

**Transformações nos rios urbanos devido ao crescimento de
San Luis Potosí (México) -1970-2020-.**

**Las transformaciones en los ríos urbanos debido al
crecimiento de San Luis Potosí (México) -1970-2020-.**

SIMPÓSIO E5_02_06 Infraestruturas públicas en la producción del ambiente y
del orden social y territorial en Latinoamérica, siglos XIX-XXI

Miguel Ángel Casillas Báez

UASLP, México

miguel.casillas@uaslp.mx

Lourdes Marcela López Mares

UASLP, México

marcela.lopez@uaslp.mx

Abelardo Villaseñor Cruz

UASLP, México

abelardo.villasenor@uaslp.mx

Resumo: Rios urbanos em um determinado território são o produto da urbanização transformadora. A cidade se deve ao rio; eles geram uma simbiose na qual se devem mutuamente, inclusive à influência antropogênica do meio ambiente. Assim, muitos rios no México e em todo o mundo foram transformados, alterando suas características bióticas com o crescimento urbano, alguns até mesmo desaparecendo, canalizados e enterrados no subsolo. No território imediatamente ao redor do rio, são gerados estilos de vida urbanos, industrialização, áreas residenciais, usos recreativos e periferias com agricultura intensiva, hortas e produção de alimentos. O leito do rio transformado também gera áreas deprimidas e sombreadas, usadas como drenagem urbana e depósitos de resíduos (Perló Cohen, 2016). Ao longo da história de San Luis Potosí (SLP), três rios, numerosos córregos e zonas úmidas foram transformados, desde 1592 até a origem de um assentamento urbano com vocação mineradora até a atual paisagem industrial. A literatura sobre rios urbanos em SLP concentra-se em Santiago, Española e Paisanos; o primeiro desapareceu sob o asfalto; o último está poluído. Aqui, buscamos entender dois

córregos menores, Calabacillas e Garita, suas transformações, como e por quem são geridos, e como aqueles que vivem nas proximidades os percebem, permitindo-nos comparar sua gestão com seus contextos. Investigamos o estado atual desses córregos porque buscamos definir uma forma de governança, ou seja, o processo de tomada de decisão entre os moradores da cidade que gere e mantém os rios urbanos em suas condições atuais. Nossos referenciais teóricos são apoiados pela literatura atualizada sobre gestão fluvial em SLP e pela discussão sobre governança fluvial, especialmente as intermitentes e temporárias, com base no conceito do ciclo hidrossocial.

Palavras-chave: urbanização; natureza; gestão da água; percepção; governança.

***Resumen:** Los ríos urbanos en un territorio son el producto de la urbanización transformadora. La ciudad se debe al río, generan una simbiosis en la que se deben el uno al otro hasta el trazo antrópico del entorno. Así, muchos ríos en México y el mundo se han transformado alterando sus características bióticas con crecimiento urbano, algunos hasta desaparecer, canalizados y soterrados. En el territorio inmediato al río se generan formas de vida urbanas, industrialización, residencias, usos recreativos y periferias con agricultura intensa, hortalizas y producción de alimentos. También, el cauce transformado genera áreas deprimidas, de penumbra, utilizadas como drenaje urbano y repositorio de desechos (Perló Cohen, 2016).*

En la historia de la ciudad de San Luis Potosí (SLP) se han transformados tres ríos, numerosos arroyos y humedales, que desde 1592 originaron un asentamiento urbano con vocación minera hasta el presente industrial. La literatura sobre ríos urbanos en SLP se enfoca en Santiago, Españita y Paisanos; los primeros desaparecieron bajo el asfalto; el tercero está contaminado. Aquí, buscamos conocer dos arroyos más pequeños, Calabacillas y Garita, sus transformaciones, cómo y quién los gestiona, cómo los perciben quienes viven cerca, pudiendo comparar su manejo con los contextos. Nos preguntamos sobre la situación actual de estos arroyos porque intentamos definir una forma de gobernanza, esto es, de ese proceso de decisiones entre los vecinos en la ciudad que tienen y mantienen a los ríos urbanos en las condiciones actuales. Nuestras referencias teóricas están sostenidas con literatura actualizada sobre gestión de los ríos en SLP y discusión sobre la gobernanza de ríos, especialmente de los intermitentes y temporales, a partir del concepto de ciclo hidrosocial.

Palabras-clave: urbanización; naturaleza; manejo del agua; percepción; gobernanza.

Introducción.

En la medida en que la urbanización ha modificado el paisaje potosino, los arroyos y ríos van conformándose en conductos para entubar el agua, captarla, desviarla, colectarla, canalizarla, desecharla y expulsarla. Así, los conductos naturales para las escorrentías del agua, ya de las lluvias y de los manantiales, van transformándose conforme avanza el emplazamiento de la ciudad capital llamada San Luis Potosí expandida a su zona metropolitana (que llamaremos desde ahora como SLP). Esta podría ser la síntesis de las formas urbanas en SLP para los conductos del agua. Los arroyos o ríos hacen surcos en sus cauces porque corren en medio de laderas; son canales abiertos por el agua, aunque modificados ahora con la acción antrópica que aprovecha esos rastros

hídricos entre carriles hasta para construir calles y avenidas. En SLP tenemos ejemplos elocuentes de ese tipo de encausamiento en las avenidas Río Santiago y Río Española.

Son más discretas las construcciones de muros en las riberas de los arroyos, pero significan una manera para disminuir los riesgos de inundación en las fincas particulares colindantes con los cauces. Aunque los arroyos corren por hendiduras, la superficie es suficientemente plana para construir bardas que delimitan las propiedades urbanas con los arroyos. Se le da la espalda al río, como se ha señalado en algunos trabajos, por ejemplo, López-Mares *et al.* (2019) y Villaseñor Cruz (2024). Así es que consideramos pertinente discutir estos asuntos en torno al concepto de ciclo hidro-social, toda vez que el manejo del agua resulta de la acción antropogénica en el medio biofísico. El metabolismo hídrico y el metabolismo social de las ciudades.

El riesgo por las cantidades temporales de agua, erráticas, inesperadas, incalculables, pero que pueden ser torrenciales, es reducido con la forma de construcción en las riberas de los arroyos, incluso con la intervención física en el cauce, ya no se diga con el soterramiento de los caudales cuando son conectados al drenaje soterrado. La regulación del agua también sirve de apoyo, sobre todo cuando pueden construirse diques con los que pueda acumularse una cantidad significativa de agua para dotar a la ciudad. Esto sucedió como un modelo de intervención urbana de los ríos desde la Ciudad de México.

El ciclo hidro-social en SLP

El artículo que presentamos es producto de un análisis cualitativo de trabajos realizados sobre el tema de los ríos urbanos en SLP. En la elaboración de esta propuesta principalmente hemos conjuntado dos investigaciones sobre el tema. Una, la aportación realizada por investigadores en la Facultad del Hábitat, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, quienes nos presentan la situación de los ríos urbanos de la ciudad de SLP con referencia a tres casos: el río Santiago, el río Española y el río Paisanos (López-Mares, 2019). Adicionalmente, sintetizamos el trabajo que presentó el maestro Abelardo Villaseñor Cruz (2024) para ilustrar los antecedentes de dos arroyos en el avance urbanizador de SLP: Candelillas y La Garita. Aunque el trabajo de Villaseñor Cruz se extiende también al estudio de los vecinos de los tres ríos mencionados.

La revisión incluyó otras obras referidas al manejo hidráulico en la historia de la ciudad, con la consigna de considerar la construcción de la infraestructura y su impacto en el medioambiente. Nos pareció fundamental lo sucedido en la segunda mitad del siglo XX, cuando predominó la existencia de la electricidad y el uso de bombas hidráulicas para el control del agua surtida a las casas, ya desde pozos o desde la planta tratadora. En la historia de la ciudad y su urbanización fue importante la construcción de un desagüe para el “agua negra”, en lo cual se utilizó tubería soterrada que, de paso, sirvió para que la superficie de las calles le rindiera servicio al movimiento de automotores.

Fue necesario el trabajo con información geográfica e hidrológica para documentar el crecimiento urbano, que se añadió al despliegue sociodemográfico por la geografía de la superficie urbanizada (Cfr. Figura 01). La mayor de las ventajas al trabajar desde estas fuentes de información es que permiten entender el movimiento hidráulico en una cuenca endorreica, como lo es el territorio en el que se encuentra la ciudad de SLP. No es la única, pero al documentar el manejo del agua en una cuenca de este tipo concluimos que, en el estudio del uso hidráulico, se impulsa una doble salida: hacia el norte para el regadío de campos agrícolas y hacia el sur, con el fin de darle ciclo al doble trasvase de agua entre dos direcciones. Este último proceso parte del manejo del agua en

SLP, que nos llevaría a documentar y conocer un sentido más amplio del ciclo hidro-social. En la presente entrega pretendemos mostrar que los cauces de los arroyos y ríos en SLP han sido modificados dándole predominancia a la producción de ciudad, a la construcción urbanizadora y, por tanto, a una forma de aportar valor al territorio con el predominio del ser humano.

La urbanización de SLP.

SLP estuvo considerada, en el siglo XX, como una ciudad que tenía fuentes de agua superficial en el territorio que fue su periferia en los siglos anteriores, desde su fundación en 1592; había centros agrícolas y otras poblaciones rurales, ahora convertidas en urbanización. Las principales fuentes de agua para abasto de la ciudad estaban comprendidas por tres ríos de temporal, varias acequias productoras de pequeñas lagunas, consideradas importantes para la filtración de los acuíferos superficiales. Ya no digamos en el siglo XXI, cuando la memoria poco alcanza para aludir a la historia de las transformaciones urbanas, a la intervención en el ciclo del agua y a las relevantes intervenciones tecnológicas.

A finales del siglo XVI fundaron siete barrios en lo que hoy conocemos como SLP, todos ellos dependientes económicamente de la minería, directa o indirectamente. En ese lejano siglo, el río más importante fue llamado como el de Santiago; representó una fuente importantísima para los colonos ubicados entre aquella urbanización y el Cerro de San Pedro, donde estaba la importante zona minera localizada a 22 kilómetros al oeste (Cfr. Figura 01). Los barrios de Santiago, Tlaxcala y Tequisquiapan usaban el agua del río Santiago para sus actividades productivas, entre ellas el riego de huertas (Hernández-Fuentes y Betancourt, 2015).

Por la vía del manejo hidráulico, desde la agonía del siglo XIX, pero sobre todo en la primera década del siglo XX, se modificaron las características de la zona urbana (Cfr. Figura 08). Durante 40 años, entre 1890 y 1930, las calles fueron pavimentadas con piedra bola y fue así como los urbanistas potosinos modificaron el drenaje, colocando caños subterráneos en las vialidades como medida higiénica (Villar Rubio, 2010) así como para canalizar el agua de las lluvias anuales, en todo caso erráticas y de difícil pronóstico. En las faldas de la sierra de San Miguelito inicia el río Santiago y fue allí donde construyeron la presa de San José, que comenzó en 1895; levantaron una mampostería de 32 metros, 12 metros en la corona y 100 metros de largo.

A esa presa le siguieron intervenciones en el río Españita, un cauce que hoy en día es parte de la infraestructura urbana y sólo concedido al agua cuando las avenidas incrementan durante los escurrimientos temporales. Luego creció SLP hasta llegar al río Paisanos, cuyo cauce divide la ciudad con las casas apostadas en las riberas “dándole la espalda”. El mismo destino sucedió al arroyo de La Garita y así se adivina el futuro para el arroyo Calabacillas. La ciudad se desplegó y los ríos se trastocaron por las necesidades humanas en su hábitat antropocéntrico. La historia de SLP tiene relación con el manejo de los cauces en los ríos y arroyos que se esconden en la superficie urbana, en el asfalto, por las calles, confundiéndose y apenas en la memoria porque se mantienen como nombres de vialidades.

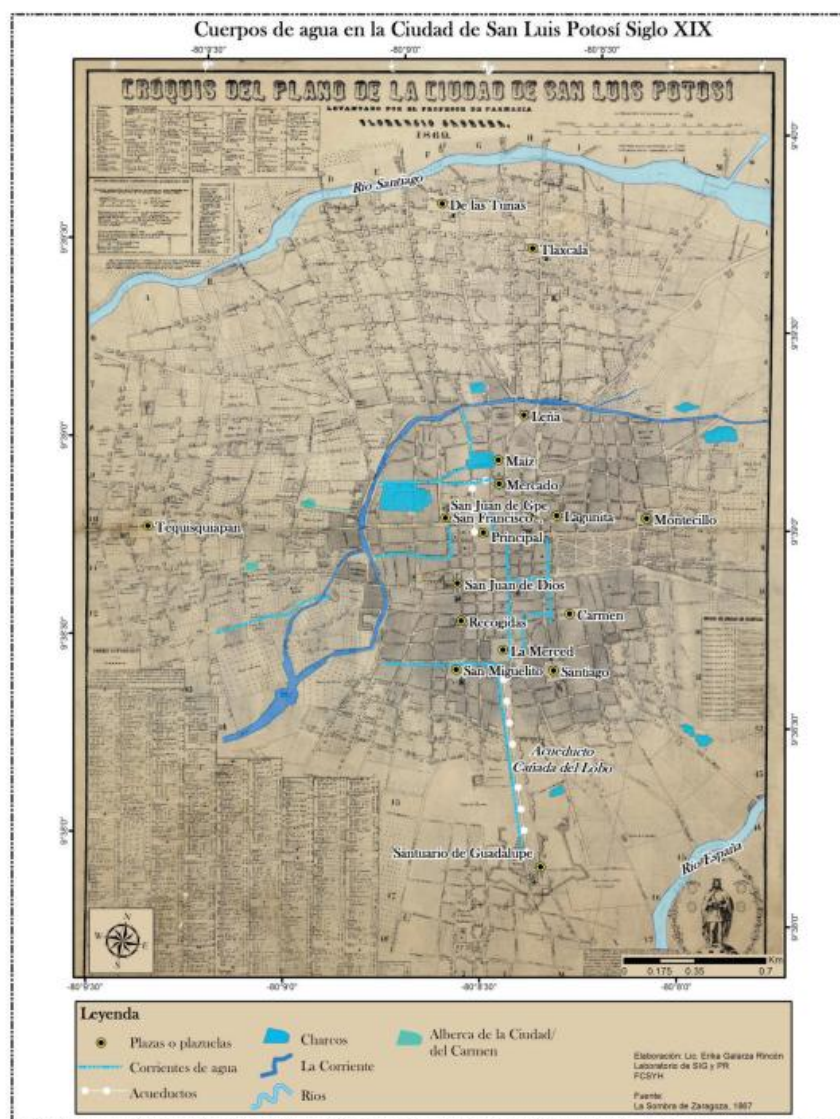


Figura 01: Este mapa fue publicado originalmente por Florencio Cabrera. 1869. “Plano de la ciudad de San Luis Potosí”, Mapoteca Orozco I Berra, Colección Orozco I Berra, 824-OYB-7242-B Aquí lo recuperamos de la publicación hecha por Hernández-Fuentes y Betancourt, 2015, p. 69.

El río Santiago.

Apenas comenzó el siglo XX cuando la presa de San José, en su primer año de servicio, ya estaba repleta de agua, acumulando siete millones de metros cúbicos que, para abastecer a la ciudad, se potabilizaban en filtros y luego, en 1907, fueron entubadas para distribuirla mediante tanto en tomas domiciliarias como en fuentes y en los jardines públicos (Cfr. Figura 02). El agua también fue concesionada para irrigación; construyeron presas y perforaron pozos junto con las mejoras hechas en los edificios y las adaptaciones a la nueva tecnología en las más recientes edificaciones. El apogeo urbano se vivía marcado con la introducción de la electricidad, desde 1899 (Salazar, G., 2010).

En el siglo XX el crecimiento de SLP empezó a desplegarse hacia el noroeste, a principios de la década de 1930. Las primeras calles en esa zona urbana se abrieron en el perímetro del jardín y el templo de Morales, hacia finales de la década de 1950. La expansión de esta colonia llegó a los

linderos con el cauce del río Santiago. Esta zona estuvo conformada por viviendas unifamiliares de nivel socioeconómico medio; comenzaron siendo 70 viviendas autoconstruidas (Villaseñor, 2024). Este primer contacto con el río sucedió de manera respetuosa, señala Villaseñor, dejándose una vialidad paralela al cauce del río. Así es como la actual calle Bronce es una vialidad vehicular que tiene una extensión de 218 metros y, en promedio, un ancho de 7.5 metros.

Entre la calle Bronce y el cauce del Santiago existió una diferencia de -3.70, tomando como NPT+/- 00 a la altura de la calle Bronce. Entre ambas calles ubicaron un sistema de canalización del río que, en la actualidad “carece de mantenimiento y presenta filtraciones” (Villaseñor, 2024). Las viviendas ubicadas por esta calle tienen sus frentes hacia el cauce del río, esto les permitió a sus habitantes vivir y percibir el desarrollo de la colonia Morales durante la década de 1950. A principios de la década de 1990 apareció un nuevo desarrollo habitacional en la ribera norte del río Santiago, llamado colonia Residencial Morales, paralela al cauce del río; eran viviendas de un nivel medio alto que tampoco le dieron la espalda al río y continuaron la calle Bronce, vialidad paralela al cauce, incluso ampliando las dimensiones del arroyo vehicular a 9.30 metros. En este desarrollo urbano, la calle Bronce cambió el nombre a calle Metales.

En esa urbanización, el río Santiago tiene una extensión de 12.92 km y solo tres colonias construyeron viviendas con su frente hacia el río, documentó Villaseñor (2024). Al inicio del despliegue urbano por esos rumbos, en la colonia Morales eran 15 las viviendas; en la colonia Residencial Morales eran 29 viviendas; en la colonia Los Reyitos existían siete viviendas. En toda la longitud del río las viviendas que tienen su frente hacia el cauce del río abarcan tan solo 470.75 metros lineales (ml). En 1960 inició la degradación del cauce del río Santiago, cuando la presión urbana rebasó este borde (Lynch, 1960), límite físico y geográfico de SLP. Se vio rebasado por numerosos fraccionamientos hacia ambos lados del cauce del río. El contacto entre estos nuevos habitantes y el río se degradó por la acción de quienes habitan hacia el interior de la colonia, en concreto de los condominios de INFONAVIT y otras colonias cercanas las cuales seguían viendo el cauce del río como un drenaje urbano (Perló, 2016).

En la década de 1980 se inició la intervención del río Santiago debido a que los habitantes tanto como las autoridades percibían el cauce como un espacio de insalubridad. En el río Santiago se generó una vialidad vehicular de la mano de la intervención urbano-higienista. La avenida fue inaugurada el 29 de junio de 1985 y solucionó parcial y temporalmente los problemas que la originaron. El fraccionamiento Residencial Morales, construido a principios de la década de 1990, fue habitado por población de nivel socioeconómico medio alto. Ellos encontraron ya intervenido el cauce, convertido en vialidad. Actualmente existe una zona de áreas verdes con una extensión de 298.00 ml. en buen estado debido al mantenimiento que proporcionan los vecinos, según encontró Abelardo Villaseñor Cruz en su trabajo realizado durante 2022 y 2023. En este fraccionamiento, la calle Bronce se ensancha y cambia al nombre de Metales, con la superficie de rodamiento es de concreto hidráulico.

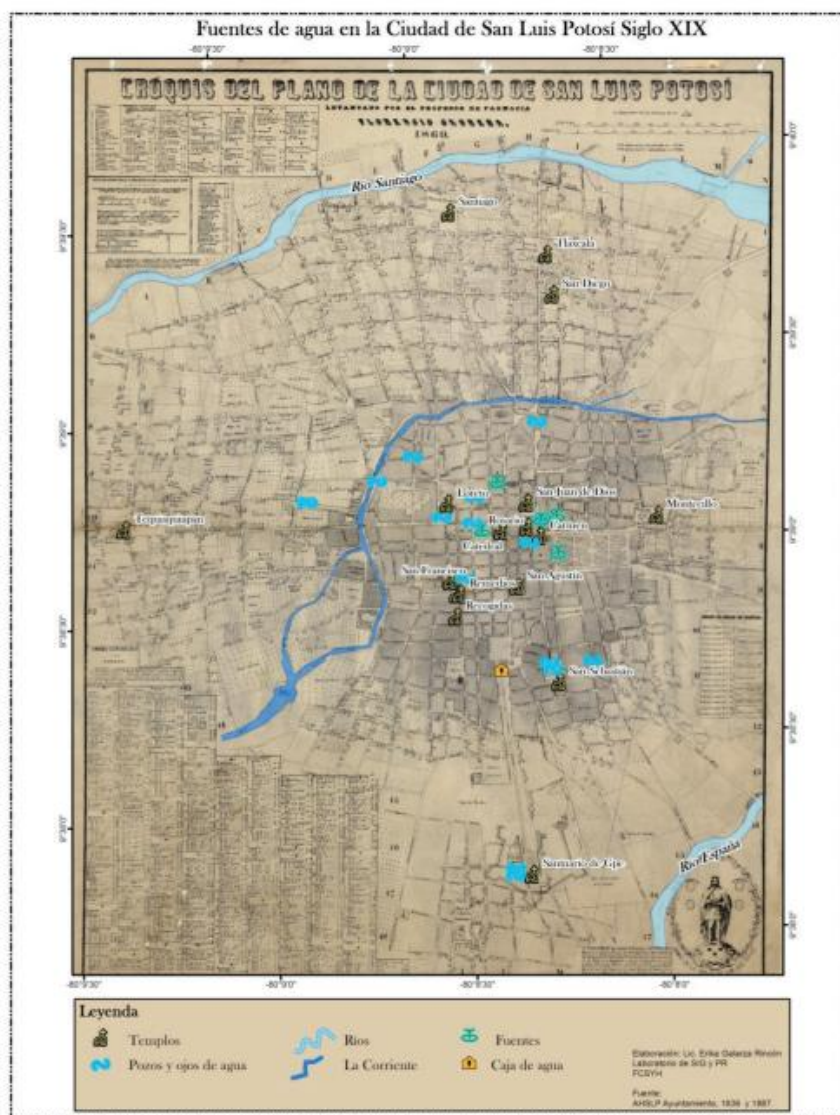


Figura 02: Este mapa fue publicado originalmente por Florencio Cabrera. 1869. “Plano de la ciudad de San Luis Potosí”, Mapoteca Orozco I Berra, Colección Orozco I Berra, 824-OYB-7242-B Aquí lo recuperamos de la publicación hecha por Hernández-Fuentes y Betancourt, 2015, p. 73.

La avenida Río Santiago.

En el siglo XXI está convertido el cauce del río Santiago en vialidad casi exclusiva para automóviles como producto de múltiples intervenciones (Cfr. Figura 03). Ocasionalmente, uno o dos días durante algunos temporales fértiles o abundantes, el agua pluvial pasa a tomar parte del cauce, hasta que escurre y se desaloja por los drenajes subterráneos. Además, esto sucede cuando están llenas las presas que retienen el agua a lo largo de la formación del río. Primero la más grande es la llamada de San José, que regula el agua escurrida desde los manantiales en 26 afluentes que forman el nacimiento del río Santiago, a la altura de los 2,820 msnm en la sierra de San Miguelito; las presas tuvieron el propósito de captar el agua pluvial. Al cauce le vertieron el agua de desecho doméstico usándolo como vía de drenajes hasta campos de riego agrícola en Soledad de Graciano Sánchez. En ese proceso histórico siguió el entubamiento para coleccionar el agua y, con la desecación del cauce, vino la pavimentación de la superficie convirtiéndola, durante tres etapas -en 1985, 1992 y 2016- en una importante avenida de 12.8 kilómetros.

La longitud del río es de 70 kilómetros de los cuales se comprenden 17.7 kilómetros en la parte media que se encontraba totalmente en la ciudad y transcurre por 23 colonias donde habitaban 84,170 habitantes (López-Mares, *et al.*, 2019). La avenida del río Santiago es un cauce pavimentado y un colector soterrado para las aguas negras de la ciudad que emergen a la superficie en el trayecto final del río. Ahí, el agua es tratada en la planta llamada El Morro y, parcialmente, tiene uso para riego agrícola hasta desaguar en la laguna de La Tinaja a 1,827 msnm al noreste de la SLP (INEGI, 2020).

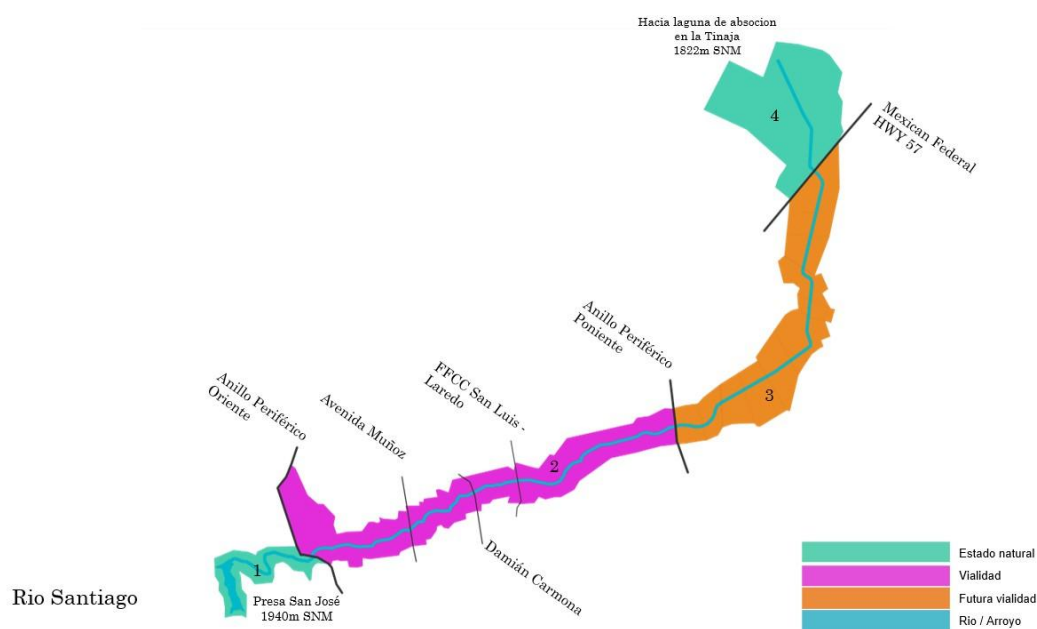


Figura 03: Modificaciones al río Santiago, 2025. Elaboración propia.

El río Española.

El crecimiento urbano de SLP ejerció presión sobre el río Española durante la década de 1970 (Cfr. Figura 04). Los nuevos desarrollos se establecieron del lado noreste del cauce del río, como la colonia Satélite Francisco I. Madero. Este fraccionamiento lo formaban viviendas unifamiliares, la mayoría autoconstruidas, aunque el contacto de la urbanización con el río generó la degradación del cauce. El cauce fue intervenido en la década de 1980 debido a que se le consideró como un espacio de inseguridad e insalubridad. La intervención significó que en el cauce del río Española construyeron un parque lineal que contiene áreas destinadas a espacios deportivos, recreativos, culturales, de esparcimiento y dejaron algunas “áreas verdes” generadas por la vegetación nativa. Intentaban cambiar la percepción que se tenía del río.

Para los vecinos, en época de lluvia el cauce es –desde entonces- surco para el escurrimiento de un caudal que conduce los escurrimientos desde la Cañada del Lobo y de otros arroyos que mueven pequeños troncos y ramas de árboles, lodo y piedras de distintas dimensiones y, en menor proporción, desechos sólidos urbanos. Cuando el cauce se encontraba limpio se percibe como un espacio neutral para el uso de los jóvenes habitantes en las colonias General I. Martínez y en la colonia Satélite Francisco I. Madero; ellos han tenido enfrentamientos violentos -documentó Villaseñor en su estudio por la zona (2024)- pero, con la organización de los vecinos e incentivos aportados por alguna institución gubernamental, esporádicamente se han presentado eventos culturales, deportivos y bailes sociales que involucran a los habitantes convirtiendo en un lugar

de tránsito, socialización, de encuentro, como un espacio vertebrador (Lynch, 1960) entre dos espacios urbanos y como un elemento de revalorización.

Impulsaron el crecimiento de la ciudad por ambas riberas del río Españaíta. En la década de 1970 se desarrolló la colonia General I. Martínez, establecida en el sureste del río, conformada por viviendas unifamiliares autoconstruidas que impactaron a la degradación. Los espacios deportivos, recreativos, culturales, de esparcimiento y áreas verdes generadas por la vegetación nativa generados en el cauce del río Españaíta; también son utilizadas por los habitantes de esta colonia, donde perciben el cauce como un espacio de socialización, esparcimiento y para realizar actividades deportivas. Pretenden hacer en el cauce y en las riberas un espacio integrador para las colonias General I. Martínez y Satélite. Cabe señalar que en la zona existen los restos de un acueducto proveniente de la Cañada del Lobo, al inicio del parque lineal.

La ciudad a lo largo del río Españaíta.

El río Españaíta comienza al sur de SLP, conduciendo escurrimientos de las lluvias y de los manantiales que nacen en la sierra de San Miguelito. Esta área serrana, sin urbanizar, está llena de historia por las intervenciones para dotarle agua a la ciudad, particularmente porque ahí fincaron un acueducto en la conocida como Cañada del Lobo, donde ahora se encuentra una presa que acopia agua pluvial y, al derramarse en el muro que la retiene, la conduce por el río Españaíta por la ciudad en una zona muy poblada. El cauce cruza por importantes avenidas en un área rural, periférica a la zona urbana, antes de internarse por la parte urbana (Cfr. Figura 04). No tiene uso esta agua de temporal y más bien representa un riesgo al correr por las calles. En un primer trayecto de 4.2 kilómetros desde la presa hasta la glorieta con la avenida Salvador Nava Martínez y la calzada de Guadalupe. En ese recorrido del arroyo nos encontramos con algunas fincas rurales y granjas pecuarias, antes de la colonia El Peñascal, la primera de la ciudad por esos rumbos, donde el boulevard Antonio Rocha Cordero divide de la colonia Satélite. Aquí, el cauce ya está delimitado por las bardas de los vecinos, sobre todo que buscan canalizar las avenidas temporales que conducen las extraordinarias cantidades de escurrimientos.

El río Españaíta que se encuentra en estado natural es un cauce en buen estado; contiene vegetación ripiara y arboles de gran fronda, como la especie llamada pirul; no se detectaron descargas de aguas servidas. Sin embargo, existen asentamientos irregulares habitando con estructuras precarias dentro del cauce. Hay una zona en la que se encuentra un parque lineal, hasta a la intersección con la Av. Salvador Nava Martínez. Son evidentes los restos de escombros arrastrados por las lluvias, que impide el uso de espacios de recreación y deporte. Escombros provienen de los excedentes que bajan de la Cañada del Lobo y que se acumulan hasta llegar al parque lineal.

Desde la glorieta, donde interceptan la avenida Salvador Nava, la calzada de Guadalupe y el río Españaíta, el cauce se convierte en una superficie encementada con un colector subterráneo para esconder los drenajes y cauce conduce el agua, pero convertido en canchas para basquetbol, voleibol, patios de usos múltiples, superficies alineadas a lo largo de un tramo de 300 metros hasta llegar al boulevard río Españaíta, donde el agua sigue su carrera superficialmente, ahora por un canal lateral a la avenida. La construcción de espacios para la convivencia y el esparcimiento han sido clasificados como sitios de “cohesión social” (López-Mares, 2019).

Con la pretensión de transformarse en dos secciones de un parque lineal de 5 kilómetros de longitud y para favorecer a 15 mil habitantes, el cauce fue encementado en 1995, buscando que tenga un uso con significado ya no de bordo, como plantea Lynch (1960) sino de enlace y punto de encuentro. “Es una intervención modernizadora del espacio mediante pavimento, con elementos que se sobreponen en el lecho del río y bloquean su permeabilidad, aceleran escurrimientos y reducen la flora y fauna ripiarias; por lo tanto, disminuyen considerablemente los beneficios ecosistémicos que debiera aportar a su entorno” (López-Mares, 2019).

Eventualmente, el cauce está alcantarillado y soterrado en un tramo largo, de más de 8 kilómetros hasta llegar a la zona industrial al sureste de la ciudad, donde se reúne con otros desagües que son conducidos hasta la planta de tratamiento denominada Tanque Tenorio. Los vecinos perciben que existe un escaso y tardío apoyo por parte de las autoridades después de la temporada de lluvias para limpiar el cauce de los escombros que arrastran las corrientes y que inutiliza las instalaciones del parque lineal, genera aguas estancadas y plagas de insectos.

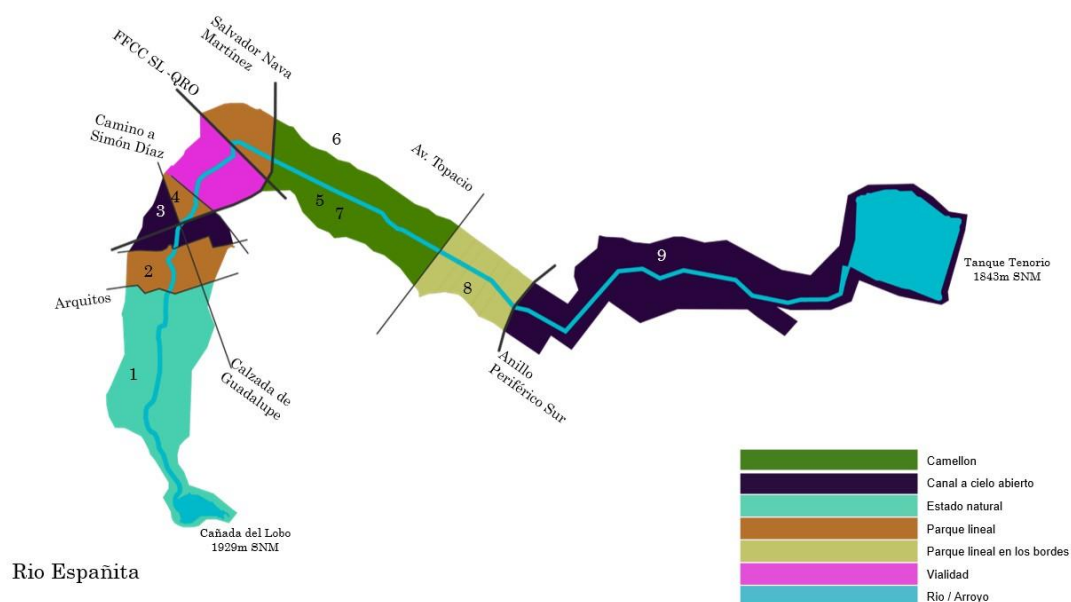


Figura 04: Modificaciones al río Españita, 2025. Elaboración propia.

El río Paisanos.

El cauce del río Paisanos inicia en la sierra de San Miguelito, al oeste de SLP, y termina en el norte de la ciudad, casi como una marca de frontera para la zona urbana que ha sido fácilmente rebasada (Cfr. Figura 05). A diferencia del río Españita y del Santiago, el cauce del río Paisanos no ha sido pavimentado, aunque forma parte periférica de la zona urbana; tampoco han regulado su caudal con represas, pero no usan el agua para el abasto doméstico, más bien la distribuyen con canales para el aprovechamiento agrícola. El arroyo tiene una densa vegetación en sus bordes y corre por su lecho pedregoso, que permite la infiltración de agua al subsuelo. El tramo inicial del río tiene un carácter rural, con campos de cultivo de temporal y se usa para la ganadería.

Algunos tramos del río son depósitos superficiales de basura. Por el cauce se conducen las aguas de desecho junto con las corrientes pluviales, que igualmente están contaminadas por escurrimientos urbanos como de los usos domésticos y de las actividades agropecuarias. Este

cauce se encuentra en estado de degradación, con diferentes problemas asociados a la contaminación y la erosión, así como por la baja cantidad de agua. Los vecinos tienen una percepción negativa acerca del río, según Villaseñor (2024); no dudan en calificarlo como foco de contaminación y como área de inseguridad porque, además, ahí se ocultan actividades delictivas aun siendo espacios públicos.

La urbanización en el río Paisanos.

Asentamientos de vivienda social se han articulado al río por medio de equipamiento, vierten sus aguas residuales en el cauce y, por esta razón entre otras, el resto de las fincas vecinas le dan la espalda. El territorio urbano se ha transformado gradualmente, con desequilibrio del sistema hídrico y exposición a los habitantes a situaciones de alto riesgo por inundaciones. En el río existen tramos que no han estado sujetos a los cambios de la modernización urbana. Por donde surca el cauce del Paisanos hay varias colonias de las que Abelardo Villaseñor (2024) estudió tres para su tesis: Plan Ponciano Arriaga, Las Flores y Barrio Vergel.

Ninguna vivienda de la colonia Ponciano Arriaga tiene su fachada principal de frente al río. Esta colonia se generó en la década de 1990 como parte de la urbanización de SLP hacia la zona norte y llegó a los linderos con el cauce del río Santiago, construyendo una vialidad paralela al cauce del río, la calle de Melchor Ocampo, entre esta vialidad y el cauce destinaron una franja para equipamiento: un centro comunitario y la Escuela Secundaria Técnica No. 88, ambas edificaciones sin contacto con el cauce. Ahí ubicaron canchas de fútbol, las cuales se encuentran sin mantenimiento y con la hierba crecida. Esta colonia se compone de viviendas unifamiliares de nivel económico bajo, la mayoría construidas por desarrolladores.

Esta zona del río es “aguas abajo”, un tramo ya muy próximo al valle de anegación en época de lluvias que provoca desechos, restos de flora, tierra y piedras que provienen de “aguas arriba” se acumulan ahí. Hay descargas sanitarias provenientes de fincas urbanas que usan el cauce como un drenaje y colector, lo que provoca un olor penetrante a aguas negras, según el reporte de Abelardo Villaseñor (2024). Las personas que habitan en desarrollos habitacionales cercanos arrojan desechos sólidos urbanos al cauce del río; la vialidad paralela al cauce, calle llamada Melchor Ocampo, es una superficie vehicular con una extensión de 340 m. y un ancho de 7.50 m., las viviendas ubicadas en esta calle aun y cuando tienen esta franja de equipamiento, sus frentes no están hacia el cauce.

Los habitantes de estas colonias tienen una percepción del río que los lleva a describirlo como un espacio muy contaminado e inseguro, sin embargo, no participan en actividades para mantener o conservar el cauce del río (Villaseñor, 2024). El cauce ese mantiene en mal estado, con residuos sólidos urbanos, agua estancada, sin infraestructura en el cauce o vinculada a él, a pesar de que este espacio aún se encuentra en estado natural. Se ubicó vegetación ripiara y árboles de gran fronda; el paisaje y el espacio se perciben degradados debido a la acción antropogénica.

A partir de 1999 se desarrolló la colonia llamada Las Flores, con límite hacia el sur en el cauce del río Paisanos. En el proyecto de lotificación dispusieron una franja longitudinal de terreno que mide, en promedio, 10.50 m. de ancho, lo que interpretamos como respeto del desarrollador por el derecho de río, como lo establece la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que legalmente debe de ser de 10.00 m. de ancho en toda la extensión paralela al cauce de un río, como es el caso. Todas las fincas de la colonia Las Flores negaron construir su fachada principal

dando el frente al río, y colocaron un muro ciego entre su vivienda y el río, como límite de su traspatio. Esta colonia se compone de viviendas unifamiliares de bajo nivel socioeconómico en su mayoría fueron autoconstruidas. Todas las vialidades son de terracería y desembocan al cauce del río.

En esta colonia Las Flores es notoria la percepción de olor a heces fecales con mayor intensidad que en otros sitios del río; los drenajes podrían provenir de descargas domiciliarias que botan sus aguas negras hacia el cauce. Cuando este desarrollo urbano se generó, el cauce del río ya tenía modificaciones, principalmente porque esta zona es de las “aguas abajo”, ya muy próximas a la zona de anegación; en época de lluvias gran cantidad de desechos que vienen por el río, aquí se acumulan junto a las descargas sanitarias al cauce principal. Los habitantes de desarrollos habitacionales cercanos arrojan desechos sólidos urbanos cuando crece el nivel del agua en el río.

La colonia llamada Fraccionamiento Barrio Vergel inició en su primera etapa de construcción en 2005, limitando con el río Paisanos en la ribera este. Entre las viviendas y el cauce del río existe una vialidad, Vergel del Valle, además de una franja de terreno que es propiedad privada. Son 69 las viviendas del Fraccionamiento Barrio Vergel que, indirectamente, colindan con el río; suman una extensión de 518.00 metros lineales La colonia está conformada por viviendas unifamiliares; sus habitantes son de un nivel socioeconómico bajo; en su mayoría fueron construidas por desarrolladores de vivienda de interés social. Dos de las vialidades que recorren esta colonia desembocan al cauce del río. El resto de las vialidades tienen una superficie de rodamiento de concreto asfáltico en regular estado. En esta colonia ya no se perciben miasmas y malos olores provenientes del cauce porque cuenta con infraestructura hidrosanitaria. El cauce ya estaba modificado cuando se generó este desarrollo urbano, principalmente porque esta zona son las partes bajas del arroyo.

El Fraccionamiento Barrio Vergel y la colonia Los Magueyes son las últimas urbanizaciones que colindan con el río Paisanos. En esta zona el cauce topa con la vía ferroviaria México -Laredo y luego fue desviado hacia el norte, a través de un canal artificial paralelo a la vía que llega a zonas de cultivo en dos sitios, Milpillitas y San Juanico el Grande, convertidos en zona terminal de anegación del río Paisanos. Gran cantidad de desechos vienen de aguas arriba, se acumulan durante la época de lluvias, acentuándose el problema justo en la desviación. Resulta que no es un meandro natural, sino que trata de una desviación artificial con un ángulo de 90°, con rumbo al norte. Los vecinos perciben el cauce del río como un espacio muy contaminado e inseguro. El cauce se mantiene en mal estado, con residuos sólidos urbanos y agua estancada.

El río tiene el nombre de la localidad Paisanos, que es un desarrollo perteneciente a Mexquitic de Carmona; es una localidad con territorio destinado a tierras de cultivo, la mayoría en desuso, pero donde habitan sus propietarios. Las viviendas que colindan con el cauce del río se ubican en la calle Río Papaloapan que, junto con la calle Río Panuco, son las vialidades de la localidad; fueron construidas colocando un muro ciego entre el cauce y su traspatio; ambas vialidades tienen infraestructura hidrosanitaria. Paisanos se compone de viviendas unifamiliares de nivel socioeconómico bajo, casi todas autoconstruidas; ahí, el cauce del río tiene agua estancada y zonas con residuos sólidos urbanos; es un cauce percibido por los vecinos como muy contaminado e inseguro.

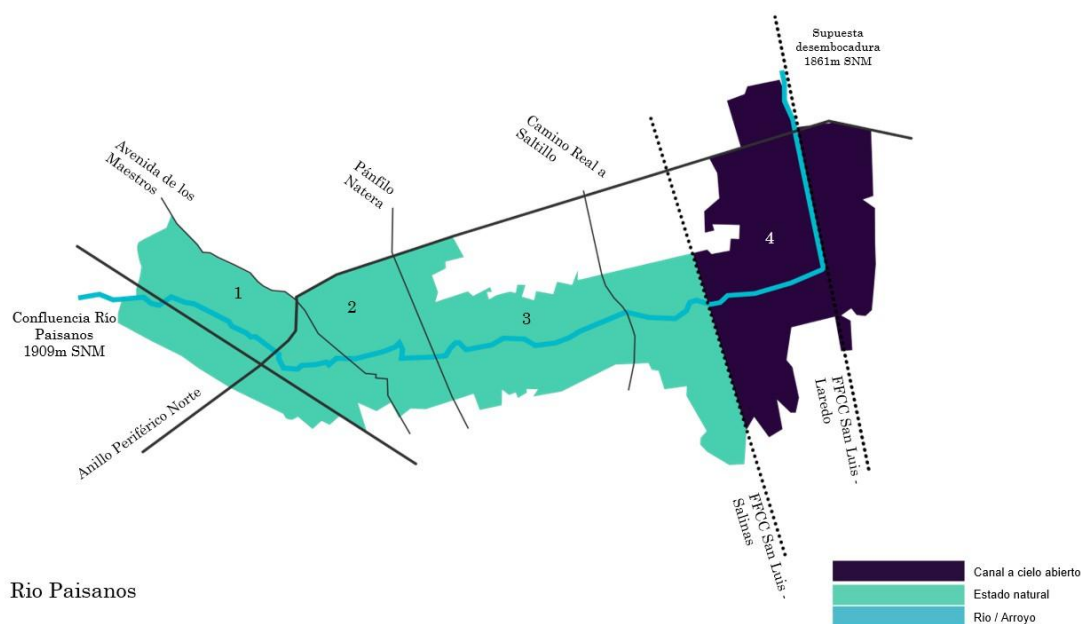


Figura 05: Modificaciones al río Paisanos, 2025. Elaboración propia.

El arroyo de Calabacillas.

El arroyo Calabacillas nace antes de la comunidad llamada como San Marcos Carmona ubicada en el municipio de Mexquitic de Carmona y pasa por ahí como su río histórico (Cfr. Figura 06). El origen de este pueblo se remonta a la época colonial, con reconocimiento histórico desde 1591. San Marcos Carmona tiene 2,641 habitantes y se localiza a 1,944 metros sobre el nivel del mar y lleva en su nombre el apellido de José Cosme Damián Carmona Ortiz (nacido el 26 de septiembre de 1844 y muerto el 1 de marzo de 1869); fue un soldado mexicano, fiel a las fuerzas republicanas de Benito Juárez; participó durante los enfrentamientos bélicos en la intervención francesa. Fue un indígena guachichil. La avenida Libertad, en San Luis Potosí, fue rebautizada en su honor. El nombre de la población de Calabacillas fue cambiado a San Marcos de Carmona, de igual forma como su apellido se menciona en el municipio de Mexquitic de Carmona, rebautizado todo el municipio en 1947. El 27 de abril de 1967, durante el centenario de la hazaña, se develó un monumento en honor a Damián Carmona en el cerro de La Cámara, en Mexquitic.

El arroyo Calabacillas tiene como nuevo vecino a un desarrollo urbano llamado Fuerte Ventura construido de forma paralela al cauce. Recientemente se construyó un puente para comunicar a Fuerte Ventura con una nueva traza urbana generada hacia el lado poniente del cauce.

Calabacillas, San Marcos Carmona. la parte del cauce que cruza la comunidad. Generaciones atrás recuerdan la época en que el cauce tenía agua, las personas acudían a lavar y a asearse al arroyo y lo hacían con una planta que crecía dentro del arroyo, planta Calabacilla, una planta que usaban como detergente y que esta no contaminaba el agua del cauce. Esta planta ha ido desapareciendo debido al bajo flujo de agua que ahora tiene el cauce. Los intentos de los desarrolladores por explotar los materiales como arena y grava del cauce, para sus nuevos desarrollos en la zona, La gestión de una planta tratadora de aguas residuales y la extensión de la red de drenaje en todas las vialidades con el objeto de poder eliminar las descargas sanitarias que algunas viviendas colindantes al cauce tenían recientemente.

Los beneficios ecosistémicos que el cauce proporciona a la comunidad son la absorción de agua en temporada de lluvias, que genera un microclima durante varios meses después de las lluvias sus casas continúan frescas, agua para dar de beber a sus animales e irrigar las pocas zonas de cultivo que todavía existen, reabastecen sus norias, las aves que viven a los árboles son parte de un sistema de regulación de plagas de insectos. Los nuevos desarrollos están contaminando el cauce y que eso afectaría la relación que por generaciones han tenido con el arroyo Calabacillas.

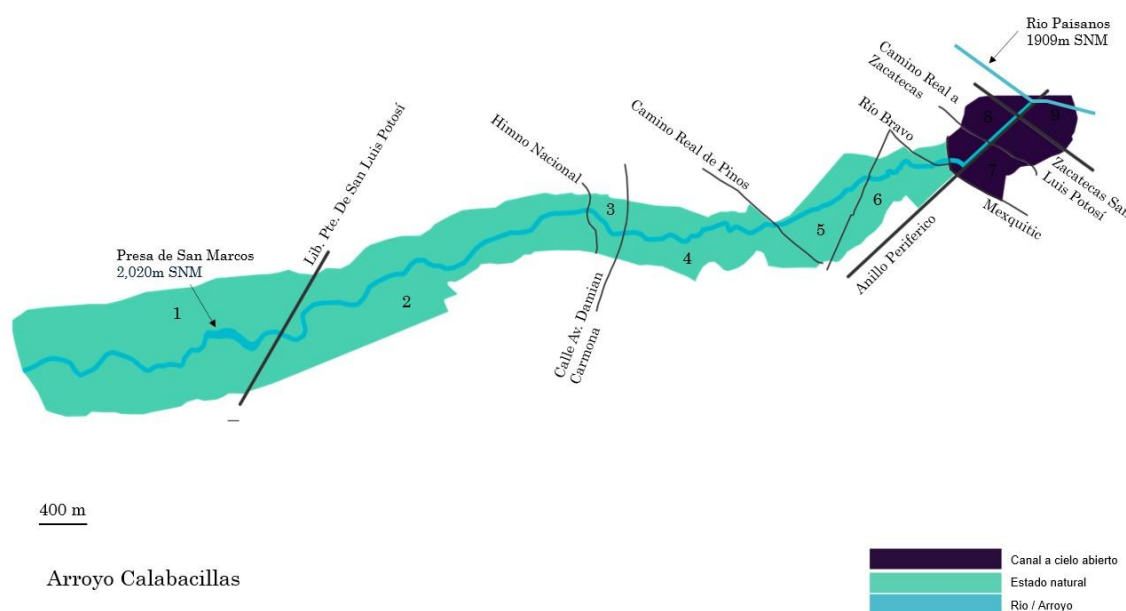


Figura 06: Modificaciones al arroyo Calabacillas, 2025. Elaboración propia.

La Garita de Jalisco.

El arroyo conocido como de La Garita de Jalisco nace en las partes altas de la sierra de San Miguelito, al suroeste de SLP. Baja el agua de lluvia y de manantiales por el cañón llamado de Las Tortugas, hacia el suroeste de SLP, que termina en la presa de San José (Cfr. Figura 07). De un arroyo tributario en ese cañón de la parte alta de la sierra nace el cauce conocido como de La Garita, que tiene principio y término, haciendo un trayecto de 1,156 metros hasta desembocar en el Parque Tangamanga II, en un lugar que ahora es llamado como el Lago Mayor, pero que antes era agua para el abasto de las albercas y los tanques en la hacienda de La Tenería. El arroyo tiene 13.5 metros de ancho en promedio durante todo su trayecto. En torno a sus riberas están sostenidas varias formas de relación socioambiental que proyectan el uso y la calidad del agua, en su aprovechamiento y en el mantenimiento del cauce, así como en la plusvalía de los terrenos aledaños.

En la parte alta de la sierra, al oeste de SLP, apenas se forma el cauce del arroyo y ya está construidos dos fraccionamientos exclusivos, donde viven potosinos del mayor poder económico: La Loma Residencial y Club de Golf y el fraccionamiento Villantigua. En ambos fraccionamientos corre el agua por el cauce original, con control sobre el flujo de agua. Como son fraccionamientos para alto nivel económico se trata de cotos cerrados y en ellos el cauce está integrado a las casas y a los espacios comunes. Tiene vegetación mantenida con filtraciones derivadas del flujo del agua y, por tanto, procuran agua limpia y un cauce con mantenimiento,

liberado de sedimentos. En el fraccionamiento La Loma, el arroyo es regulado por dos lagos artificiales en el campo de golf.

En Villantigua es la vértebra de áreas verdes, de sitios exclusivos para los colonos donde hacen deporte y se recrean. En su curso dentro del fraccionamiento Villantigua el cauce del arroyo se encuentra limpio; se contabilizaron 43 lotes colindantes de los cuales sólo 5 lotes no tienen construcción. Del total, 8 lotes tienen una vivienda unifamiliar con su fachada principal en el lado opuesto al cauce del arroyo y construyeron un muro en la parte posterior de la casa. Existían 30 viviendas con un jardín interior que colinda con el arroyo y que no tienen un muro porque integraron ese espacio en un desnivel con el cauce del río. En algunas casas levantaron un mamposteado, poco menos de un metro; sus áreas verdes y espacios de socialización y convivencia están integradas al arroyo. Soterraron el cauce a lo largo de 240 metros por abajo de la calle principal del fraccionamiento, llamada avenida Villantigua.

El arroyo está canalizado en su trayecto por el fraccionamiento La Garita de Jalisco y sus aguas también van a cielo abierto. En uno de los bordes está flanqueado por casas que le dan la espalda y en la ribera del otro lado es margen de la vialidad, con un espacio de derecho de vía invadido por vecinos. En La Garita recibe descargas domésticas, hasta son visibles los desechos sólidos. Este es una colonia de nivel medio que comenzó como desarrollo urbano en la década de 1980. A diferencia de los tramos en los fraccionamientos anteriores, en el trayecto por la colonia de La Garita se observaron avisos pidiendo no tirar basura en el cauce; la franja que le corresponde al derecho de río sólo se respeta en la ribera sur; en la ribera norte las construcciones se levantaron en el límite del cauce, enclaustrándolo y sus cimentaciones de mamposteado limitan la conducción de agua por el canal.

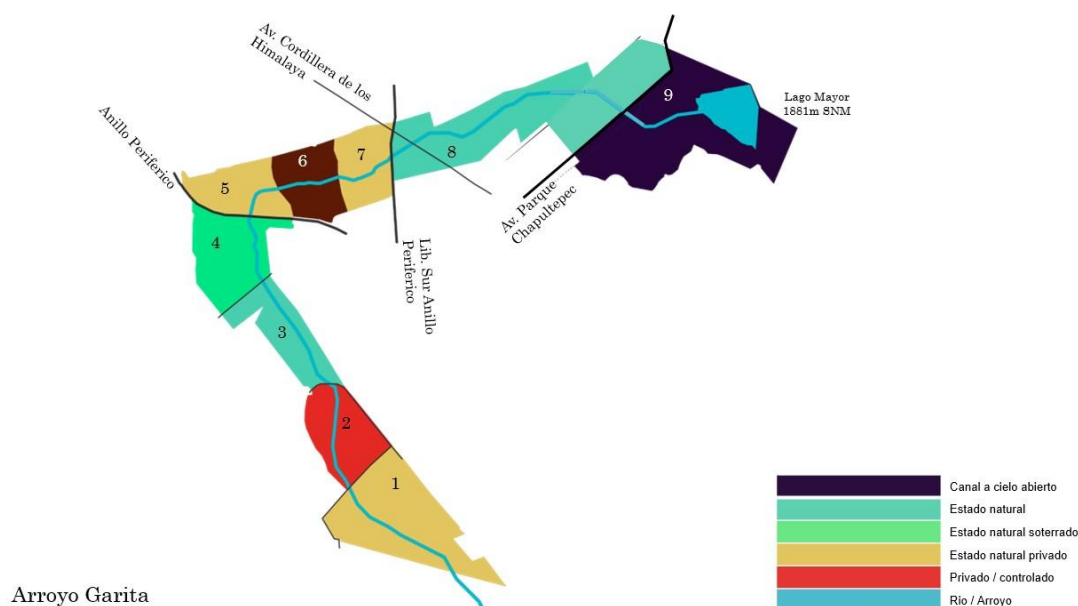


Figura 07: Modificaciones al arroyo La Garita, 2025. Elaboración propia.

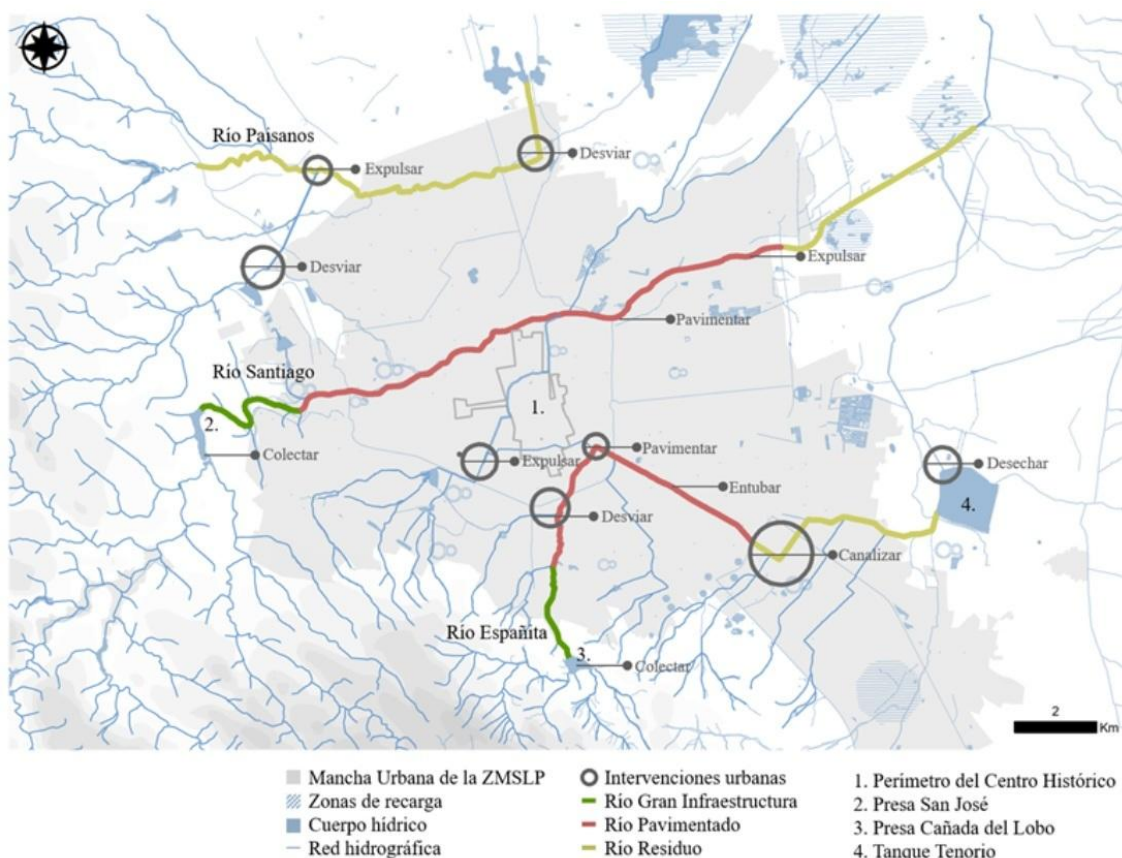


Figura 08: El proceso urbanizador incorporó tres ríos como zona urbana de la ciudad de San Luis Potosí: río Santiago, río España y río Paisanos. Las intervenciones a esos ríos consistieron en pavimentar la superficie del cauce para lo cual fue necesario entubar el agua, captarla, desviarla, expulsarla, colectarla, canalizarla y desecharla. Figura publicada en López-Mares y otros, 2019.

Conclusiones.

A la disposición de los cauces, el agua y el territorio le siguen las dimensiones de calidad del agua y los trasvases desde la cuenca de SLP. Otra discusión aparte, aunque en el mismo apartado de la infraestructura hidráulica, significa el manejo de los trasvases: uno hacia el río Santa María, el otro desde la presa El Realito, que abastece de agua al 40% de la población en SLP. Adicionalmente, las cuestiones relacionadas con el avance urbano en los cauces. Por ejemplo, en el año 2023 el gobierno estatal decidió la ampliación de la pavimentación en el boulevard Río Santiago en 10 kilómetros por el cauce, entre la ciudad de San Luis Potosí y la vecina Soledad de Graciano Sánchez: Argumentó la mejora de vida para 823 mil habitantes puesto que se instaló concreto hidráulico y 640 lámparas, rehabilitó puentes peatonales y un construyó un colector pluvial para prevenir inundaciones.

Es apenas una muestra de lo que ha sucedido con los cauces, quizás la más drástica (Cfr. Figura 08). De una y otra forma se ha tratado de ganarle terreno a los ríos, finca por finca, lote por lote. Las formas de propiedad del fraccionamiento han influido directamente en el mantenimiento de los ríos. Son parte del valor de la propiedad, en un lado, mientras que en otro son parte de los riesgos latentes, ya por la inseguridad o por la fauna nociva, así como de los escurrimientos

temporales derivados de las lluvias. Estos aspectos nos llevan a abundar en el estudio sobre el ciclo hidro-social en los ríos y arroyos (López-Mares, 2019) a que hicimos referencia en esta descripción existen argumentos que nos aportan en el estudio de lo que hacemos con el agua al construir la ciudad, la forma de urbanizar y la disposición de las fuentes de agua. En ello tienen un papel importante las transformaciones físicas de los ríos y su relación con el crecimiento urbano, el resultado de la interacción entre el ser humano y las características del ciclo natural del agua.

A esa exploración de López-Mares *et al.* (2019) complementó el trabajo de Villaseñor (2024), en el sentido de que con ambos aportes tenemos más elementos para estudiar la disposición de los cauces en el valle de SLP, la consideración y el uso del agua en la ciudad. Sin embargo, debemos considerar el planteamiento de María Laura Langhoff *et al.* (2020) en el sentido de que en la ecopolítica pueden instrumentarse el ciclo hidro-social con el territorio hidro-social, como es el caso de los ríos urbanos en SLP. El agua y la morfología de los ríos están relacionados con un significado social, con el crecimiento urbano y con el ciclo del agua (López-Mares, 2019, p. 47). Entre el ciclo del agua y la sociedad existe una relación dialéctica, como un proceso en el que uno y otro se hacen y rehacen. Sin embargo, el ciclo del agua depende menos de la sociedad y ésta (ciclo hidro-social) depende absolutamente de las cantidades y continuidades del agua en el ciclo natural.

El ciclo hidro-social está definido por “las tecnologías aplicadas como el sistema de control y distribución del agua” (Langhoff *et al.* 2020, p. 76) por quienes buscan en el agua la subsistencia, el poder o los beneficios económicos. Más, en un territorio con “cultura del agua muy notoria” y, sobre todo, en lugares semiáridos, el concepto de territorio hidro-social ayuda en el estudio de disputas y negociaciones para conseguir infraestructura para tener acceso al agua o como significados sociales a la circulación del agua. “La definición de territorio hidro-social se relaciona con las redes de poder” establecidas ya para el control del agua o de quienes tienen acceso y para definir los usos del agua (Langhoff *et al.*, 2020, p. 76). Así se distribuyen beneficios y perjuicios en territorios que son imaginados, planificados o materializados con disputa de funciones, valores y significados (Boelens *et al.*, 2017, p. 87).

Así se entienden distintos territorios en lo que se han llamado “paisajes hidro-sociales” en SLP porque cada río presenta una complejidad en términos del control y el uso del agua, así como de beneficios y perjuicios, asentados en la urbanización a partir de un ciclo natural del agua sobrepasado con la carga extractiva que no mide la oferta desde la disponibilidad física del agua ni limita la demanda. Así, pueden debatirse como heterogéneos los ríos “como infraestructura hídrica” y como “espacios residuales”, según proponen López-Mares *et al.* (2019). En el primer caso, porque el río Santiago está soterrado y su cauce convertido en vialidad y el río Española no sólo es un espacio de “cohesión social” en tanto que el agua sigue siendo un sujeto según el ciclo, con las particularidades del territorio y de la naturaleza

Referencias.

BOELEN, Rutgerd.; HOOGESTEGE, Jaime; SWYNGEDOUW, Erik; VOS, Jeroen; WESTER, Phillipe. Territorios hidrosociales: una perspectiva de la ecología política. En SALAMANCA Villamizar, C. y ASTUDILLO Pizarro, F. (comps.): **Recursos, vínculos y territorios**. Inflexiones transversales en torno al agua. Rosario, Editorial de la Universidad Nacional de Rosario, 2017, pp. 85-104.

HERNÁNDEZ-FUENTES, Yuritzi; BETANCOURT, Alexander. Agua y abastecimiento: gestión de cuerpos de agua en la ciudad de San Luis Potosí (México), 1831-1887. **HISTORELo Revista de Historia Regional**, Medellín, Colombia, Vol. 7, No. 14, 2015, pp. 62-69. DOI: 10.15446/historelo.v/n14.45382

INEGI, XII Censo de Población y Vivienda. 2010. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

INEGI, XIV Censo de Población y Vivienda. 2020. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>

LANGHOFF, María Laura; GERALDI, Alejandra; ROSELL, Patricia. Propuesta de periodización y análisis de los actores intervinientes en el ciclo hidro-social del río Atuel, Mendoza-La Pampa (Argentina). **Agua y Territorio**, No. 16, julio-diciembre, 2020, pp. 73-86. Disponible en <https://doi.org/10.17561/AT.16.4784>

LÓPEZ-MARES, Lourdes Marcela; LOZANO DE POO, Juan Manuel; TORRE- SILVA, Fernando; RODRÍGUEZ-SANTIAGO, Josué; LÓPEZ -FRAGA, Julio Alberto. El ciclo hidro-social de los ríos urbanos: transformaciones al paisaje hídrico en San Luis Potosí, México. **Revista de Ciencias Ambientales**, Heredia, Costa Rica, Vol. 53, No. 1, pp. 45-69, 2019. Disponible en <https://dx.doi.org/10.15359/rca.53-1.3>

SALAZAR, Guadalupe. Colonización y estructura del territorio. En Guadalupe Salazar (coord.), **Estudios del espacio arquitectónico y del territorio en San Luis Potosí**. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2010, pp. 20-65. Disponible en [6791b3a0218ced54a4a7a97a_2010 estudios espacio arquitectónico slp.pdf](#)

VILLAR Rubio, Jesús V. Modernidad arquitectónica y urbana de la ciudad de San Luis Potosí en el porfirismo. En Guadalupe Salazar (coord.), **Estudios del espacio arquitectónico y del territorio en San Luis Potosí**. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2010, pp. 80-109. Disponible en [6791b3a0218ced54a4a7a97a_2010 estudios espacio arquitectónico slp.pdf](#)

VILLASEÑOR Cruz, Abelardo. La percepción de los habitantes vecinos a los ríos de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí. El caso del arroyo Calabacillas. Tesis para obtener el grado de Maestro en Ciencias del Hábitat. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. 2024. Disponible en <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8706>