



Producción socionatural de los ríos urbanos: planeación comunitaria en el río Paisanos, San Luis Potosí, México

Socio-natural Production of Urban Rivers: Community
Planning in the Paisanos River, San Luis Potosí, Mexico

Diana Paola Gómez Monreal¹ y Lourdes Marcela López Mares²

Resumen

El crecimiento expansivo en las ciudades deriva en la pérdida de espacios de importancia ecológica como los ríos a causa de su pavimentación, canalización y soterramiento. Algunas ciudades han recuperado sus ríos mediante acciones de rehabilitación, restauración y saneamiento involucrando a diversos actores, entre ellos a sus comunidades aledañas. En este trabajo se usan los elementos de recuperación anteriores, dentro del enfoque de planeación comunitaria, con el fin de elaborar un plan de rescate del río Paisanos, en San Luis Potosí, México. Nuestra investigación aborda este río intermitente como un paisaje hídrico resultante de la relación dialéctica entre el entorno natural, social y urbano. Los resultados indican que el río es afectado por contaminación y que la comunidad asocia diversos problemas con el río, de los cuales identificó como prioritarios a la inseguridad y la delincuencia, la falta de conectividad, la contaminación y la invasión de riberas que afectan tanto a la flora como a la fauna, deteriora el suelo y la calidad del agua. Con base a estos hallazgos, se discuten las estrategias de rescate desde una perspectiva multidisciplinaria combinando la planeación y el diseño urbano, basados en métodos participativos.

Palabras clave: ciclo hidrosocial; paisaje hídrico; participación; planeación comunitaria; ríos urbanos.

¹ Autora de correspondencia. Licenciada en Diseño Urbano y del Paisaje por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Planificadora del Instituto Municipal de Planeación de San Luis Potosí, México. Líneas de interés: diseño urbano, planeación urbana y participativa. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8114-4860>. Correo electrónico: paola.gomez.monreal@gmail.com

² Doctorado en Planeación y Políticas Públicas por la Universidad de Illinois, Chicago, Estados Unidos. Profesora-investigadora de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México. Líneas de interés: planeación urbana y participativa, desarrollo comunitario y políticas de vivienda social. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7344-7626>. Correo electrónico: marcela.lopez@uaslp.mx



Abstract

Expansive growth in cities leads to the loss of ecologically important spaces such as rivers due to their paving, channeling, and burying. Some cities have recovered their rivers through rehabilitation, restoration, and sanitation actions involving various actors, including their neighboring communities. In this work, the previous recovery elements are used within the community planning approach to elaborate a rescue plan for the Paisanos River in San Luis Potosí, Mexico. Our research addresses this intermittent river as a hydric landscape resulting from the dialectical relationship between the natural, social and urban environment. The results indicate that the river is affected by pollution. Also, the community associates various problems with the river, including insecurity and crime, lack of connectivity, pollution, and the invasion of banks, which affect flora and fauna and deteriorate the soil and the quality of the water. We discuss rescue strategies from a multidisciplinary perspective combining planning and urban design based on participatory methods.

Keywords: community planning; hydro-social cycle; participation; urban rivers; waterscapes.

Introducción

Los patrones de crecimiento expansivo de las ciudades han traído consigo importantes retos relacionados con la sustentabilidad y resiliencia en estos territorios (Terraza *et al.*, 2016), como por ejemplo la pérdida de espacios de importancia ecológica, social y urbana como los ríos, los cuales han sido invadidos, explotados y transformados para facilitar el crecimiento urbano. Esto refleja cambios en los paradigmas sociales que priorizan lo urbano sobre lo natural. Históricamente, los ríos representaban fuentes de vida y bonanza económica. Sin embargo, actualmente muchos de éstos se han desecado y convertido en traspatio del entorno construido, en espacios residuales y focos de contaminación e inseguridad.

Diversos estudios han documentado las repercusiones de la contaminación de los ríos en la flora, la fauna y la salud humana (Hernández González y Castañeda Rentería, 2015; McCulligh *et al.*, 2007), como es el caso del río Santiago, en Jalisco. Los estudios demuestran cómo las descargas industriales y los desechos sólidos contaminan el agua con una mezcla de escurrimientos con derivados de petróleo, coliformes fecales, así como con metales pesados como el plomo y otros químicos como el amoniaco, fosfato y benceno. Esta contaminación ha ocasionado problemas graves de salud en la población como cáncer, malformaciones congénitas, abortos, alergias, infecciones respiratorias, asma bronquial, leucemias, linfomas e insuficiencia renal, entre otros.



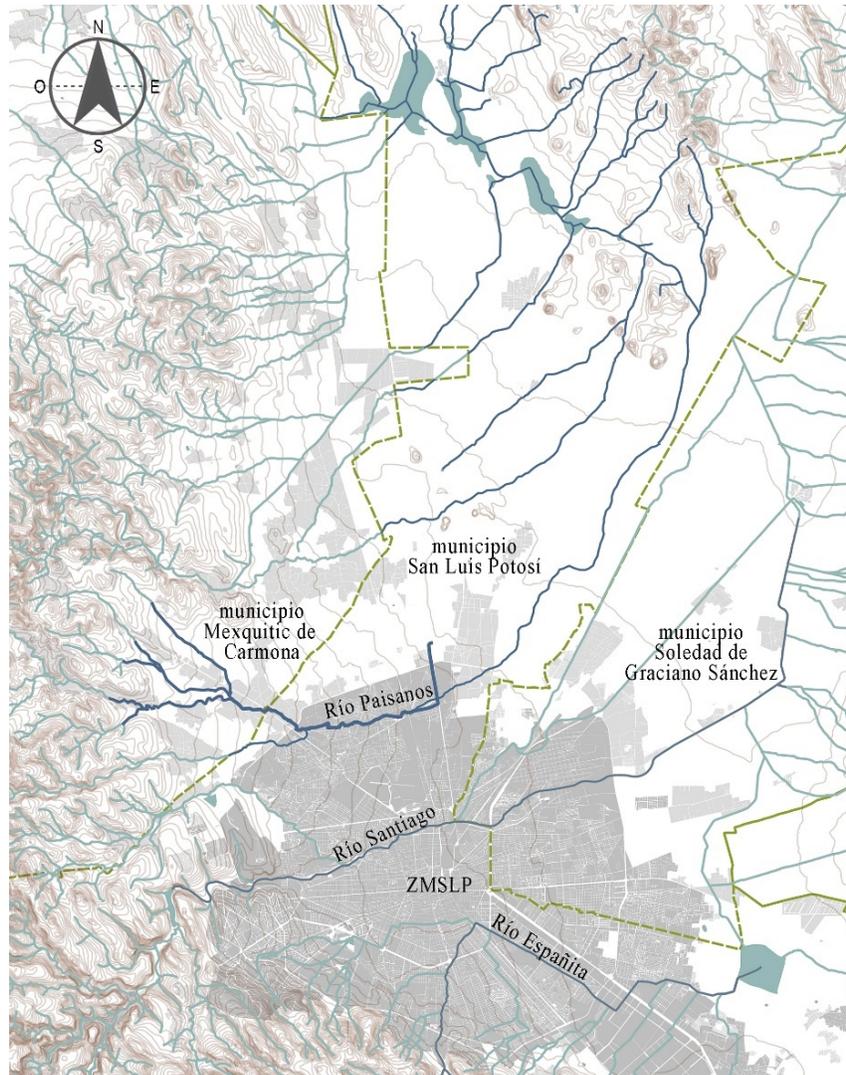
Para enfrentar estos problemas, muchos cauces han sido canalizados, soterrados y pavimentados. No obstante, este tipo de acciones infravaloran los aportes de los ríos en entornos urbanos como fuentes de agua, filtros naturales de escorrentías, ecosistemas riparios, áreas de infiltración de agua a los mantos acuíferos y finalmente como ejes de movilidad sustentable y de oportunidades para satisfacer la demanda de espacios públicos. Como parte fundamental de la sostenibilidad urbana, estos aportes son reconocidos en algunas ciudades que han intervenido sus ríos mediante acciones de rescate, saneamiento, rehabilitación y restauración; pocos son los casos, sin embargo, en los que la planeación comunitaria ha sido un elemento rector presente en todo el proceso.

En este artículo se abordan las transformaciones físicas de los ríos urbanos como parte de procesos en los que el entorno urbano, natural y social, convergen y producen paisajes hídrico-urbanos híbridos (Swyngedouw, 2009). Estos híbridos, se argumenta, deben de ser abordados desde una perspectiva multidisciplinaria que dé cuenta de estos complejos procesos y busque implementar herramientas innovadoras que restablezcan la relación naturaleza-sociedad. En esta línea, en el presente escrito se usan el diseño urbano y del paisaje, así como la planeación comunitaria, como herramientas centrales para lograrlo. El estudio se enfoca en un tramo del río Paisanos, un afluente intermitente que forma parte de la cuenca endorreica del Salado.

El tramo de estudio se encuentra en la ciudad de San Luis Potosí y es uno de los tres mayores afluentes de la ciudad que dieron origen y soportaron las actividades económicas de esta urbe desde su fundación (López *et al.*, 2013); no obstante, sólo el Paisanos se conserva en estado natural degradado, mientras que los otros dos fueron pavimentados y soterrados en los años ochenta, como consecuencia del crecimiento urbano. A continuación se muestra la mancha urbana, los tres afluentes y su desembocadura endorreica en lagunas de infiltración ubicadas 40 km al norte de la ciudad de San Luis Potosí (Figura 1).



**Figura 1. Ubicación de los tres ríos urbanos:
Paisanos, Santiago y Españaíta en la Zona Metropolitana
de San Luis Potosí dentro de la red hidrológica**



Nota: Incluye los municipios colindantes de Mexquitic de Carmona y Soledad de Graciano Sánchez.

Fuente: elaborado por las autoras con base en INEGI (www.inegi.gob.mx).

Probablemente, la ubicación periférica del río Paisanos, en el norte marginado de la ciudad, ha facilitado su preservación; sin embargo, la presión urbana sobre éste se ha incrementado gradualmente y ha favorecido su contaminación y su degradación ecológica, por lo que realizar acciones que fomenten su rescate son indispensables. En este contexto, con este estudio buscamos entender las problemáticas principales de los ríos urbanos, los modelos de intervención que han sido implementados para su rescate y el papel de la planeación comunitaria en estos procesos. Esto, con el objetivo de analizar las problemáticas y los potenciales sociales, urbanos y naturales del



río Paisanos. En particular, nos planteamos responder a las preguntas: ¿cómo las personas que viven en comunidades aledañas visualizan este río a futuro? y ¿qué estrategias y proyectos urbanos pueden contribuir con el rescate del río? Además, incluimos una reflexión acerca del proceso de planeación participativa y cómo este contribuye al rescate de ríos.

A partir de la investigación-acción participativa, se trabajó para responder estas preguntas con el Colectivo ciudadano local “Pies sobre la Tierra” (Colectivo PSLT de ahora en adelante). En colaboración, se llevaron a cabo talleres participativos en los cuales se emplearon métodos de recolección de datos como transectos y lluvia de ideas, mapeos colectivos y juegos de diseño (Sanoff y Treviño Sherk, 2018). Al usar este enfoque, se reconoce a los miembros de la comunidad local como actores centrales en la generación de conocimiento y en la implementación de estrategias de protección de los ríos, a la vez que se busca reforzar su identidad, compromiso y empoderamiento para lograrlo (Eizaguirre y Zabala, 2005). La información obtenida mediante los métodos participativos fue complementada y triangulada con entrevistas, observación y mapeo de elementos sociales, urbanos y naturales.

Los principales hallazgos revelan que los problemas asociados con el río e identificados por la comunidad son la inseguridad, la delincuencia, la contaminación y la invasión de riberas que afectan la flora, la fauna, el suelo y la calidad del agua. A pesar de ello, los participantes reconocen los potenciales del río como una importante presencia de biodiversidad que dota de espacios verdes a una zona carente de espacio público, considerándolo un corredor natural, conectado con otras áreas verdes multiescalares utilizadas con fines recreativos (Chávez y Chávez, 2006). Además de estos hallazgos, se identificó la necesidad de fortalecer los tejidos organizativos, la capacidad de trabajo conjunto, una cultura de la participación y la conciencia ambiental en las comunidades aledañas para promover una relación positiva entre las personas, las ciudades y sus ríos.

El río Paisanos tiene un gran potencial como espacio público y elemento verde de aporte ecosistémico en una zona periférica empobrecida. Aún y cuando el crecimiento urbano alcanzó sus bordes, éste puede convertirse en una columna vertebral del territorio a partir de espacios públicos y naturales, entretejiendo el tejido urbano y social (Monclús, 2002). Esto, argumentamos, sólo es posible mediante la participación de las comunidades aledañas como actores centrales. En esta línea, el artículo presenta un ejercicio de planeación participativa estructurado en seis apartados. El segundo apartado presenta el marco de referencia; el tercero, la metodología empleada, mientras que el cuarto y el quinto presentan, respectivamente, los hallazgos y la discusión; finalmente, las conclusiones se presentan en el sexto apartado.



Marco teórico

En esta sección se sientan las bases y se delinean las herramientas teóricas para responder a las preguntas de investigación. Para ello, se analizan diversos modelos de intervención y rescate de ríos urbanos en otras ciudades, con el fin de ubicar cómo estos proyectos se centraron en la comunidad; posteriormente, se hace una revisión de la literatura enfocada en la planeación participativa para el rescate de ríos urbanos, así como la noción de paisajes hídricos.

Modelos de intervención y rescate de ríos urbanos

En la búsqueda de la sustentabilidad urbana para ofrecer a sus habitantes cierta calidad de vida, diferentes ciudades en el mundo han optado por diferentes estrategias; una de ellas es la recuperación de los ríos, transformándolos de paisajes urbanizados a elementos naturales que conviven con el entorno urbano. Existen numerosos ejemplos de intervenciones en ríos urbanos que buscaron higienizarlos o integrarlos al crecimiento soterrándolos, entubándolos o pavimentándolos (González *et al.*, 2010). En las últimas décadas, sin embargo, algunas ciudades alrededor del mundo han optado por revertir estas acciones para recuperar algunos de los aportes de los ríos bajo modelos de intervención diferentes, abordándolos como oportunidades de renovación urbana, ejes rectores de movilidad, de dinámicas comunitarias e intervenciones centradas en la infiltración y abastecimiento de agua. Estos modelos no se excluyen mutuamente.

En ciudades como Monterrey y Seúl, la intervención de los ríos Santa Lucía y Cheonggyecheon, respectivamente, fue capitalizada como una oportunidad de renovación urbana, es decir, de estar contaminados y en el abandono, o bien convertidos en autopistas, fueron recuperados como ejes detonadores de desarrollo urbano y económico, aporte histórico y ecosistémico, y de conexión con el tejido urbano circundante (González *et al.*, 2010). En otras ciudades como Medellín y San José de Costa Rica, los ríos fueron integrados a la zona urbana como ejes rectores de movilidad que entretejen fragmentos inconexos de la ciudad a través de una planeación centrada en la movilidad sustentable a lo largo del ecosistema fluvial y en la integración de espacios verdes, de vivienda y trabajo (Rutas Naturbanas, 2016).

Desde el enfoque hídrico, en la ciudad de México, mediante un plan de rescate de los ríos Magdalena y Eslava, han sido intervenidos además éstos, también las ciudades y los bosques bajo un modelo centrado en la infiltración para el abastecimiento de agua, como una búsqueda por dar solución integral a la escasez, debido al crecimiento de la carpeta asfáltica construida, que ha mermado las áreas de infiltración (Gomes *et al.*, 2015). También se han reportado los casos de los ríos Torres y María Aguilar en Costa Rica, en donde se implementó un modelo que priorizó el involucramiento de la comunidad.



Este tipo de modelo reconoce el papel central de los habitantes de las zonas ribereñas y promueve cambios con perspectiva social (Tonda, 2007).

En resumen, los ríos en centros urbanos forman parte de un complejo entramado natural, social y urbano, por lo que su rescate y preservación generalmente incluye aspectos de más de uno de los modelos aquí presentados. Además, su planeación e intervención debe incluir a diversos actores sociales, sistemas urbanos tales como el de movilidad y usos de suelo, así como aspectos hídricos y ecológicos. En este trabajo retomamos varios elementos de los modelos presentados anteriormente, aunque nos enfocamos principalmente en el de involucramiento comunitario basado en la planeación participativa para el rescate de ríos. Además, adoptamos el enfoque de rescate, el cual se caracteriza por llevarse a cabo a partir de iniciativas colectivas. Las acciones de rescate generalmente se coordinan con otras de rehabilitación (Findlay y Taylor, 2006), restauración (SER, 2004) y saneamiento (Watershed Management Group, 2014; Perló y Zamora, 2017), apoyadas en alianzas con diversos actores.

Planeación participativa para el rescate de ríos

La participación según Geilfus (2002: 1) es el “proceso mediante el cual la gente puede ganar más o menos grados de participación”. Este grado de participación fue ejemplificado por Arnstein (1969: 217), en una escalera cuyos peldaños llevan de un grado inferior de participación a uno más alto que culmina con el control de los mismos ciudadanos. Los enfoques participativos para emprender procesos relacionados con políticas ambientales y ecológicas como la restauración de ríos cobraron auge desde los años noventa. Estos enfoques parten de los principios de justicia medioambiental y coproducción de la naturaleza (Moran *et al.*, 2019); se basan en la premisa de que las personas que conviven con elementos naturales son corresponsables de su mantenimiento y por lo tanto, tienen derecho a tomar parte en las decisiones que afectan su entorno natural y su salud. Bajo estos principios, la participación surge como alternativa al enfoque tradicional tecnócrata, para en su lugar involucrar a diferentes actores de forma significativa mediante la colaboración y el consenso (Walker *et al.*, 2006).

En el rescate de ríos, la participación incluye acciones puntuales como jornadas de limpieza, así como otras encaminadas al manejo comunitario de los recursos hídricos y forestales, al ordenamiento territorial, el mejoramiento del paisaje urbano y la creación de espacios públicos (Perló y Zamora, 2017). Sin embargo, existen desafíos como la diversidad de comunidades y de visiones, jurisdicciones indefinidas o múltiples, agendas y prioridades disímiles (Moran *et al.*, 2019: 2). Para franquear estos desafíos, la participación debe: 1) integrar una visión multiescalar que articule tanto al contexto local con el sistema hidrosocial regional (Sandoval *et al.*, 2015); 2) garantizar la inclusión de actores diversos en la toma de decisiones para



distribuir equitativamente responsabilidades y beneficios (Junker *et al.*, 2007); y 3) desafiar los paradigmas tecnócratas que aún conciben a la participación como un mecanismo para asegurar la aceptación de los proyectos por parte de las comunidades y no como una oportunidad para alinear agendas y objetivos (Buletti y Ejderyan, 2021).

Desde la perspectiva multiescalar, las intervenciones en el acuífero pueden detonar dinámicas que trasciendan los límites políticos para involucrar actores tanto del ámbito rural como del urbano, así como instancias regionales y nacionales. A su vez, intervenciones a menor escala, como en arroyos o pequeños cauces urbanos, pueden generar sinergias que apelen a la identidad y apego al lugar, por lo que hay más probabilidad de que miembros de comunidades aledañas se involucren de manera activa (Moran *et al.*, 2019).

Con relación a la inclusión de actores, González *et al.* (2010) proponen un modelo de integración basado en su trabajo en el río Magdalena en la Ciudad de México. Este modelo se compone de tres planos: el primero consiste en integrar a la sociedad desde el inicio de los procesos para que las decisiones socioculturales acompañen a las ingenieriles en beneficio de una “autorregulación endógena”; el segundo plano tiene que ver con realizar un trabajo multidisciplinario, de manera que las estrategias propuestas integren campos de conocimiento diversos; y finalmente, en el tercer plano se encuentra la intersectorialidad gubernamental para el desarrollo de mecanismos de cooperación entre las instituciones y la sincronización de acciones.

La fusión de estos planos permite una pluriparticipación en aras de mantener las iniciativas de rescate a través del tiempo. Sin embargo, promover la participación de actores tan diversos en condiciones de equidad demanda una triada de principios básicos que aseguren: *acceso* en condiciones de igualdad, e inclusión de los diversos *posicionamientos*, es decir, que los intereses, miedos y aspiraciones de los diferentes actores y en especial los más vulnerables, sean considerados para que éstos *influyan* en la toma de decisiones (Senecah, 2004). Según Walker *et al.* (2006), los ciudadanos prefieren la participación activa, directa y transparente en la toma de decisiones relacionadas con proyectos ecológicos, así como tener acceso a información y a eventos relacionados con el proceso.

Aún y cuando hay consenso respecto a la relevancia de la participación, ésta puede ser desde un mecanismo informativo usado para despolitizar los procesos, hasta una oportunidad de inclusión en la coproducción de la naturaleza. Para alcanzar esto último, el papel de los tecnócratas y expertos requiere de cambios que valoren la diversidad de saberes y el apego al lugar, de manera que no sólo quien porta el conocimiento técnico sea considerado un participante legítimo e informado (Buletti y Ejderyan, 2021). Incluir a las comunidades desde etapas primigenias del diagnóstico permite comprender y priorizar los problemas, entender sus causas e identificar áreas de



oportunidad (Geilfus, 2002; Murillo *et al.*, 2011). A partir de estos diagnósticos, las comunidades negocian una visión conjunta del futuro, elaboran estrategias y definen proyectos y acciones específicas para alcanzarla.

Los procesos de planeación comunitaria de ríos emplean metodologías colaborativas que fomentan el aprendizaje y la coproducción de conocimiento (Walker *et al.*, 2006), así como la resolución conjunta de problemas (Moran *et al.*, 2019) mediante el diálogo, la empatía y el acceso equilibrado a la información. Petts (2006) afirma que todos los actores pueden aprender si se garantizan las condiciones adecuadas para su participación; es decir, si los actores representan intereses diversos, si se optimiza su interacción y si los mediadores facilitan activamente los procesos para asegurar que todas las voces sean escuchadas, se anticipan a lo inesperado y promueven la colaboración (y no la rivalidad) entre participantes.

De acuerdo con nuestra revisión de literatura, por más de tres décadas los estudios sobre planeación participativa para el rescate de ríos han abordado los desafíos de la inclusión de las comunidades en los procesos de toma de decisiones y la persistencia de enfoques tecnócratas y jerárquicos. Además, la literatura también muestra cómo la participación, así como sus herramientas se han infiltrado gradualmente en la política pública de diferentes países. No obstante, en México los estudios que documentan estos procesos son escasos. Este estudio se inserta en este campo de conocimiento buscando aportar experiencias que, por un lado, contribuyan con los análisis realizados sobre el estado de los ríos urbanos y, por el otro, expongan experiencias alternas de participación en el rescate de ríos que puedan informar a la política pública desde una perspectiva hidrosocial.

Los ríos urbanos como híbridos hidrosociales

Las relaciones sociedad-naturaleza se han transformado a la par del crecimiento de las ciudades. Inicialmente percibidas como fuente de vida y detonadoras de economías florecientes, las fuentes de agua superficial en muchas ciudades de Latinoamérica han sido gradualmente consumidas por el crecimiento urbano, para convertirse en repositorios de desechos y traspatios del entorno construido y finalmente en parte del entorno pavimentado o incluso soterrado de las ciudades (Terraza *et al.*, 2015). Esto trae consecuencias ecológicas y urbanas como inundaciones en áreas aledañas al cauce y en aquellas que reciben las escorrentías; pérdida de la biodiversidad con potencial para disminuir las islas de calor en centros urbanos, así como dejar de ser pulmones verdes y parques urbanos. Además, disminuyen las oportunidades de infiltración del agua al manto freático, la captación y reúso del agua para el abastecimiento urbano, y finalmente, también conlleva la pérdida de elementos de valor histórico e identitario (Pons, 2016).



La transformación de los ríos pone en evidencia cambios en la relación que como sociedad urbana en crecimiento establecemos con elementos ecológicos y paisajísticos. Esta relación se caracteriza por la imposición de lógicas desarrollistas que buscan domesticar a la naturaleza en favor del crecimiento urbano: “Difícilmente alguna cuenca fluvial, ciclo hidrológico, o flujo de agua no ha sido sujeto de alguna forma de intervención o uso”³ (Swyngedouw, 1999: 444). Sin embargo, de la misma forma en que el agua es socialmente transformada en función de estas lógicas, la naturaleza fomenta la construcción de identidad y moldea a las ciudades en un “proceso en el cual agua y sociedad se hacen y rehacen mutuamente en el espacio y el tiempo” (Linton y Budds, 2014: 170). En este proceso, referido por Linton y Budds como ciclo hidrosocial, sociedad y naturaleza se transforman una a la otra.

En esta relación dialéctica, el contexto urbano se integra como un tercer componente producido, transformado y moldeado por procesos sociales y componentes naturales, y como productor en sí mismo de híbridos sociales, naturales y urbanos: “Las condiciones geográficas (...) son reconstruidas como resultado de un proceso de producción en el cual tanto la naturaleza como la sociedad se fusionan de manera que se vuelven inseparables, produciendo un cuasi objeto híbrido e inquieto en el que las prácticas materiales, simbólicas y de representación se encuentran amalgamadas”⁴ (Swyngedouw, 1999: 461). Los ríos urbanos son parte de los híbridos producidos mediante alteraciones al ciclo hidrológico con acciones como cambios de uso de suelo, uso y gestión del agua y obras hidráulicas en una amalgama de acciones sociales y urbanas que realizados en el entorno natural conforman paisajes hidrosociales (Molle *et al.*, 2009). En este trabajo, retomamos estos tres componentes para entender, desde la mirada de las personas que viven el río Paisanos en lo cotidiano, los híbridos derivados de su intersección.

Métodos

A partir del ciclo hidrosocial del agua, se retoman como categorías de análisis los tres elementos que, en relación dialéctica convergen para conformar híbridos hidrosociales: naturaleza, sociedad y entorno urbano, de los cuales derivan subcategorías que permitieron contextualizar las transformaciones en el río, entender sus problemáticas y potenciales, y finalmente trabajar en conjunto con la comunidad para definir lineamientos para la elaboración de un plan de rescate comunitario.

Para recabar información del tramo intraurbano de estudio, se diseñó una estrategia metodológica dividida en dos etapas (Figura 2). En la primera, se llevó a cabo el análisis y diagnóstico integral del sitio con información recolectada con la comunidad mediante las técnicas de

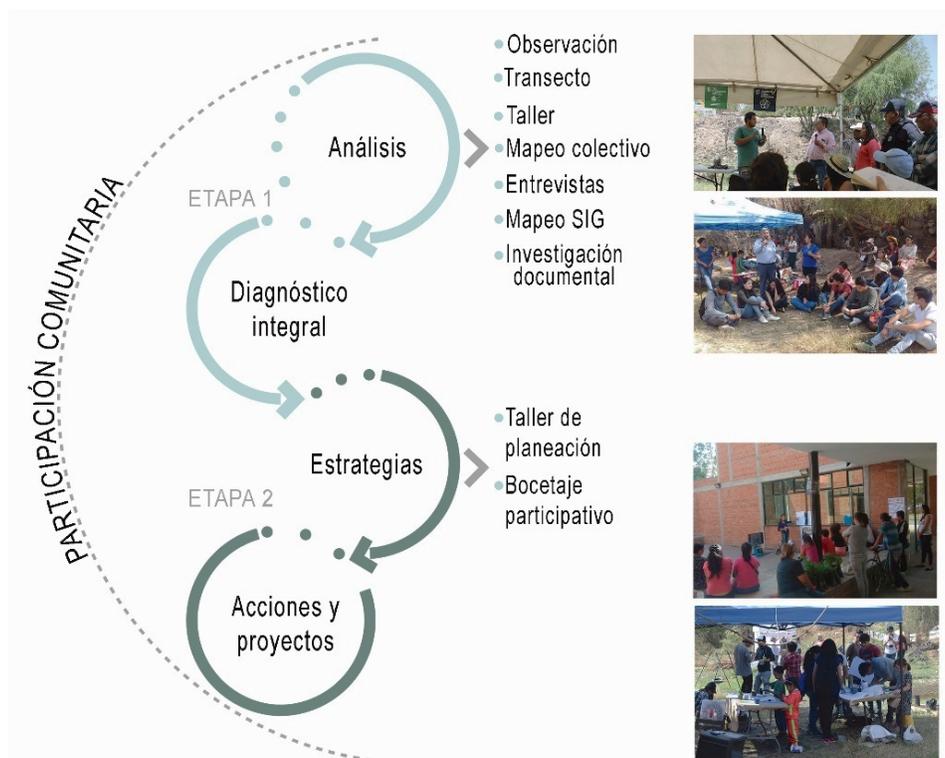
³ Traducido por las autoras.

⁴ Traducido por las autoras.



participación (Fundación Rutas Naturbanas, 2016; Murillo *et al.*, 2011; Geilfus, 2002). Esta información fue triangulada con datos de fuentes oficiales, observación, mapeos, entrevistas y levantamiento fotográfico. La segunda etapa se enfocó en la planeación estratégica; es decir, en generar una visión comunitaria, diseñar estrategias en materia de planeación, diseño urbano y del paisaje e infraestructura verde para, finalmente, proponer una lista de proyectos detonadores e iniciativas para transformar el río.

Figura 2. Estrategia metodológica que muestra las dos etapas de la metodología y las técnicas empleadas para la recolección de información



Fuente: elaboración propia con base en Fundación Rutas Naturbanas (2016), Murillo *et al.* (2011) y Geilfus (2002).

Durante las dos etapas, la investigación-acción participativa fue el principal enfoque para la recolección de datos, con dos premisas principales: la primera es el conocer y la segunda el actuar; ambas de la mano con la comunidad, propiciando su empoderamiento para lograr acciones concretas y transformadoras (Colmenares, 2010).

Etapa 1: análisis y diagnóstico

En la primera etapa de análisis se realizaron tres talleres participativos en lugares diferentes y estratégicos para cubrir la mayor parte del territorio. El



primer taller, acompañado de una actividad de reforestación, fue dirigido a 25 niños; el segundo, tuvo una asistencia de 10 adultos, y el tercero, se impartió en una escuela cercana al río con asistencia de 40 personas provenientes de las diferentes colonias. El método utilizado fue la lluvia de ideas, de manera que los participantes identificaron problemáticas y causas, las anotaron en notas adhesivas y las desplegaron a manera de mural para abrir el diálogo (CIMAS, 2009). Además de los talleres, se realizaron transectos o recorridos en el río para identificar las problemáticas con personas de la comunidad, estudiantes y académicos. También se observaron y anotaron (en hojas de registro) elementos urbanos específicos, como alumbrado público en torno al río y arbolado en calles colindantes.

Etapa 2: planeación estratégica

En la segunda etapa se realizaron 2 talleres. En ellos, 30 participantes generaron su visión conjunta del río y con base en ésta definieron metas y estrategias para alcanzarla. Posteriormente, se les pidió que priorizaran proyectos y los ubicaran en un mapa. Cabe destacar que, en línea con Sanoff y Treviño Sherk (2018), se utilizó un instrumento diseñado con opciones predefinidas para ser más eficientes durante el tiempo de las reuniones. Las opciones, sin embargo, fueron definidas con base en el material colectado durante las entrevistas, así como por bocetos realizados sobre imágenes del río y derivado de la observación del uso que las personas hacían del espacio en los eventos. Además de los talleres, durante el proceso se realizaron seis eventos por parte del Colectivo PSLT y voluntarios, como limpiezas, reforestación, observación de aves, foros de diálogo, talleres de agricultura, actividades para niños, cine y obras de teatro; todas realizadas en el río para destacar la importancia de su preservación y brindar la oportunidad de vivirlo y crear experiencias. Además, el colectivo organizó un foro entre sociedad e instituciones de gobierno con la participación de 20 personas, en el cual se discutieron las problemáticas en los ríos. Estas actividades fueron escenarios clave para la aplicación de otros métodos como entrevistas no estructuradas y mapeo colectivo.

La información de la comunidad se trianguló con datos obtenidos mediante otros métodos cualitativos como investigación documental, observación y mapeo. Se consultaron 21 fuentes históricas, pero no se encontraron investigaciones recientes sobre el río. En paralelo se realizaron cuatro visitas en los extremos y puntos centrales del tramo de estudio, en áreas confluidas como el centro comunitario y puentes del río para registrar actividades, líneas de deseo, estado de conservación del espacio público, concentración de residuos, desagües y flujo de peatones y ciclistas. Esta información se recabó en fichas, se mapeó y fotografió, además de registrarse en un diario de campo. La información resultante se clasificó en las tres categorías de análisis hidrosocial: natural, social y urbano, para entender la percepción de los participantes, identificar intersecciones e híbridos entre ellas, así como definir y priorizar rutas de acción.

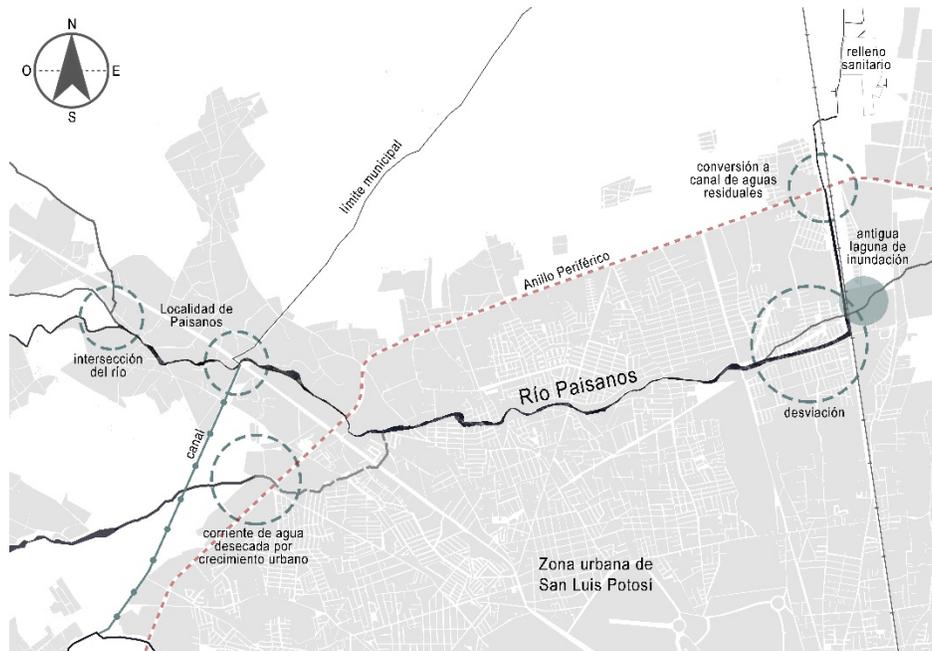


Caso de estudio

Se seleccionó el río Paisanos por ser el único en la ciudad que se encuentra en estado natural, pero en proceso de degradación y, por lo tanto, aún con posibilidades de ser rescatado mediante intervenciones iniciales comunitarias de bajo costo. A la fecha, este río sólo ha sufrido dos transformaciones principales: al norponiente, en donde parte del agua que alimentaba al río Santiago fue desviada mediante un canal para liberarlo; y al suroriente, donde el río fue desviado mediante un canal a 90° para facilitar la construcción de la vía férrea México-Laredo hacia lagunas de infiltración (Figura 3) que formaban parte del sistema endorreico del río y que están siendo gradualmente invadidas y pavimentadas, causando inundaciones.

El río tiene una longitud de 8 800 metros desde su intersección con el río Campanas en la localidad de Paisanos en el municipio de Mexquitic de Carmona hasta su desviación e intersección con anillo periférico en San Luis Potosí. A lo largo de su cauce se encuentran manchones densos de vegetación en zonas con agua subterránea y otros menos compactos con especies de clima seco. Además, el río atraviesa una zona urbana catalogada como densa, con índices altos y medios de marginación y con una deficiencia de espacios verdes.

Figura 3. Transformaciones del río Paisanos



Fuente: elaboración propia con base en INEGI e información recolectada.



Resultados

Análisis participativo

A pesar de que el río cuenta con zonas erosionadas y con poca vegetación, se identificó una amplia diversidad de flora, la mayor parte de ella de tipo endémica, como nopal, garambullo, mezquite, huizache, jara y álamo; también se registró el pirul, que es una especie introducida. A lo largo de las estaciones del año se encuentran plantas con flores y pastos. Esta vegetación es el albergue de una diversidad de fauna como ardillones, insectos y una variedad de aves, tanto migratorias como residentes, observadas durante los eventos realizados en el río (censo realizado por el colectivo Ojo de Lumbre, dedicado a la observación de aves entre febrero y octubre). Sin embargo, vecinos del río observaron que la diversidad de la flora y la fauna ha variado como consecuencia de la urbanización. En efecto, esta biodiversidad se concentra en el tramo oeste de la zona de estudio, húmeda y densa en vegetación; por el contrario, el tramo este es más seco y erosionado.

Las acciones antrópicas han afectado en gran medida al río a nivel local. Los residentes afirman que el caudal de este río intermitente ha disminuido; además de las sequías que afectan los escurrimientos, la construcción de represas aguas arriba para regadío de ahora inexistentes cultivos de maguey pulquero, redujeron sustancialmente el cauce (entrevista con habitante de la localidad Paisanos). La calidad del agua también se ha visto afectada por salidas de drenaje doméstico principalmente en colonias rurales y rururbanas que carecen del servicio, así como por desagües industriales vertidos en el río. En una entrevista, una madre cuya vivienda colinda con el río, declaró que su hijo adquirió un virus que dañó su cerebro debido a la contaminación del río. Aun cuando no se registraron otros casos similares, la contaminación es uno de los factores que repetitivamente identificaron los participantes como nocivo para su salud.

Además de la contaminación, la urbanización, principalmente para vivienda, continúa expandiéndose, conquistando los bordes del río y estrechando secciones de su cauce mediante relleno con escombros. El río recorre 15 colonias urbanas, de las cuales nueve están dentro del área de estudio. Para fines de este estudio, éstas fueron clasificadas en tres tipos principales: urbana, rural y rural-urbana (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Características de la zona de estudio: dimensión natural**

Dimensión natural														
Colonia	Tipo			Densidad de vegetación			Fauna			Presencia de agua		Alteraciones en ribera		
	Urbana	Rural	Rural-urbana	Baja	Media	Alta	Nulo	Pobre	Activo	Nula	Poca	Basura	Escombros	Invasión por edificación
Ma. Cecilia I	X					X			X		X	X		X
San Ángel Inn	X					X			X		X			
Rinconada	X					X			X		X	X		X
Ma. Cecilia III	X			X				X		X		X	X	
Plan Ponciano Arriaga	X			X			X			X		X	X	
Ma. Cecilia II			X			X			X		X	X		
El Sauzalito			X			X			X		X	X		
Rancho la Cruz			X		X				X		X		X	X
Mártires de la revolución			X	X			X			X		X	X	
Angostura		X			X				X		X		X	

Fuente: elaboración propia con base en información recolectada en talleres y visitas de campo.

En las colonias urbanas, los desarrollos habitacionales de interés social se caracterizan por ser homogéneos, con viviendas pequeñas, producidas en masa y a bajo costo. En las colonias de tipo rural las viviendas son autoconstruidas, de mayor extensión y con huertas familiares y terrenos de uso agropecuario. Finalmente, las colonias rururbanas tienen una mezcla de las características anteriores en una transición de suelo rural a urbano tendiente a darle la espalda al río (Cuadro 1).

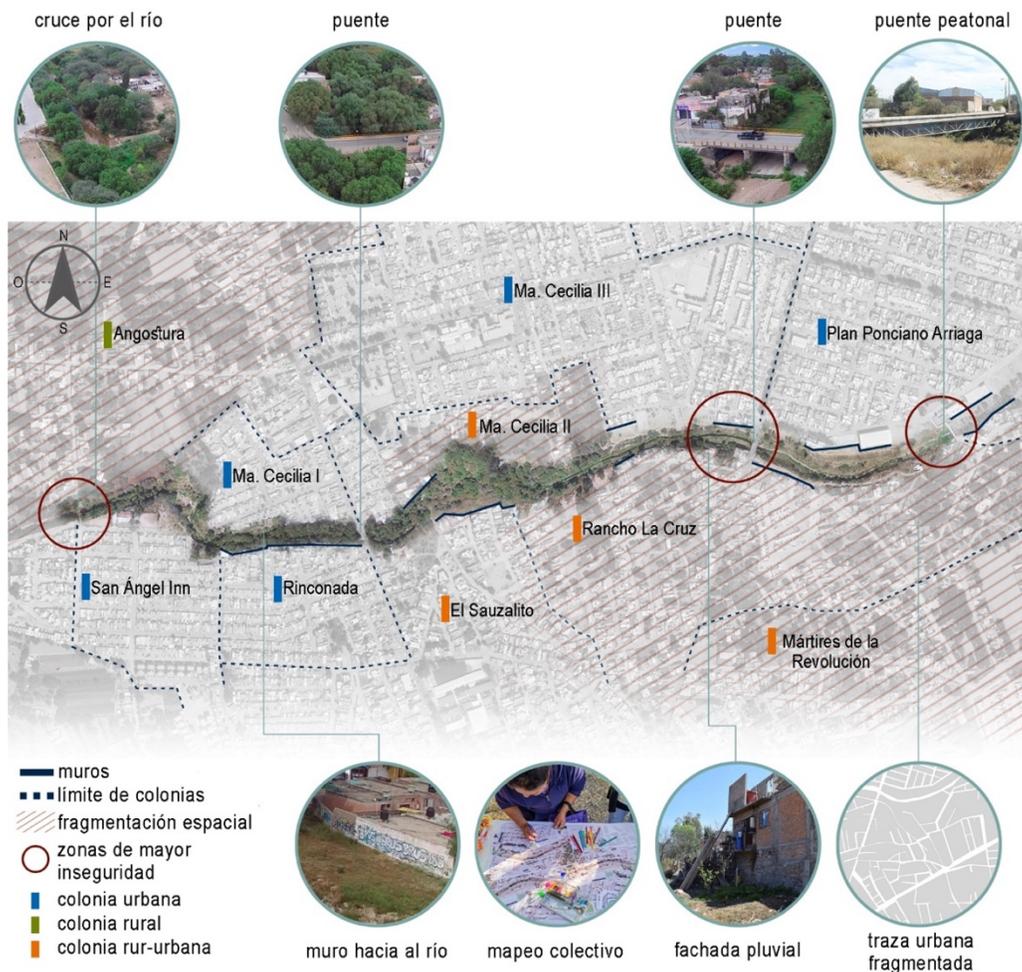
La expansión de nuevas colonias de espaldas al río refleja la percepción de inseguridad que continuamente manifestaron los participantes. Sólo en pocos casos el entorno construido ofrece fachadas fluviales, que dan la cara al río, con accesos directos o con una conexión física entre el río y los patios traseros de las casas. Esta conexión caracteriza principalmente a las zonas de viviendas más antiguas y de carácter semirural. Sin embargo, los asentamientos nuevos y desarrollos de vivienda social construidos en la zona no se integran de la misma forma, lo que promueve una imagen discontinua y fomenta la percepción de inseguridad.

Los muros ciegos, barreras físicas, la falta de puentes y de continuidad en las vialidades que conecten al tejido urbano a ambos lados del río ocasionan una fragmentación en el espacio y una afectación a la movilidad de las personas (Figura 4, Cuadro 2). Uno de estos casos es la colonia Angostura, de carácter rural-urbano. La falta de equipamiento de esta colonia obliga a sus residentes a consumir bienes y servicios en otras



colonias por lo que deben franquear el río a menudo. Sin embargo, este paso lo hacen por el lecho del río. A lo largo de este paso, según personas de la comunidad, se suscitan robos, accidentes a personas mayores y acoso a estudiantes de secundaria. En temporada de lluvias, los vecinos recorren distancias fuera de los rangos caminables, por rutas poco seguras por falta de alumbrado y extensiones de terreno solitarias por la presencia de suelo agrícola.

Figura 4. Mapa de tramo de estudio que muestra la delimitación de las colonias, muros ciegos de cara al río, fragmentación y las zonas identificadas por los habitantes como más inseguras



Fuente: elaboración propia con base en imagen satelital (Google Earth, 2019), talleres, visita de campo, entrevistas y plano de delimitación de colonias (IMPLAN, 2006).

**Cuadro 2. Características de la zona de estudio: dimensión urbana**

Dimensión urbana																	
Colonia	Tipo			Vivienda		Densidad			Equipamiento				Infraestructura				
	Urbana	Rural	Rururbana	Autoconstruida	Interés social	Baja	Media	Alta	Escuelas	Salud	Comercio	Espacio público	Agua	Drenaje	Alumbrado público	Pavimento	Puentes
Ma. Cecilia I	X				X			X	X	X	X		X	X	X	X	X
San Ángel Inn	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Rinconada	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ma. Cecilia III	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Plan Ponciano Arriaga	X				X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ma. Cecilia II			X	X	X			X	X	X	X		X			X	X
El Sauzalito			X	X	X			X	X	X	X		X				X
Rancho la Cruz			X	X	X			X	X				X				X
Mártires de la revolución			X	X	X			X	X		X		X				
Angostura		X		X				X	X				X				

Fuente: elaboración propia, con base en información recolectada en talleres y visitas de campo.

El problema de movilidad tampoco es ajeno a las colonias urbanas del río, pues los pobladores recorren calles inconexas a uno y otro lado del río y se topan con invasiones. De acuerdo con un residente: “empezaron a tapar calle por calle”, es decir, a construir bardas a un costado del río para impedir el acceso a su colonia desde éste, por miedo a actos vandálicos. Según la información obtenida en los talleres, la percepción de inseguridad se exagera en puntos bordeados por muros ciegos y caracterizados por falta de alumbrado público y vialidades discontinuas que generan callejones como los identificados mediante mapeo colectivo.

En este contexto fragmentado, el río funge como eje divisor entre la zona norte y sur de la ciudad, que reduce la interacción social entre colonias a uno y otro lado del río, fomenta la solución aislada de problemas comunes, intensifica la desigualdad en materia de infraestructura, servicios y equipamiento, y promueve estigmas. Las colonias más afectadas son las rurales y rururbanas como Angostura y Rancho la Cruz.

A partir del mapeo de actores se encontró que, todas las colonias con excepción de Rancho la Cruz cuentan con juntas de mejoras; María Cecilia III cuenta con un comité vecinal y otras tres colonias han organizado grupos de “vecinos vigilando” con el fin de prevenir actos delictivos. Solo dos de las nueve colonias manifestaron que sus familias están en contacto activo con el río y realizan en él actividades familiares de socialización aprovechando los



recursos que ofrece. Los vecinos de zonas de viviendas más antiguas y de carácter semirural recuerdan haber realizado actividades como nadar o lavar cuando el río llevaba más agua (Cuadro 3).

Cuadro 3. Características de la zona de estudio: dimensión social

Dimensión social													
Colonia	Tipo			Organización			Contacto con el río			Experiencias			
	Urbana	Rural	Rururbana	Junta de mejoras	Comité vecinal	Vecinos vigilando	Nulo	Pobre	Activo	Anécdotas	Actividades familiares	Cultivo	Aprovechamiento de recursos del río
Ma. Cecilia I	X			X		X	X						
San Ángel Inn	X			X			X						
Rinconada	X			X			X						
Ma. Cecilia III	X			X	X	X		X		X			
Plan Ponciano Arriaga	X			X		X	X						
Ma. Cecilia II			X	X				X	X		X	X	
El Sauzalito			X	X				X	X				
Rancho la Cruz			X					X	X	X	X	X	X
Mártires de la revolución			X	X			X						
Angostura		X		X				X		X			

Fuente: elaboración propia, con base en información recolectada en talleres y visitas de campo.

Diagnóstico y planeación participativa

De los resultados del análisis participativo se obtuvo una lista de problemáticas y potenciales que fueron sintetizados por el equipo de trabajo y presentados en los talleres de diagnóstico y planeación para ser evaluados y priorizados por los participantes. Los problemas asociados con el río e identificados como prioritarios por la comunidad son la inseguridad y la delincuencia, la contaminación, la falta de conectividad y la invasión de riberas que afectan tanto a la flora como a la fauna, deteriora el suelo y la calidad del agua. Sin embargo, los participantes reconocen también los potenciales y atributos positivos por los cuales valoran al río. A continuación una muestra de la forma en que lo definen: “este es un lugar que se puede recuperar de muchas formas y que sería de gran beneficio para la comunidad, para refrescar, purificar el aire, mejorar el ambiente” (participante de foro en el río, 2018).

A partir del diagnóstico, los participantes de los talleres generaron una visión conjunta del río con base en tres opciones: parque lineal, paseo urbano



y corredor verde. De éstas la mayor parte de los participantes, y principalmente aquéllos que han habitado cerca del río por varias generaciones, seleccionó la visión de corredor verde, destacando la biodiversidad y el aprovechamiento como espacio público y descartando la opción de que se convirtiera en una vialidad. Además, se visualizó al río como una pieza clave en el desarrollo de infraestructura verde en la ciudad, vinculada con las áreas naturales periféricas como las sierras que rodean a la ciudad. Posteriormente, para alcanzar esta visión, los participantes definieron las siguientes metas: río seguro, limpio, conservado, protegido y biodiverso, respetado y conectado. A partir de estas metas se desplegaron una serie de estrategias con acciones y proyectos para lograrlas. Las estrategias consistieron principalmente en acciones comunitarias, tales como la implementación de reglamentos internos, vigilancia colectiva, cambios en las fachadas de las viviendas y el uso de sus muros para arte urbano, acciones de reforestación, cuidado de especies y autoconstrucción de espacios públicos.

Los proyectos están regidos por el eje principal del rescate y preservación del río mediante el diseño urbano y del paisaje adaptado a las condiciones del río; es decir, se trata de intervenciones sutiles, sensibles y respetuosas del entorno natural, atendiendo a las necesidades de la comunidad sin afectaciones a los componentes naturales del río. Sin embargo, las necesidades de las colonias son distintas, por lo que los participantes de los talleres priorizaron las intervenciones por zona, identificaron sitios de intervención mediante el mapeo colectivo y se generaron imágenes objetivo mediante talleres de imaginarios. Ejemplos de éstas se muestran en la Figura 5. Las imágenes encontradas del lado izquierdo fueron producidas en los talleres y las del lado derecho representan la síntesis de ideas elaborada por el equipo técnico. Esta traducción se basó en la interpretación de las imágenes generadas en los talleres junto con las narrativas espaciales de los participantes.

En las colonias urbanas como María Cecilia III y Plan Ponciano Arriaga se priorizaron acciones para mejorar la percepción de inseguridad, por lo que uno de los proyectos prioritarios fue el paso entre el centro comunitario y el río, el cual incluye un sendero alumbrado y sin muros ciegos y huertos comunitarios (ver Figura 5 en su parte superior). A su vez, las imágenes de en medio muestran un proyecto de foro al aire libre que atiende a diversas necesidades identificadas por habitantes de dos colonias rururbanas como Rancho la Cruz y Mártires de la Revolución. El proyecto tiene como elemento central el rescate de la vegetación para la creación de un espacio público de juego para los niños, así como un foro al aire libre que además fungiría como espacio de sutura entre estas colonias y sus vecinas de carácter urbano. Finalmente, las imágenes de la parte inferior caracterizan las necesidades de las colonias rurales como Angostura ante la falta de servicios e infraestructura, reflejadas en un proyecto de puente peatonal visualizado por residentes aledaños en un foro organizado en el sitio.



Figura 5. Imágenes objetivo de proyectos propuestos en el río a partir de bocetos comunitarios



Fuente: elaboración propia con base en bocetos comunitarios en taller participativo.

Además de estos proyectos, los participantes propusieron vías peatonales y ciclistas aledañas al río y conectadas a espacios como el centro comunitario y escuelas; puentes adicionales para que las personas puedan cruzar el río sin competir con los vehículos; espacios públicos aledaños al río con mobiliario urbano, así como diseño de los espacios a través de paisajismo e implementación de infraestructura verde. A la par de la propuesta de proyectos, en los talleres se definieron acciones para implementarlos. El objetivo a futuro es replicar este proceso en los tramos faltantes del río e integrar los resultados en un plan de gestión comunitaria del río, buscando además integrarlo al tejido urbano y a la ciudad como parte de un sistema de espacios públicos verdes.

La implementación del plan demanda compromiso y participación sostenida por parte de las comunidades y de otros actores principalmente



del sector público. Posterior a la elaboración del plan, éste fue socializado en una asamblea comunitaria llevada a cabo en el foro y organizada por el Colectivo PSLT. A ella asistieron representantes de diversas instituciones tanto municipales como estatales, residentes, líderes, miembros de las juntas de mejoras y del colectivo, el equipo técnico y otros miembros de la academia. En este foro se reconoció la necesidad de involucrar a las autoridades, definir responsabilidades (ya que la jurisdicción del río no es clara) y fortalecer el tejido social para que la participación no se vea menguada.

Discusión

La ciudad de San Luis Potosí, como muchos otros casos documentados (Terraza *et al.*, 2016), ha perdido biodiversidad a través de las décadas en favor de la expansión urbana. Los ríos de la ciudad han sufrido diversas transformaciones de soterramiento y pavimentación para favorecer esta expansión. El río Paisanos, sin embargo, ha escapado a ellas debido, probablemente, a que se localiza en una periferia empobrecida que aún no es del todo alcanzada por intereses inmobiliarios. En nuestro estudio, por lo tanto, se buscó fomentar el rescate del río Paisanos mediante la planeación participativa. Las reflexiones de este proceso se discuten en la primera sección de este apartado, y en la segunda, los hallazgos relacionados al análisis, diagnóstico y estrategias definidas en los talleres comunitarios.

Participación para el rescate del río Paisanos

En nuestro estudio adoptamos un modelo de intervención de ríos centrado en la comunidad que, en línea con la literatura analizada, buscó detonar un proceso de participación para el rescate del río en el que las comunidades fueran coproductoras de conocimiento y corresponsables en la toma de decisiones (Tonda, 2007; Moran *et al.*, 2019). El trabajo de planeación realizado también destacó la relevancia que el río puede tener como un eje de movilidad no motorizada, como en los casos de Medellín y San José de Costa Rica (Rutas Naturbanas, 2016) y como una oportunidad de renovación urbana local para suturar el tejido circundante (González *et al.*, 2010). Las acciones de rescate del río que han sido implementadas hasta el momento consisten principalmente en eventos, asambleas de discusión y jornadas de limpieza organizadas por el Colectivo PSLT. Sin embargo, éstas deben de ser complementadas con otras de rehabilitación para controlar la erosión y evitar riesgos por deslave, repoblar de especies nativas y erradicar fuentes de contaminación (Findlay y Taylor, 2006).

Nuestro trabajo tuvo como objetivo central, en línea con el modelo propuesto por González *et al.* (2010), incluir la participación de residentes de comunidades aledañas desde la etapa de análisis, trabajar con un equipo



diverso en saberes y en áreas de conocimiento e implicar a representantes de instituciones públicas en la distribución de responsabilidades y en el apoyo a las acciones de rescate. La “pluriparticipación” se logró en el foro que el Colectivo PSLT facilitó con la presencia de personas de la comunidad, representantes del sector público y académico. No obstante, este tipo de foros no se han replicado, lo cual es indispensable para preservar los canales de comunicación entre actores, para que las comunidades mantengan su confianza en el proceso y se sientan escuchadas y respaldadas. Nuestra participación se centró en la escala local, lo que detonó sinergias comunitarias que apelan al apego y a la identidad (Moran *et al.*, 2019). Sin embargo, integrar el proceso a una visión multiescalar (Sandoval *et al.*, 2015) podría detonar procesos que trasciendan límites políticos e involucren a actores a otras escalas.

Nuestro estudio se centró en la triada de valores propuestos por Senecah (2004), pero se aplicaron principalmente al trabajo con las comunidades. El equipo técnico trabajó en la síntesis y presentación de la información para equilibrar el *acceso* a ella en condiciones de igualdad, se hizo un trabajo de mapeo social para identificar los grupos de interés y así incluir diferentes *posicionamientos*, y se llevaron a cabo sesiones de retroalimentación para que los participantes comprendieran cómo sus aportaciones *influyeron* en el plan. En este sentido, los proyectos propuestos abordan las problemáticas sentidas y priorizadas por la población e incluyen la diversidad de necesidades manifestadas por las diferentes comunidades.

Lo anterior, sin embargo, presentó diversos desafíos. Por un lado, se facilitó un proceso de participación con el Colectivo PSLT en comunidades cuyo interés fue pobre. Encontramos comunidades escasamente organizadas, acostumbradas a políticas clientelistas y asistencialistas y por lo tanto a depender de la intervención gubernamental. Por lo tanto, imaginar futuros alternos para un río que se ha degradado con el paso de los años fue desafiante para los participantes y aún más el imaginar a la comunidad como actor principal en procesos de cambio.

La población que se mostró más participativa fue aquella que tenía identidad con el río, es decir, la que tenía más tiempo de habitar la zona principalmente de las colonias rurales y rural-urbanas. Entre ellas, destacó la participación de las mujeres y la ausencia de personas jóvenes. Al respecto, y en línea con las preferencias de participación identificadas por Walker *et al.* (2006), la organización de eventos culturales y lúdicos en el río probó ser una estrategia efectiva para fomentar la participación de personas de edades e intereses diversos. Además, en este estudio se encontró que las personas participan más activamente cuando perciben resultados rápidos y eficaces, de lo contrario pierden interés, con lo que se ralentiza el proceso de organización social.



El río Paisanos como híbrido hidrosocial

El proceso participativo, triangulado con información obtenida por métodos tradicionales permitió identificar tres problemáticas principales en el río Paisanos: la contaminación, la percepción de inseguridad, y la pérdida de biodiversidad. Esto concuerda con lo encontrado en otros casos, en los que el crecimiento urbano da la espalda a los ríos, en un ciclo vicioso en el que el abandono facilita su contaminación, degradación y abandono, y viceversa (Terraza *et al.*, 2015). La rehabilitación de este río se encuentra sujeto a paradigmas desarrollistas que con una visión poco responsable con el medio ambiente han priorizado el crecimiento urbano sobre la preservación de entornos naturales (Swyngedouw, 1999).

Los híbridos espaciales resultantes de una relación conflictiva entre la sociedad, la naturaleza y su entorno urbano se caracterizan por ofrecer un parche heterogéneo de formas urbanas separadas por un elemento natural continuo, que de forma intermitente se conecta con este entorno a través de fachadas fluviales, algunos puentes y pasos peatonales por el lecho del río. Por lo tanto, el Paisanos como paisaje hidrosocial se ha visto gradualmente desconectado de su entorno social y urbano, y el cambio en los usos del río evidencian esta desconexión. El río anteriormente dotaba de agua a las zonas agrícolas; sin embargo, actualmente, la calidad y cantidad de agua ha disminuido, por lo que las zonas de cultivo se han reducido o consumen agua de pozo. Asimismo, los usos recreativos del agua del río han desaparecido. Los niños no acuden al río a jugar en el agua como anteriormente lo hicieran sus padres, lo que ha desgastado la relación social anteriormente construida con el río.

Las dimensiones natural, urbana y social contenidas en los paisajes hídricos son codependientes, de manera que un cambio producido en cualquiera de las dimensiones repercute en las otras y se materializa en el paisaje; por ejemplo, la disminución de vegetación en las inmediaciones del río para favorecer la expansión del suelo urbano, principalmente para vivienda, reduce la biodiversidad y provoca efectos de islas de calor que afectan la calidad de vida de las personas y la calidad del espacio público. Sin embargo, la intervención benéfica en alguna de las dimensiones repercutirá en las otras. Por ejemplo, el rescate comunitario del río puede contribuir a incrementar el uso social del mismo, a regenerar su flora y a reconectar al tejido urbano con este eje verde; estrategia similar a la realizada en el río Torres en Costa Rica, como un elemento de sutura urbana, social y natural entre los fragmentos en torno al río. El rescate del río debe insertarse en un cambio de paradigma necesario, desde el cual éste deje de ser percibido como un elemento negativo, para entenderse como una oportunidad de renovación urbana, eje rector de movilidad, de dinámicas comunitarias y de planeación y políticas urbanas cuya gestión es responsabilidad de todos.



Conclusiones

Los ríos urbanos son la resultante de la hibridación de la naturaleza con los procesos sociales y urbanos. Estos procesos han influido de manera negativa en los ríos debido al crecimiento urbano y a la infravaloración de estos ecosistemas. A su vez, los problemas medioambientales que derivan de estas prácticas afectan de forma negativa a las personas, especialmente las residentes en comunidades aledañas. Por lo tanto, las estrategias propuestas en este trabajo se abordaron desde una postura de respeto y preservación de la biodiversidad en el río Paisanos, mediante el involucramiento de la comunidad en la toma de decisiones y promoviendo la integración del entorno construido con el río. El río como híbrido hidrosocial resultante de procesos históricos que han mermado su biodiversidad debe de ser abordado desde una perspectiva multidisciplinar, multiescalar y pluriactor. Estos híbridos presentan problemáticas complejas que demandan saberes diversos, así como la comprensión de los sistemas riparios degradados como parte de dinámicas “de tipo estructural como el crecimiento urbano desordenado, la falta de educación ambiental y la falta de espacios democráticos y participativos para la gestión de sistemas biofísicos” (Zamora, 2013: 222).

La participación comunitaria fue una parte fundamental en el diagnóstico del río Paisanos; no obstante, el equipo se enfrentó a diversos desafíos: las estructuras institucionalizadas de organización comunitaria existentes, como las juntas de mejoras y comités vecinales, cuentan con muy poca participación de los colonos. Además, en algunos talleres la participación fue escasa, por lo que es necesario fomentar la cultura de la participación mediante la construcción de confianza, la consistencia y retroalimentación continua al interior de las comunidades y la inclusión activa de líderes comunitarios no formales. De acuerdo con Zamora (2013: 223): “la falta de seguimiento de tales espacios convierte a la planeación participativa en una especie de suceso evanescente para la catarsis colectiva que pronto queda en el olvido”.

Para que el proceso de planeación realizado no quede en el olvido, debe de llevarse a cabo al paralelo de intervenciones piloto que muestren resultados tangibles y realizables en el corto plazo para alentar la participación; además de esto, implementar campañas de concientización y organizar eventos, foros y asambleas, así como actividades de mantenimiento del río que fomenten la construcción de lazos entre miembros de las comunidades y demuestren que el río puede ser un espacio público de recreación con valor ecosistémico. Finalmente, mediante el arte, la producción de imágenes y la presentación de casos análogos, el equipo facilitó procesos creativos para imaginar, junto con las comunidades, futuros alternos para un río cuya degradación actual dificulta concebirlo como un elemento de convivencia social.



En los talleres y eventos destacó la participación activa de las mujeres y la ausencia de hombres jóvenes de entre 18 y 25 años y de personas de la tercera edad. Esto indica que tanto los procedimientos como las herramientas pueden, por un lado, adoptar un enfoque de género para abordar las necesidades específicas de las mujeres y personas a su cargo y por otro, incluir los intereses y necesidades específicas de grupos subrepresentados.

Los resultados obtenidos en este trabajo, a partir de la planeación participativa, fomentaron conexiones entre la comunidad y otros actores interesados en el rescate del río, como fue el caso de la diputada local Marité Correa quien ha continuado con las acciones de mantenimiento y limpieza del río después de que el Colectivo PSLT se disolvió. Los colectivos ciudadanos y las ONG son vínculos torales entre las comunidades y otros actores; sin embargo, su estabilidad organizacional y financiera puede ser precaria, por lo que son necesarias políticas que los fortalezcan para fomentar procesos participativos. La participación del sector público se redujo a la asistencia de representantes en una asamblea solamente. Esto muestra la necesidad de fortalecer los vínculos con este tipo de actores, así como de pugnar por cambios tanto en las prácticas como en la política pública a fin de transformar la percepción tecnócrata de la participación según la cual ésta representa un obstáculo para la toma de decisiones, o bien que la convierte en una herramienta para arrogarse legitimidad (Buletti y Ejderyan, 2021). Finalmente, cabe destacar también que en el proceso de planeación quedaron excluidos actores del sector privado y empresarial que pueden fungir como aliados en los proyectos.

A pesar de los avances, hay aún múltiples oportunidades y vacíos por llenar para investigaciones futuras. Por ejemplo, mediante estudios de calidad del agua y levantamiento de especies nativas en el ámbito medioambiental, así como de historias de vida de vecinos y de la adopción de un enfoque de género para nutrir los procesos de participación. Además, aguas arriba y abajo del área de estudio numerosas comunidades podrían participar en procesos similares para abarcar una extensión más amplia del río y generar estrategias a escala regional.

Agradecimientos

Agradecemos a los habitantes de las colonias aledañas al río Paisanos y a las juntas de mejora por su valiosa aportación a la investigación; al Colectivo Pies Sobre la Tierra, a los diferentes colectivos, alumnos y académicos de la Facultad del Hábitat de la UASLP. Este artículo se benefició de la crítica constructiva de tres personas dictaminadoras anónimas y es resultado parcial del proyecto de investigación “Ríos urbanos en San Luis Potosí”, financiado parcialmente por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y producto de la tesis de pregrado titulada “Rescate del río Paisanos desde la planeación comunitaria y el diseño urbano” realizada por Paola Gómez, 2019.



Referencias

- Arnstein, Sherry (1969). "A Ladder of Citizen Participation". *Journal of the American Planning Association*, 35(4), pp. 216-224. doi: [10.1080/01944366908977225](https://doi.org/10.1080/01944366908977225)
- Buletti Mitchell, Nora y Ejderyan, Olivier (2021). "When Experts Feel Threatened: Strategies of depoliticisation in Participatory River Restoration Projects". *Area* (53), pp. 151-160. doi: [10.1111/area.12686](https://doi.org/10.1111/area.12686)
- Chávez, Juan Manuel y Chávez, Martha (2006). "El Canal Nacional como corredor verde". *Ciencias*, 082. <https://www.revistacienciasunam.com/es/53-revistas/revista-ciencias-82/336-el-canal-nacional-como-corredor-verde.html>
- CIMAS (2009). *Metodologías participativas. Manual*. Madrid: CIMAS.
- Colmenares, Ana Mercedes (2010). "Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción". *Voces y Silencios: revista latinoamericana de educación*, 3(1), pp. 102-115. doi: [10.18175/vys3.1.2012.07](https://doi.org/10.18175/vys3.1.2012.07)
- Eizaguirre, Marlen y Zabala, Néstor (2005). "Investigación-acción participativa". *Diccionario de Acción Humanitaria y Cooperación al Desarrollo*. <http://www.dicc.hegoa.ehu.es/listar/mostrar/132>
- Findlay, Sophia Jane y Taylor, Mark Patrick (2006). "Why Rehabilitate Urban River Systems?". *Wiley Online Library*, 38(3), pp. 312- 325. Doi: [10.1111/j.1475-4762.2006.00696.x](https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2006.00696.x)
- Fundación Rutas Naturbanas (2016). "Plan Maestro". *Rutas Naturbanas*. https://drive.google.com/file/d/0B4tGpy_TZ4P9Q1Iwa0NrN1BRTIU/view
- Geilfus, Frans (2002). *80 Herramientas para el desarrollo participativo*. San José: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Gomes Miguez, Marcelo; Pires Veról, Aline; Martins de Sousa, Matheus, y Moura Rezende, Osvaldo (2015). "Urban Floods in Lowlands- Levee Systems, Unplanned Urban Growth and River Restoration Alternative: A Case Study in Brazil". *Sustainability*, 7(8), pp. 11068-11097. doi: [10.3390/su70811068](https://doi.org/10.3390/su70811068)
- González Reynoso, Arsenio Ernesto; Hernández Muñoz, Lorena; Perló Cohen, Manuel, y Zamora Saenz, Itzkuauhtli (2010). *Rescate de ríos urbanos. Propuestas conceptuales y metodológicas para la restauración y rehabilitación de ríos*. México: Coordinación de Humanidades- Universidad Nacional Autónoma de México. <https://www.puec.unam.mx/index.php/publicaciones/148-publicaciones->



[digitales/pd-sostenibilidad/138-rescate-de-rios-urbanos-propuestas-conceptuales-y-metodologicas-para-la-restauracion-y-rehabilitacion-de-rios](#)

- Hernández González, Eduardo y Castañeda Rentería, Liliana (2015). *Abordajes regionales: formas de concebir, maneras de interpretar*. Guadalajara.: Centro Universitario de la Ciénega-Universidad de Guadalajara. <https://riudg.udg.mx/handle/20.500.12104/79756>
- IMPLAN (2006). Límite de Colonias de la Cd. de San Luis Potosí [plano]. Diciembre de 2006.
- Junker, Berit; Buchecker, Mattias, y Müller-Böker, Ulrike (2007). “Objectives of Public Participation: Which Actors Should Be Involved in the Decision Making for River Restorations?”. *Water Resources Research*, 43(10). doi: [10.1029/2006WR005584](https://doi.org/10.1029/2006WR005584)
- Linton, Jamie y Budds, Jessica (2014). “The Hydrosocial Cycle: Defining and Mobilizing a Relational-Dialectical Approach to Water”. *Geoforum*, 57, pp. 170-180. doi: [10.1016/j.geoforum.2013.10.008](https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008)
- López, Briseida; Ramos, José Alfredo; Moran, Janete; Cardona, Antonio, y Hernández, Guillermo (2013). “Origen de la calidad del agua del acuífero colgado y su relación con los cambios de uso de suelo en el Valle de San Luis Potosí”. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, 65(1), pp. 9-26. doi: [10.18268/BSGM2013v65n1a2](https://doi.org/10.18268/BSGM2013v65n1a2)
- McCulligh, Cindy; Páez Vieyra, Juan, y Moya García, Gerardo (2007). *Mártires del Río Santiago: Informe sobre las violaciones al derecho a la salud y a un medio ambiente sano en Juanacatlán y El Salto, Jalisco, México*. Jalisco: Instituto Mexicano para el Desarrollo Comunitario, A.C./Instituto de Valores Integrales y Desarrollo Ambiental, A.C. <http://hdl.handle.net/11117/5338>
- Molle, Francois; Foran, Tira, y Käkönen, Mira (2009). *Contested Waterscapes in the Mekong Region. Hidropower, Livelihoods and Governance*. Londres: Earthscan.
- Monclús Fraga, Francisco Javier (2002). “Ríos, ciudades, parques fluviales, corredores verdes”. En Pablo de la Cal y Francisco Pellicer (Coords.), *Ríos y ciudades. Aportaciones para la recuperación de los ríos y riberas de Zaragoza*. Zaragoza: Institución Fernando el Católico, pp. 11-31. <https://ifc.dpz.es/recursos/publicaciones/22/86/03monclus.pdf>
- Moran, Sharon; Perreault, Meredith, y Smardon, Richard (2019). “Finding our Way: A Case Study of Urban Waterway Restoration and Participatory Process”. *Landscape and Urban Planning*, 191, 102982. doi: [10.1016/j.landurbplan.2016.08.004](https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.08.004)



- Murillo, Fernando; Schweitzer, Mariana; Artese, Gabriel; Díaz, Sandra; Schweitzer, Pablo; Snitcofsky, Valeria, y Tabbita, Julia (2011). *Planear el barrio: urbanismo participativo para construir el derecho a la ciudad*. Buenos Aires, Argentina: Cuentahilos.
- Perló Cohen, Manuel y Zamora Saenz, Itzkuauhtli (2017). “Perspectivas ambientales sobre la contaminación y la recuperación del Río Magdalena en la Ciudad de México”. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33(3), pp. 377-391. doi: [10.20937/RICA.2017.33.03.02](https://doi.org/10.20937/RICA.2017.33.03.02)
- Petts, Judith (2006). “Managing Public Engagement to Optimize Learning: Reflections from Urban River Restoration”. *Human Ecology Review*, pp. 172-181. <http://www.apjh.humanecologyreview.org/pastissues/her132/petts.pdf>
- Pons Giner, Bárbara (2016). “La infraestructura verde como base de la resiliencia urbana. Estrategias para la regeneración de corredores fluviales urbanos del Banco Interamericano de Desarrollo” (Tesis de doctorado en urbanística y ordenación del territorio). Madrid, España: Escuela Técnica Superior de Arquitectura, 379 pp.
- Rutas Naturbanas (2016). *Plan Maestro*. Obtenido de Fundación Rutas Naturbanas. www.rutasnaturbanas.com
- Sanders, Elizabeth B.N. (2002). “From User-Centered to Participatory Design Approaches”. En Frascara Jorge (ed.). *Design and the Social Sciences*. Londres: CRC Press, pp. 18-25.
- Sandoval, Carlos; Sanhueza, Andrea, y Williner, Alicia (2015). *La planificación participativa para lograr un cambio estructural con igualdad: las estrategias de participación ciudadana en los procesos de planificación multiescalar*. Santiago de Chile: CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39055/S1501278_es.pdf
- Sanoff, Henry y Treviño Sherk, Julieta (2018). *Diseño juegos. Jugando para conservar las decisiones de diseño personales y ambientales*. CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Senecah, Susan (2004). The Trinity of Voice: The Role of Practical Theory in Planning and Evaluating the Effectiveness of Environmental Participatory Processes. En Stephen P. Depoe, John W. Delicath y Marie France Aepli Elsenbeer (eds.), *Communication and Public Participation in Environmental Decision*, Nueva York: State University of New York Press, pp. 13-33.
- SER (Society for Ecological Restoration) (2004). “Principios de SER internacional sobre la restauración ecológica”.



https://cdn.ymaws.com/www.ser.org/resource/resmgr/custompages/publications/SER_Primer/ser-primer-spanish.pdf

- Swyngedouw, Erik (1999). *Modernity and Hybridity: Nature, Regeneracionismo and the Production of the Spanish Waterscape, 1890-1930* (vol. 89). Annals of the Association of American Geographers.
- Swyngedouw, Erik (2009). "The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle". *Journal of Contemporary Water Research & Education*, 142, pp. 56-60. doi: [10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x](https://doi.org/10.1111/j.1936-704X.2009.00054.x)
- Terraza, Horacio; Pons Gines, Bárbara; Soulier, Martín, y Juan, Andrés (2015). *Gestión urbana, asociaciones público-privadas y captación de plusvalías: El caso de la recuperación del frente costero del río Paraná en la ciudad de Rosario, Argentina*. Ciudad de Rosario: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Terraza, Horacio; Rubio Blanco, Daniel, y Vera, Felipe (2016). *De ciudades emergentes a ciudades sostenibles*. Santiago de Chile: ARQ Ediciones/Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Tonda, Juan (2007). "Al rescate del Río Magdalena". *¿Cómo ves? Revista de divulgación de la Ciencia de la UNAM* (107), pp. 10-14. <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/107/al-rescate-del-rio-magdalena>
- Walker, Gregg; Senecah, Susan, y Daniels, Steven (2006). "From the Forest to the River: Citizens' Views of Stakeholder Engagement". *Human Ecology Review*, pp. 193-202. <https://humanecologyreview.org/pastissues/her132/walkersenecahdaniels.pdf>
- Watershed Management Group (2014). *Infraestructura verde para comunidades del Desierto Sonorense*. Tucson: Watershed Management Group.
- Zamora Saenz, Itzkuauhtli (2013). "Los puentes rotos de la acción colectiva. Participación social en la recuperación de ríos urbanos. El Caso del Río Magdalena en la Ciudad de México" (Tesis de Doctorado). FLACSO.

Editora asociada: Minerva Arce Ibarra

Recibido: 25 noviembre 2020

Aceptado: 22 mayo 2021