríos Luján, Reconquista y Matanza-Riachuelo, dentro del Área Metropolitana de Buenos Aires. Fuente: Alejandra Potocko, Fernando Williams, *Atlas Territorial del río Reconquista* (en prensa).

La obra de la represa comenzó recién en 1967, luego de que en ese mismo año una nueva inundación asolará los terrenos más bajos de la cuenca media y baja. (Figura 2) La inauguración oficial de la represa se realizó en 1971, pero recién en 1972 se completó la obra totalmente.



Figura 2: Foto aérea de la inundación de 1967 y su impacto en la cuenca media del río Reconquista. Fuente: Departamento Fotogramétrico, Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, provincia de Buenos Aires.

La obra fue proyectada para contener las aguas y reducir el riesgo de inundación, sin otro tipo de aprovechamiento como el de la generación de energía eléctrica o la distribución de riego. Se ubicó en el límite de dos jurisdicciones divididas por el río Reconquista (Moreno y Merlo), inmediatamente aguas abajo de la confluencia de una serie de arroyos (La Chozza, El Durazno, La Horqueta) que a partir de entonces alimentaron el embalse de la nueva represa. Dicho embalse, denominado unos años después Lago San Francisco, ocupa alrededor de 400 hectáreas y se extiende por cuatro jurisdicciones: las mencionadas Moreno y Merlo y, hacia el oeste, General Rodríguez y Marcos Paz (Figura 3).

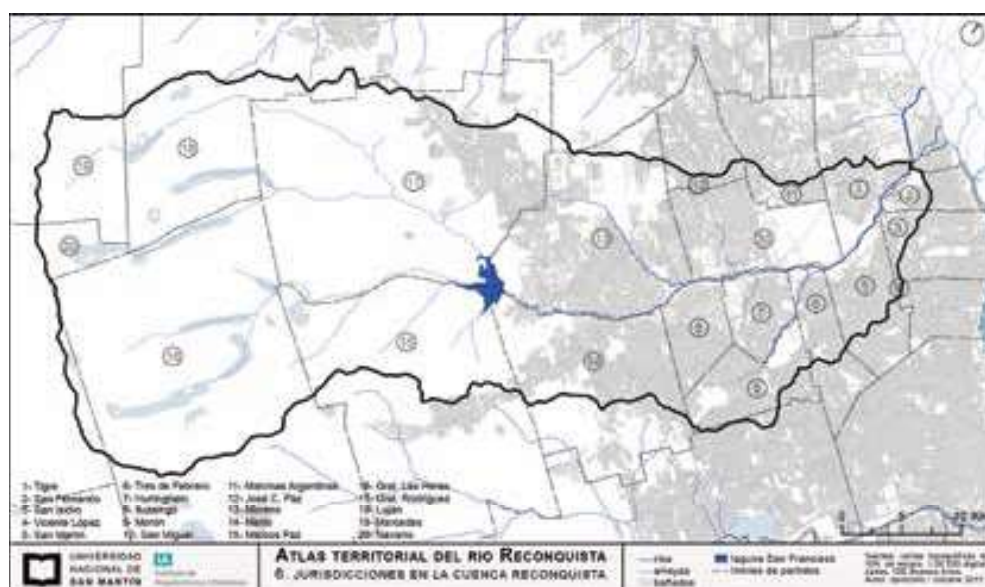


Figura 3: Ubicación del Embalse de la represa Roggero (hoy Lago San Francisco) en relación a la subdivisión jurisdiccional dentro de la cuenca del río Reconquista. Fuente: Alejandra Potocko, Fernando Williams, *Atlas Territorial del río Reconquista* (en prensa).

Combinando hormigón armado y materiales sueltos, la represa tiene un largo total de 7.500 mts. La parte media de ese gran talud de 60 m de base está definida por un murallón de 1.500 mts. cuya parte central de 260 mts contiene 39 vanos donde se ubican un total de 20 vertederos de regulación del caudal (sólo 5 de ellos están operativos). Con su altura de más de 17,5 mts y su volumen de agua embalsada⁴, la represa constituye, según la clasificación de la ICOLD (Comisión Internacional de Grandes Presas), la única gran represa del AMBA (Figura 4).

⁴ Su volumen "útil" de regulación es del orden de los 140 Hm³ (medido desde los orificios hasta la cresta del vertedero, a cota +23,20m IGN). (EIAS, 2021)



Figura 4: Parte central de la represa Roggero donde se ubican los vertederos, vista desde río abajo. Foto: Fernando Williams.

La regulación del caudal de la cuenca alta se complementó con otras dos represas más pequeñas, emplazadas sobre los Arroyos El Durazno y La Choza, ninguna de las cuales posee un embalse permanente. Por otro lado, río abajo, las obras complementarias tardaron varios años en finalizarse. Entre las décadas de 1970 y 1990 se llevaron adelante obras de rectificación y canalización en las que el ancho en la base del cauce se fue incrementando gradualmente aguas abajo, de 15 a 50 metros. El curso se siguió modificando con las obras de control de inundaciones que llevó adelante la UNIREC (Unidad de Coordinación del Proyecto Río Reconquista). Así mismo, se construyeron terraplenes de defensa y un canal aliviador en la cuenca baja y a lo largo de los años se construyeron unos 42 puentes río debajo de la represa (Garay et al., 2013). Dentro de este complejo sistema de ingeniería del río, no caben dudas de que la pieza más importante es la represa Roggero, no sólo por su envergadura sino también por las transformaciones que trajo aparejada su construcción.

Es cierto que luego de su entrada en funcionamiento, ocurrieron inundaciones importantes que afectaron a la cuenca media y baja pero frecuentemente ello estuvo relacionado con reparaciones de las compuertas u otros mecanismos durante las cuales la represa se encontraba fuera de servicio, tal como sucedió en 1974 y 1985. En otras oportunidades, las inundaciones se debieron a la enorme cantidad de lluvia caída – por ejemplo, en 1982 – y al escurrimiento proveniente de una cuenca media más urbanizada en la que los suelos tienen menor capacidad de absorción. A pesar de estos eventos, en el mediano y largo plazo, la ocurrencia de grandes inundaciones disminuyó considerablemente, lo que tuvo múltiples implicancias, especialmente para las áreas ribereñas ubicadas río abajo. En el mediano y largo plazo, una consecuencia importante de la construcción de la represa fue la aceleración de la ocupación de las tierras más bajas

que acompañaban al curso del río, muy especialmente en su tramo medio, ya que una parte de su tramo inferior ya se hallaba urbanizado. En 2001, la población de la cuenca alcanzaba ya las 2.390.000 personas.

La ocupación y organización de estos terrenos originalmente inundables se llevó adelante tanto formal como informalmente, alojándose allí equipamientos y piezas urbanas de gran tamaño (depósitos, conjuntos penitenciarios, plantas de tratamientos de líquidos cloacales, regimientos militares, etc.) e implementándose proyectos infraestructurales de escala metropolitana. Al mismo tiempo, esas vacancias también comenzaron a ser ocupadas por asentamientos informales y “villas de emergencia” (Williams et al., 2017) (Figura 5).



Figura 5: Urbanización de los terrenos cercanos al río en la cuenca media y baja del Reconquista, hasta fines de la década de 1990. Fuente: Alejandra Potocko, Fernando Williams, *Atlas Territorial del río Reconquista* (en prensa).

Aunque ya mencionada, otra consecuencia importante de la creación de la represa es la formación del embalse Ingeniero Roggero, también conocido como Lago San Francisco, formado por los afluentes La Horqueta, Pantanoso, El Durazno, La Eulalia y La Choza (Burgueño, 2003). Las tierras del perilago que se encontraban debajo de la cota máxima del embalse fueron expropiadas por la Dirección de Hidráulica en 1973. Si bien esas tierras pueden considerarse como parte de una nueva área intangible definida por la presencia del embalse, “algunos agricultores permanecieron habitando el sitio”. Por esta razón, buena parte de los terrenos que circundan al embalse siguen usándose para actividades agrícolas y ganaderas (Burgueño, 2003). Ello constituye una primera fuente de contaminación de las aguas que desembocan en el embalse al que deben sumarse efluentes cloacales sin tratar y también industriales que se vuelcan a varios arroyos y canales (López, 2020: 141-206).

4. DISCUSIÓN: EXAMEN DE LOS ARGUMENTOS PARA EL CASO DE LA REPRESA ROGGERO

En este apartado, corresponderá examinar los argumentos en los que se basan los proyectos de remoción para el caso concreto de la represa Roggero. Se trata de argumentos que importan en la medida en que, por lo menos en otras latitudes, han permitido legitimar proyectos, que en un caso como en el que aquí nos ocupa implicaría por un lado la remoción de la represa y sus obras complementarias en la cuenca alta (taludes de contención, represas menores río arriba, etc.), y por otro lado la desaparición del embalse y la consecuente re-vinculación de los afluentes que forman el Reconquista sobre el territorio que este ocupa.

Comencemos con el argumento que impugna a las grandes represas a partir de entenderlas como producto de políticas implementadas por un estado planificador que pasa por encima de los intereses de comunidades pertenecientes a las áreas afectadas. Una primera aproximación a la historia de la represa Roggero muestra que la asunción de que la obra es producto de un típico modelo *top-down* que supone la vulneración de los derechos de tales comunidades es, por lo menos, debatible.

En realidad, el análisis histórico demuestra que la iniciativa de construir la represa Roggero está más vinculada con los reclamos de la población local que con la agencia omnipotente del estado provincial. En efecto, las trágicas inundaciones de 1959 condujeron a los vecinos de las jurisdicciones de Merlo y Moreno a organizarse para reclamar soluciones concretas a los periódicos desbordes. Ese mismo año, vecinos de ambas jurisdicciones conformaron la denominada “Comisión Vecinal Pro Canalización, Rectificación y Saneamiento del Río Reconquista” (López, 2020). Esta comisión fue muy importante para dar voz a los afectados por las inundaciones ante los funcionarios públicos y también para abrir un debate público en torno a la búsqueda de una solución a las inundaciones. Diversos autores e historiadores locales -Passarelli, López, Sadañiovsky- atribuyen a esta comisión un papel clave en el proceso que desembocó en la decisión de construir la represa. Así mismo, desde la Municipalidad de Moreno, no sólo se ha reconocido ese papel sino que se ha instituido un relato fundacional de la represa en el que esa comisión constituye la piedra angular⁵ (Figura 6).

⁵ En 2021 en ocasión de celebrarse los 50 años de la represa, la Comisión de Promoción Cultural, Investigación y Preservación del Patrimonio de la Municipalidad de Moreno reconoció públicamente la labor de la comisión de vecinos formada en 1959, y colocó una placa recordatoria en el camino que recorre la coronación de la represa. Allí se detallan los nombres de los 18 miembros de aquella comisión, en la que se reconoce su “perseverante e ineludible lucha de tantos años”.



Figura 6: Placas conmemorativas ubicadas sobre el muro del coronamiento de la represa Roggero. Foto: Fernando Williams.

Dicho esto, es necesario aclarar que sería incorrecto afirmar que no existieron conflictos en torno a la represa entre la administración provincial y la población local. Pero los reclamos no giraron en torno a la existencia misma de la represa sino al modo en que se la gestionaba. En varias oportunidades, las dilaciones en concluir trabajos de reparación y mantenimiento durante los cuales la represa salía de servicio, ocasionaron graves inundaciones río abajo. En 1987, en ocasión de programarse las obras de canalización del río, las organizaciones vecinales llegaron a un acuerdo con el gobierno provincial para que se vaciara el embalse y para que quedaran abiertas las compuertas hasta la finalización de los trabajos. Por otro lado, hasta bien entrada la década de 1990, muchos de los reclamos estaban vinculados con el deficiente funcionamiento de algunos componentes clave de la represa como los mecanismos de las compuertas.

De todos modos, la historia de los reclamos muestra que, por un lado, nunca fue impugnada o cuestionada la existencia misma de la represa. Y, por otro lado, pone en evidencia que en los partidos afectados por el embalse, la acción de asociaciones locales vinculadas con la gestión del territorio desempeñó un importante papel, muy especialmente en momentos críticos generalmente relacionados con inundaciones o trabajos a realizar en la represa.⁶ Ello se corresponde con lo que viene ocurriendo en otros sectores de la cuenca. El fuerte carácter heterotópico de sus terrenos más bajos ayuda a explicar que hayan quedado fuera del control estatal y además permite entender que se haya formado

⁶ Aun cuando la respuesta de los organismos estatales no haya estado siempre a la altura de los reclamos, no puede pasarse por alto la relevancia que ha tenido en la historia de la represa la acción de estas asociaciones. A la mencionada comisión vecinal, hay que sumar otras como COEPSA (Centro Oeste de Estudios Políticos y Socio Ambientales) que nuclea vecinos de la cuenca media del Reconquista o la ACEN (Asociación para la Conservación y Estudio de la Naturaleza) a la que pertenecieron varios de los autores consultados para la elaboración del presente trabajo como López y Morici.

en estas áreas un denso tejido asociativo orientado a reclamar al estado la extensión de una infraestructura básica pero también orientado a sentar las bases de un modo colectivo y autogestionado de resolver los acuciantes problemas que aquejan a los sectores más desprotegidos que habitan hoy estas tierras originalmente inundables. Ello debe ser enfatizado no sólo para impugnar el argumento de que la represa es el resultado de una operación en la que el Estado planificador menosprecia los intereses de la población local. Importa por que ese tejido asociativo posee un gran potencial para imaginar una gestión del territorio más cercana a un modelo *bottom-up*, que a uno *top-down*.⁷

Un segundo grupo de argumentos en contra de los embalses -y por lo tanto de las represas- estriba en las modificaciones de las condiciones ambientales de los ríos y en las alteraciones que ello provoca en sus ecosistemas. En el caso de la represa Roggero, no existen trabajos en los que el deterioro de las condiciones ambientales del río Reconquista sea atribuido en forma directa al represamiento de sus aguas. Es cierto que algunos autores han llamado la atención acerca de la contaminación del embalse pero se señala que el origen del problema se encuentra en la calidad de las aguas de los diferentes afluentes. López alerta sobre esta situación, identificando los diferentes tipos de contaminación presente en las aguas de cada uno de esos afluentes: líquidos cloacales sin tratar, efluentes contaminados provenientes de la explotación agrícola, ganadera, tampera y también industrial (López, 2020).

172

Las acciones de denuncia pública llevadas adelante por varias asociaciones, como por ejemplo el cortejo fúnebre que, simbolizando la muerte del Reconquista, organizaron ACEN y COEPSA para el día del medioambiente en 2005, apuntó a dar visibilidad al deterioro de sus condiciones ambientales. Lo que allí se denunciaba era la creciente contaminación de las aguas del embalse y del río, pero no se atribuía a la represa responsabilidad alguna en esa situación (López, 2020: 190). En este sentido, importa mencionar una reciente tesis de doctorado que ha demostrado que el embalse contribuye con la autodepuración de la cuenca alta del río Reconquista. A pesar de la contaminación que viene siendo denunciada durante los últimos años, la represa parece proveer un importante servicio ecosistémico, dando lugar a condiciones ecológicas que resultan beneficiosas para la vida acuática (Rigacci, 2019).

En realidad, son muchos los autores que han resaltado los servicios ecológicos que provee hoy el embalse (Burgueño, 2003), incluso algunos de ellos hablan de “nuevo ecosistema” para referirse al al cuerpo de agua y a su entorno (Sadañiovski, 2003: 11). El uso de esa expresión se fundamenta en el hecho de que las funciones ecológicas del embalse resultan comparables a las de los humedales ya que “contribuyen con la regulación del ciclo hidro-

⁷ En 2019, la Universidad Nacional de San Martín reconoció la entidad y la agencia de una gran cantidad de asociaciones creadas por diversos actores económicamente desfavorecidos dentro del territorio de la cuenca del Reconquista, declarando a la jurisdicción como Territorio Educativo. Con el apoyo de la Municipalidad de San Martín, se reconoció de este modo la importancia de la red asociativa de la que la propia universidad fue una fuerte promotora (Williams, 2019).

lógico y la depuración de las aguas” y “sirven de refugio para la biodiversidad”. Últimamente, también desde los reportes preparados por los organismos técnicos del gobierno provincial se ha comenzado a considerar al embalse como un humedal y a ponderarse sus distintas funciones ambientales (COMIREC, 2021).

Durante la década de 1990 y en un contexto signado por las consecuencias del cambio climático y el aumento resultante de las precipitaciones, se incrementó el volumen de agua del embalse. Al mismo tiempo, fueron inundándose una serie de “cavas” derivadas de la actividad de las tosqueras, integrándose de este modo al espejo de agua del embalse. Estas condiciones permiten entender que ya durante esa década se instalaran en el área varias especies de aves acuáticas. Ya que en las cercanías no existen lagunas estables con vegetación y fauna residente, el embalse comenzó a ser usado como lugar de alimentación y descanso. Se ha señalado que la ubicación geográfica del embalse lo convierte en un punto estratégico en varios sentidos. En primer lugar, se encuentra a caballo entre dos regiones naturales (la de la pampa y la del espinal) y en segundo lugar representa un punto intermedio entre dos áreas relativamente cercanas con sendas poblaciones de aves: el delta del río Paraná al norte y las lagunas de Lobos y Monte al sur. De este modo el embalse de la represa Roggero funciona como punto de recarga para numerosas especies.

Ya en 1994, Morici publica la primera lista de aves del embalse y su entorno (Morici, 1994) y en años sucesivos ampliaría sus investigaciones, publicando artículos en revistas científicas (Morici, 2012) y voluminosas guías de avistamiento de aves de una población que ha ido en aumento (Morici, 2016). Los diferentes relevamientos han registrado 222 especies, 81 de las cuales nidifican en el área, particularmente en los montes de especies autóctonas y en las zonas costeras del embalse. Ello lo convierte en una de las áreas de mayor relevancia para las aves en el AMBA (Morici, 2012). También otras especies de animales han sido objeto de estudio, como así también la flora nativa y exótica del área (Beck et al., 2020).

La equiparación del embalse a un humedal, con sus numerosas ventajas ecosistémicas, permiten comprender que la conservación haya ganado consenso como preocupación y que toda el entorno del embalse tienda hoy a ser concebida como un área protegida. Esa área comprende zonas contiguas que incluyen algunas reservas puntuales ya existentes. La más importante de ellas es la denominada Reserva Municipal Los Robles sobre el lado norte del embalse, en la jurisdicción de Moreno. Su importancia estriba no sólo en su extensión de 268 has sino también en la antigüedad de una política de conservación que se ejerce desde el municipio de Moreno desde hace más de 30 años.⁸ El horizonte de conservación se fue extendiendo hacia áreas contiguas que incluyen el Museo Paleonto-

⁸ La reserva se ubica en un área forestada con especies exóticas originalmente destinada a un emprendimiento inmobiliario que fue luego abandonado. En 1990 se creó el cuerpo de guardaparques y al año siguiente se la declara “zona ecológica protegida”. En 1992, el Municipio de Moreno adhiere al Pacto Ecológico Bonaerense. Ya a principios de la década de 2000, la Reserva Los Robles era la segunda más visitada de toda el AMBA (Burgueño, 2003).

lógico Francisco Muñiz -también creado en 1990- y tierras aledañas sobre la costa norte del embalse (50 has).⁹ No sorprende que el partido de Moreno sea uno de los 2 distritos de los 24 que integran el AMBA cuya disponibilidad de áreas verdes está por encima de la aceptable (Garay, Fernández, 2013).

También en otras jurisdicciones linderas al embalse se han creado reservas o se proyecta crearlas. En 2011, la Municipalidad de General Rodríguez impulsó la creación de una Reserva Natural y de un Parque Municipal, en terrenos que fueron previamente cedidos por la Provincia de Buenos Aires, sumando ambos una superficie de aproximadamente 350 has. En el mismo año se creó en la jurisdicción de Marcos Paz la Reserva Natural Arroyo El Durazno (435 has.) y desde 2018 se aguarda a que sea aprobado el trámite para convertirla en reserva provincial. Así mismo, en la jurisdicción de Merlo fue presentado en 2017 un proyecto para crear una reserva en tierras linderas al río Reconquista y al embalse de la represa Roggero (Figura 7).



Figura 7: Ubicación de algunas de las reservas mencionadas, ubicadas en torno del embalse (hoy Lago San Francisco). Fuente: Google Earth, 2021.

Es Moreno el municipio que históricamente ha tenido una política más activa en relación a la posibilidad de convertir todo el entorno del embalse en una reserva. En 2019, se creó desde ese municipio el Área Natural Protegida Dique Ingeniero Roggero (que incluye a la Reserva Municipal Los Robles, la ribera del Río Reconquista, ribera Cañada Bajo Hondo, área de cavas paralela al terraplén, costa del Lago San Francisco y Museo F.J. Muñiz), un conjunto que incluyendo la superficie del embalse totaliza alrededor de 1000 has. Si sumáramos a esta nueva “área natural”, las reservas y proyectos de reservas de las demás jurisdicciones que rodean al embalse, se totalizarían casi 2000 has, lo que convertiría al entorno del embalse en la segunda reserva más extensa dentro del AMBA.

⁹ En 1996 este conjunto fue categorizado como “Área de manejo y conservación de hábitat y especies” (categoría IV) por parte de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

La integración de estas áreas se vería promovida y facilitada por nuevos conceptos como los de “trama verde y azul” que ha representado una oportunidad para implementar una “política de conservación integrada, centrada en el resguardo, la consolidación y la producción de corredores de biodiversidad a lo largo de los cursos de agua y espacios verdes que atraviesan las regiones metropolitanas” (Kozak et al. 2021: 223). Lidiando justamente con la escala metropolitana, Garay y Fernández proponen un Sistema de Áreas Verdes (SAV) en el que ríos como el Reconquista puedan actuar como corredores de biodiversidad, enlazando a través de áreas verdes de gran superficie, el delta del Paraná con el área rural pampeana (Garay et al., 2013). El sistema se basa en la vinculación entre esos corredores lineales con un conjunto de plazas, parques y reservas que funcionan ambientalmente como espacios de recarga y que dentro de la estructura son entendidos como nodos. La gran reserva que se está conformando en torno al embalse de la Represa Roggero actuaría justamente como uno de los nodos principales del AMBA. Desde el organismo que coordina las acciones en la cuenca del río Reconquista -COMIREC- ya se concibe al embalse como epicentro de un conjunto de áreas verdes de gran extensión (COMIREC, 2021).

En suma, el ambiental es un argumento desde el cual la represa no sólo no resulta impugnada, sino que es valorada desde el momento mismo en que el embalse es entendido como humedal artificial. Pero esa valoración no sólo está anclada en lo ambiental sino también en lo recreativo. La legislación vinculada con la creación de estas reservas lo deja bien en claro: las funciones recreativas, especialmente para los populosos distritos de Moreno y Merlo, están incluidas en las declaratorias que fundamentan esa legislación. Por eso, siempre se demarcan dentro de las reservas extensas zonas de uso público en las que se organizan actividades que en nada se relacionan con lo medioambiental como lo deportivo o lo educativo (museos, huertas, etc.). Pero, más allá de la letra de la ley, esta función es refrendada por el uso, especialmente durante los fines de semana. Incluso, la presión de estos usos ha llevado al Municipio de Merlo a designar un área especial para los bañistas aun cuando desde 1996 y por razones de seguridad, existe una prohibición provincial de ingresar a las aguas del embalse. Algunas actividades quedan afuera de esa prohibición, como el avistaje de aves o la pesca, pero otras como el kitesurfing y la natación están decididamente incluidas. La evidente dificultad en hacer cumplir esta prohibición demuestra lo arraigado que están algunos de estos usos recreativos para la población local y al mismo tiempo la importancia que el embalse tiene como punto de reunión y disfrute del aire libre para parte de esa población.

5. CONCLUSIÓN

La legitimidad de la obra de represamiento desde el punto de vista de los intereses locales, de las demandas ambientales y de los usos socialmente consensuados fueron algunas de las vías utilizadas aquí para poner a prueba los argumentos que típicamente justifican los procesos de renaturalización más radical que en el caso de las represas implican la remoción de las mismas.

En el caso de la represa Roggero, ha quedado en evidencia que, a partir de esta puesta a prueba, se vislumbra un horizonte problemático para una eventual remoción. Podría plantearse que el control de inundaciones que cumple hoy la represa puede ser reemplazado por un rediseño de las áreas ribereñas que pudieran absorber los excedentes de agua. Sin embargo, para el caso del río Reconquista, cuya cuenca media y baja se encuentran densamente ocupadas, resultaría poco realista esta solución desde el punto de vista social y económico, no sólo por sus altos costos, sino también porque implicaría la relocalización forzada de la población local, argumento que justamente se encuentra en la base de la débil legitimidad de los embalses y de las represas que los generan.

Tal como demuestra el presente trabajo, el análisis histórico y la posibilidad de entender la relación que la población local ha tenido históricamente con el modo en que fue gestionada y construida la infraestructura hídrica constituye un insumo clave a la hora de evaluar la viabilidad de estas operaciones.

Antes que plantear la alternativa de la remoción de la represa con la consecuente desaparición de un espacio tan valorado como el embalse, sería más conveniente que las estrategias de renaturalización pudieran desplegarse en escalas más acotadas, tanto en el embalse como en el curso del Reconquista, río abajo del punto de represamiento. La identificación de estas áreas de oportunidad podrían ser el objeto de estudio de un próximo trabajo.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aledo Tur, A.; García-Andreu, H., Ortiz, G., Domínguez-Gomez, J.A. (2018). Discourse analysis of the debate on hydroelectric dam building in Brazil. *Water Alternatives* 11(1): 125-141. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol11/v11issue1/424-a11-1-7/file>
- Bednarek, A. (2001). Undamming Rivers: A Review of the Ecological Impacts of Dam Removal, *Environmental Management* Vol. 27, No. 6, 803–814. <https://link.springer.com/article/10.1007/s002670010189>
- Beck, F., Torrano, M; Burgueño, G. (2020), *Guía de Flora y Fauna del Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero*. Moreno: Municipalidad de Moreno.
- Boelens, R., Shah, E., Bruins, B. (2019). Contested Knowledges: Large Dams and Mega-Hydraulic Development, *Water*, 11, 416, 1-27. <https://www.mdpi.com/2073-4441/11/3/416>
- Blackbourn, D. (2006). *The Conquest of Nature, Water, Landscape and the making of Modern Germany*. New York, London: W.W. Norton
- Brown, P. H., Tullos, D., Tilt, B., Magee, D., Wolf, A. T. (2009). Modeling the costs and benefits of dam construction from a multidisciplinary perspective, *Journal of Environmental Management*, Volume 90, Supplement 3, S303-S311. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2008.07.025>
- Burgueño, G. (2003). *Elementos para el plan de manejo del Área Natural Protegida Dique Ing. Roggero*. Buenos Aires: FADU - UBA.

Collier M., Webb R. H., Schmidt J. C. (1996). *Dams and rivers: Primer on the downstream effects of dams*. Reston: US Geological Survey.

COMIREC (2021). *Estudio de impacto ambiental y social. Proyecto de refuncionalización del sistema presa Roggero y compuertas en el camino del Buen Ayre*. Buenos Aires: Subsecretaría de Recursos Hídricos de la provincia de Buenos Aires.

Kozak, D., Henderson, H., De Castro Mazzaro, A., Rotbart, D., Aradas, R. (2020) “Blue-green infrastructure in dense urban watersheds. The case of the Medrano stream basin in Buenos Aires”, *Sustainability* 12(6). <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/6/2163>

Fox, C. A., Magilligan, F. J., Sneddon, C. S. (2016). You kill the dam, you are killing a part of me: Dam removal and the environmental politics of river restoration, *Geoforum*, Volume 70, 93-104. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0016718516300720>

Garay, D., Fernández, L. (2013). *Biodiversidad Urbana. Apuntes para un sistema de áreas verdes en la región metropolitana de Buenos Aires*. Los Polvorines: UNGS.

Kelly, J. et al. (eds.) (2017). *Rivers of the Anthropocene*. Berkeley: University of California Press.

Llamado a Consulta Pública para la refuncionalización de la presa Ing. Roggero (12/10/2021), *Semanario Actualidad*. <http://semanarioactualidad.com.ar/llamado-a-consulta-publica-para-la-refuncionalizacion-de-la-presa-ing-roggero/>

Lopez, J. G. (2020) *Un tesoro en peligro. Cuenca alta del río Reconquista*. Moreno: García Ediciones.

McCully, P. (2004). *Ríos Silenciados: Ecología y Política de las Grandes Represas*. Santa Fe: Fundación Proteger.

Morici, A. (1994). *Las aves de la Reserva “Francisco Javier Muñiz” y sus zonas de influencia*. Moreno: SS&CC Ediciones.

Morici, A. (2012), Las aves del área natural protegida, “Dique Roggero” (Buenos Aires, Argentina). *Biológica* nro. 15, pp. 24-36

Morici, A. (2016). *Aves del área natural protegida Dique Ingeniero Roggero*. Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.

Ollero Ojeda, A., González de Matauco, A. y Elso Huarte, J. (2009). “El territorio fluvial y sus dificultades de aplicación”. *Geographicalia*, (56), 37-62. <https://papiro.unizar.es/ojs/index.php/geographicalia/article/view/804>

Pasarelli, O. (14/8/2021). 50 años del Dique Roggero. <http://desalambrar.com.ar/50-anos-del-dique-roggero/>

Potocko, A. (2017). “Representaciones e interpretaciones del río Reconquista y su transformación”, *Primeras Jornadas de Investigación “Ríos Urbanos: nuevas perspectivas para el estudio, diseño y gestión de los territorios fluviales”*. <http://ocs.congresos.unlp.edu.ar/index.php/JRU/IJR/paper/viewFile/3591/998>

Rigacci L. N. (2019). *Análisis de la capacidad de depuración de la represa ing. Roggero, Buenos Aires* (tesis de doctorado inédita), Universidad Nacional del Comahue.

Sadañiowski, I. (2003). *El problema de las inundaciones en la cuenca del río Reconquista: la represa Ingeniero Carlos F. Roggero, y las funciones ecológicas* (tesis de grado inédita). Los Polvorines: UNGS.

Sneddon, C. S., Barraud, R. and Germaine, M. (2017). Dam removals and river restoration in international perspective. *Water Alternatives* 10(3): 648-654. <https://www.water-alternatives.org/index.php/alldoc/articles/vol10/v10issue3/375-a10-3-1>

Thomas Blate, J. (2021). 69 Dams Removed in 2020, *American Rivers*. <https://www.americanrivers.org/2021/02/69-dams-removed-in-2020/>

Tufo, A.E., Vázquez, S., Porzionato, N.F., Grimolizzi, M.C., Prados, M.B., Sica, M., Curutchet, G. (2021). Contamination alters the physicochemical and textural characteristics of clays in the sediments of the peri urban Reconquista river, affecting the associated indigenous microorganisms. *Minerals*, 11, 242, 1-27. <https://doi.org/10.3390/min11030242>

Williams, Fernando (2017). Los ríos de Buenos Aires: una perspectiva histórica, Margarita Charriere (Dir.), *Costas y cuencas de la Región Metropolitana de Buenos Aires: estudios, planes y proyectos*. Buenos Aires: CPAU, 16-23.

Williams, F., Garay, D., Potocko, A., (2017). Paisaje, ambiente y forma urbana en la cuenca del río Reconquista, revista *ArquiSur* Año 7, nro. 12, 127-139. <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/publicaciones/index.php/ARQUISUR/article/view/6814>

Williams, F. (2019). El paisaje de los valles metropolitanos: notas desde el terreno, *Notas CPAU*, nro. 43. <https://www.revistanotas.org/revistas/43/2366-el-paisaje-de-los-valles-metropolitanos-notas-desde-el-terreno>

Williams, F. (2021). “El ocaso de la represa hidroeléctrica: infraestructura, ambiente y paisaje en la agenda problemática del siglo XXI”, Zunino Singh, D., Gruschetsky, V., Piglia M., *Pensar las infraestructuras en Latinoamérica*. Buenos Aires: Teseo.

WCD (World Commission on Dams) (2000). *Dams and development, a new framework for decision making*. Londres: Earthscan Publications.