

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2025,  
Volumen 9, Número 1.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i1](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1)

## **¿CRISIS HÍDRICA O CRISIS DE GESTIÓN DEL AGUA EN EL VALLE DE SAN LUIS POTOSÍ?**

**WATER CRISIS OR A WATER MANAGEMENT CRISIS IN THE  
SAN LUIS POTOSÍ VALLEY?**

**Quintero-García, Jonathan Abraham**  
El Colegio de San Luis, A.C.

## ¿Crisis Hídrica o Crisis de Gestión del Agua en el Valle de San Luis Potosí?

Quintero-García Jonathan Abraham<sup>1</sup>

[jonathan.quintero@colsan.edu.mx](mailto:jonathan.quintero@colsan.edu.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-0357-016X>

El Colegio de San Luis, A.C.

### RESUMEN

Este capítulo analiza la gestión de los recursos hídricos en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí en el contexto de una creciente escasez hídrica. El objetivo es comprender cómo las decisiones de gestión han contribuido a esta crisis y proponer estrategias para una gestión más sostenible. A través de una revisión exhaustiva de la literatura, entrevistas a actores clave y un análisis del sistema hídrico, se identificaron los factores causales y sus interrelaciones. Los resultados explican el papel de las administraciones en la problemática del agua. Además, se proponen estrategias para una gestión más integrada y participativa que pueden servir como base para desarrollar un plan de gestión local sostenible a largo plazo.

**Palabras clave:** crisis hídrica, gestión de los recursos hídricos, crisis de gestión del agua, desarrollo urbano capitalista, crecimiento industrial insostenible

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [jonathan.quintero@colsan.edu.mx](mailto:jonathan.quintero@colsan.edu.mx)

# Water Crisis or a Water Management Crisis in the San Luis Potosí Valley?

## ABSTRACT

This chapter analyzes the management of water resources in the Metropolitan Valley of San Luis Potosí in the context of growing water scarcity. The objective is to understand how management decisions have contributed to this crisis and propose more sustainable management strategies. Through a comprehensive literature review, interviews with key stakeholders, and an analysis of the water system, causal factors, and their interrelations were identified. The results explain the role of administrations in the water problem. In addition, strategies for more integrated and participatory management are proposed that can serve as a basis for developing a sustainable local management plan in the long term.

**Key Words:** water crisis, water resources management, water management crisis, capitalist urban development, unsustainable industrial growth

*Artículo recibido 06 enero 2025*

*Aceptado para publicación: 09 febrero 2025*



## INTRODUCCIÓN

El modelo de desarrollo hegemónico, caracterizado por el productivismo y el consumismo exacerbados, ha intensificado la crisis hídrica global. Factores antrópicos como el crecimiento demográfico, la urbanización acelerada, la agricultura intensiva y el cambio climático, con sus sequías cada vez más prolongadas e intensas, han puesto bajo una presión sin precedentes los recursos hídricos planetarios. Esta escasez ha agravado problemas como la inseguridad alimentaria, las desigualdades sociales y la degradación de ecosistemas, generando un círculo vicioso de pobreza y deterioro ambiental, especialmente en regiones vulnerables y marginadas. Ante este panorama, la gestión integrada de los recursos hídricos, que promueve la equidad, la sostenibilidad y la participación ciudadana, se presenta como una vía para enfrentar esta crisis y garantizar el acceso universal a un recurso esencial para la vida.

Sin embargo, en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí (VMSLP), el manejo ineficiente de los recursos hídricos y del suelo por parte de las autoridades, sumado a modelos de desarrollo urbano especulativo y a una creciente actividad industrial, ha exacerbado la crisis hídrica. La visión mercantilista del agua, que promueve la acumulación de recursos por parte de sectores privados, agrava aún más esta problemática. Este crecimiento urbano acelerado, disperso e invasivo, junto con prácticas industriales que priorizan la extracción y el desecho, han generado una sobreexplotación de los acuíferos y una contaminación de las fuentes hídricas. Estos factores, interconectados y arraigados en un modelo de desarrollo económico insostenible, explican la complejidad y gravedad del conflicto hídrico que enfrenta actualmente el VMSLP.

Los modelos de gestión de recursos (García y Vázquez, 2017; Martín y Bautista, 2015), caracterizados por intereses mercantilistas (CHE, 2024) y un enfoque de producción orientado al crecimiento infinito, han exacerbado la sobreexplotación de los recursos naturales (Aguirre y Otros, 2023; López y Otros, 2013). Estos modelos, arraigados en un sistema económico global que prioriza la acumulación de capital, generan costos externos significativos como la contaminación, la pérdida de biodiversidad y la degradación de ecosistemas. Tal como lo señalan autores como Wallerstein, Harvey y Lefebvre, la producción urbana e industrial, al servicio de este modelo, han intensificado la demanda de recursos finitos, poniendo en peligro su disponibilidad a largo plazo.



Además, los intereses corporativos, como lo evidencia la literatura reciente (Quintero, 2021; Guerrero, 2015; López, 2013), han consolidado un control sobre los recursos naturales que perpetúa desigualdades y vulnera a las comunidades más desfavorecidas. En este contexto, la sobreexplotación no solo amenaza la sostenibilidad ambiental, sino que también profundiza las brechas sociales y compromete el bienestar de las generaciones futuras.

Este estudio se centra en analizar la gestión de los recursos hídricos en el VMSP frente a una creciente crisis hídrica debido a múltiples factores que, en conjunto, han agravado las condiciones hidrológicas que han producido una compleja problemática en la región. Ante este escenario, se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cómo ha contribuido la gestión del agua al agravamiento de la problemática?, ¿Por qué históricamente no se ha podido responder eficientemente a ella?, ¿Qué planteamientos son necesarios para desarrollar una gestión hídrica eficiente y sostenible en la región?

Para abordar esta problemática, se llevó a cabo una investigación documental y de campo desde una perspectiva interdisciplinaria, integrando conocimientos de las ciencias sociales y otras disciplinas de las ciencias ambientales, del hábitat, políticas, químicas, de la salud, ingeniarías, derecho, humanidades, entre otras.

Mediante un análisis detallado del ciclo del agua en el VMSP, se identificaron y caracterizaron los conflictos presentes en cada una de sus etapas, revelando una compleja interrelación entre ellos. Para sustentar este análisis, se realizó una exhaustiva revisión de la literatura existente, se entrevistó a expertos en la materia y a representantes de diversos actores involucrados en la gestión del agua, y se construyó un marco teórico conceptual. Los resultados obtenidos permitieron comprender las causas históricas y actuales de la crisis hídrica e identificar las brechas y desafíos en la gestión actual del recurso.

Como resultado del diagnóstico y análisis de los conflictos hídricos en el VMSP, se diseñó un Plan de Gestión Hídrico Sostenible que integra estrategias multifactoriales y acciones concretas. Este plan, inspirado en los modelos de Delgado y Otros (2021) y de Leonard (2010), se adapta a las particularidades del contexto local y se fundamenta en principios de sostenibilidad metropolitana, autosuficiencia hídrica, democratización del agua, el derecho humano al agua y la justicia hídrica. Las propuestas presentadas en este estudio no solo responden a las preguntas de investigación iniciales,

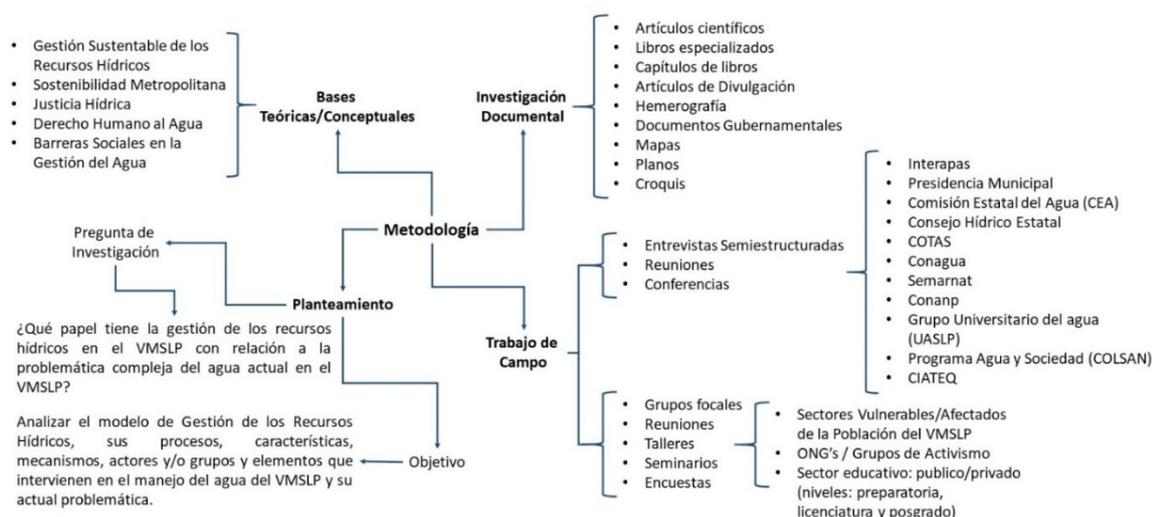
sino que también ofrecen una hoja de ruta para una gestión hídrica más eficiente y equitativa en el VMSP.

## METODOLOGÍA

La metodología empleada en el trabajo de investigación sobre la problemática compleja del agua en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí y del cual se derivó este análisis sobre el Modelo de Gestión de los Recursos Hídricos, constó de trabajo documental y de campo (Figura 1).

Para complementar la revisión documental, se llevaron a cabo entrevistas y reuniones con actores clave involucrados en la gestión del agua en el VMSP. A nivel federal, se consultó a representantes de la SEMARNAT, CONAGUA y CONANP. A nivel estatal, se entrevistó al titular de la CEA. A nivel local, se realizaron reuniones con la directiva del organismo operador Interapas, con expertos de instituciones académicas como la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (Grupo Universitario del Agua) y El Colegio de San Luis, A.C. (Programa Agua y Sociedad). Asimismo, se incluyó la perspectiva de consejos consultivos, actores sociales como población afectada y organizaciones de la sociedad civil (Guardianes de la Sierra de San Miguelito, Consejo Hídrico Estatal, Contraloría Autónoma del Agua del Estado de SLP, COTAS).

**Figura 1**  
*Metodología del trabajo de investigación*



*Nota.* Elaboración propia.

A partir de la información recabada, se construyó un modelo del Sistema Urbano del Agua en el VMSP que permitió identificar, categorizar y caracterizar distintos conflictos hídricos, los cuales se encuentran estrechamente vinculados entre sí. Al analizar este sistema, se identificaron factores

causales, agravantes, consecuencias, externalidades, actores clave involucrados en la gestión del recurso hídrico, sus roles y responsabilidades. Este análisis detallado sentó las bases para una mejor comprensión de la problemática y para proponer soluciones más efectivas.

Adaptando el modelo del proceso de vida de las cosas de Leonard (2010), se propuso dicho principio para analizar el ciclo urbano del agua en el VMSP, compuesto por seis etapas (captación, almacenamiento, conducción, distribución, uso y disposición final). Esta representación (Figura 2) permitió identificar y caracterizar los diferentes procesos involucrados en la gestión del recurso hídrico en el área de estudio.

## **Figura 2**

### *Sistema Hídrico Urbano Lineal*

Obtención ➡ Almacenamiento ➡ Conducción ➡ Distribución ➡ Uso ➡ Desalojo

*Nota.* Tomado de Quintero (2025).

De este modo, el modelo lineal aplicado al ciclo del agua en el VMSP ha revelado la insostenibilidad de un enfoque basado en la continua extracción y desecho. Además, ha servido como herramienta para identificar y analizar, con apoyo de diferentes estudios y trabajos de investigación de distintas disciplinas, los múltiples conflictos hídricos presentes en el sistema, los cuales han sido abordados desde una perspectiva interdisciplinaria.

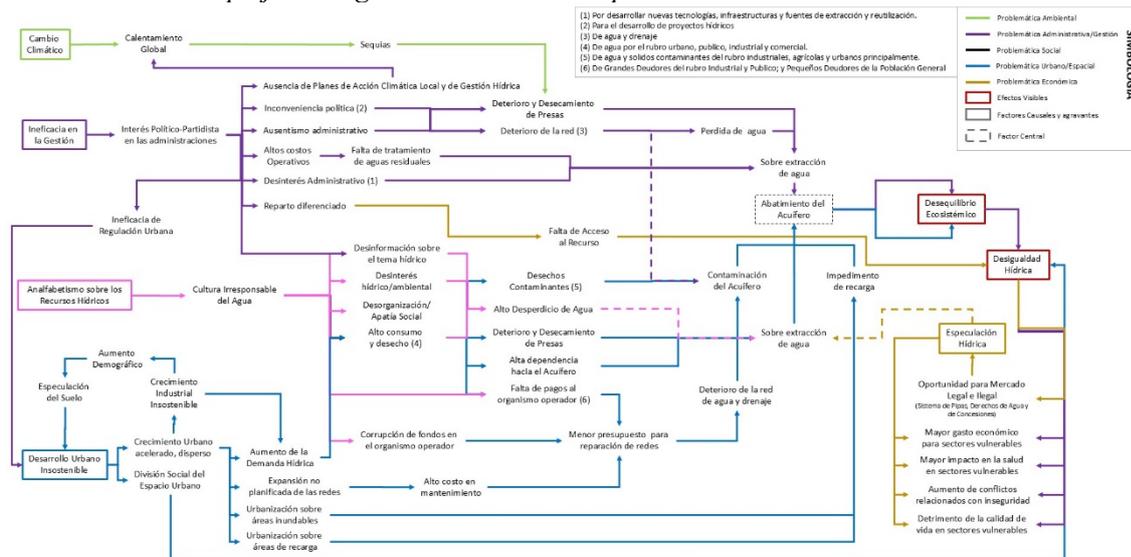
Por consiguiente, la problemática hídrica del VMSP fue abordada desde la perspectiva de la teoría de sistemas complejos (Martínez y Vargas, 2016; Menchaca, 2020), lo que permitió reconocer la naturaleza sistémica y multifactorial de los conflictos. Este enfoque facilitó un análisis integral del problema, respondiendo a preguntas fundamentales sobre sus causas, factores agravantes, actores involucrados, consecuencias y externalidades.

### **La Problemática del Agua en el Valle Metropolitano Potosino como Punto de Partida**

A través de un minucioso proceso de identificación, análisis y correlación de los múltiples conflictos asociados a la problemática hídrica en el VMSP (Figura 3), se logró determinar la raíz causal, los factores que exacerban dicha problemática y sus consecuentes efectos. Estos últimos, al ser los más palpables para la población en general y las autoridades, han sido objeto de una mayor atención por parte de la comunidad académica local.

**Figura 3**

*Problemática Compleja del Agua en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí*



Nota. Tomado de Quintero (2025).

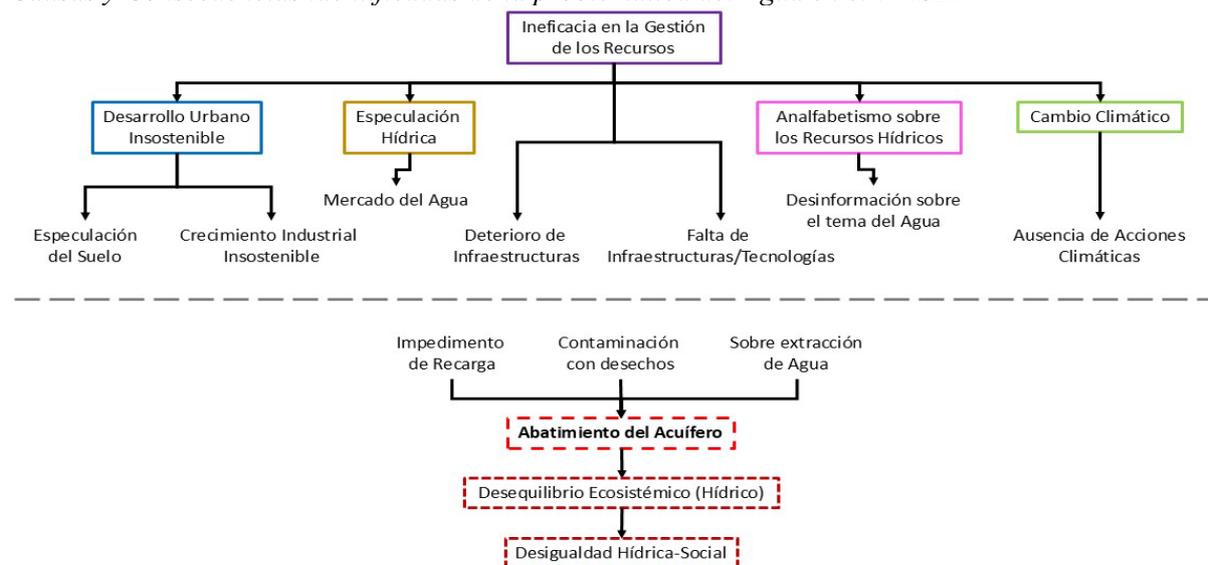
La literatura científica sobre la problemática hídrica del VMSLP presenta una dualidad de enfoques.

Por un lado, estudios institucionales como los de CONAGUA (2024), COTAS (2005) e INEGI (2002) subrayan el déficit hídrico crónico derivado de la sobreexplotación del acuífero, superando ampliamente su capacidad de recarga natural.

Por otra parte, investigaciones académicas, como las de López (2013), Robledo (2013) y otros, profundizan en la dimensión social del problema, señalando la inequidad en el acceso al agua y su calidad. Estos últimos estudios evidencian marcadas disparidades en las condiciones de suministro entre los distintos estratos socioeconómicos y asentamientos humanos, tal como lo subrayan Moreno, Cárdenas y Villasis (2016). Este enfoque permitió una indagación sistemática sobre las causas interrelacionadas de la problemática hídrica en el VMSLP (Figura 4) y reveló una estrecha interrelación entre factores particularmente políticos, ambientales, sociales, espaciales, infraestructurales y económicos.

**Figura 4**

*Causas y Consecuencias identificadas de la problemática del Agua en el VMSP*



*Nota.* Se identifica como la causa raíz de la problemática compleja del agua en el VMSP a la gestión deficiente de los recursos hídricos, de la cual se derivan factores agravantes, tales como el modelo de desarrollo urbano especulativo vinculado con el crecimiento industrial poco sostenible en la región, el mercado irregular del agua, el mal uso del recurso por una parte de la población y los estragos del cambio climático. Tomado de Quintero (2025).

El conjunto de estas situaciones ha generado una marcada desigualdad en el acceso al recurso y un desequilibrio hidrológico caracterizado principalmente por el abatimiento del acuífero y la consecuente ruptura del ciclo hidrológico natural.

### **Análisis y Discusión sobre la Gestión de los Recursos Hídricos del Valle Potosino**

Históricamente, la gestión del agua en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí (VMSP) ha sido abordada a través de diversos modelos (pública, descentralizada, parcialmente privada, mixta), según lo documenta Alcalde (2003). Sin embargo, a pesar de esta diversidad de enfoques, la problemática hídrica ha persistido y se ha agravado.

De acuerdo con los resultados de este estudio basados en un análisis detallado de entrevistas, en la revisión sistemática de estudios previos sobre el agua en el VMSP y fuentes secundarias, revelan que las políticas hídricas implementadas han estado caracterizadas por un enfoque centralizado, ineficiente y poco sostenible. Este modelo de gestión ha sido incapaz de abordar de manera integral los múltiples conflictos ambientales, sociales, económicos y políticos que subyacen a la crisis hídrica, respondiendo de manera tecnocrática, monodisciplinaria y con visión cortoplacista, perpetuando así un ciclo de escasez y deterioro de los recursos.

Este modelo de gestión centralizada de los recursos hídricos, común a nivel global como lo evidencian Liber y Bautista (2015), ha sido históricamente reproducido en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí (VMSLP), según lo confirman múltiples estudios (Aguirre, 2022; Ortiz, 2015; Noyola et al., 2009; Guevara, 2008; 2007; Alcalde, 2003). Este enfoque vertical y unilateral, caracterizado por la imposición de decisiones sin la participación ciudadana, ha generado una serie de problemáticas recurrentes. Entre ellas destacan: la distribución inequitativa del agua entre sectores socioeconómicos y usos; la degradación de la calidad hídrica (Díaz, 2024; López, 2021); la vulneración del derecho humano al agua; el acaparamiento y la mercantilización irregular del recurso; y la degradación de ecosistemas. Estas consecuencias negativas se han visto exacerbadas por la falta de democratización en la gestión del agua, tal como lo señalan el Consejo Hídrico Estatal (2024) y El COLSAN (2007).

La centralización de la gestión del agua, caracterizada por una falta de transparencia y rendición de cuentas, ha perpetuado una gobernanza hídrica ineficiente en la región. La ausencia de criterios claros y métodos rigurosos para el diseño e implementación de políticas hídricas ha obstaculizado la búsqueda de soluciones sostenibles. Si bien el sector industrial y empresarial, junto con organismos consultivos conformados por sus representantes, han sido tradicionalmente involucrados en la toma de decisiones, tal como lo evidencia López (2013), esta dinámica ha generado conflictos de interés que han limitado la participación efectiva de otros actores, como la ciudadanía y el sector académico, y ha agravado la problemática hídrica.

En este contexto, los intereses particulares de estos actores, a menudo alineados con los de tomadores de decisiones, han prevalecido sobre las necesidades de la población, generando una gestión del agua marcada por la especulación, la inequidad y la ineficiencia (Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí, 2024). Esta dinámica ha socavado la confianza de la ciudadanía en las instituciones, exacerbando los conflictos sociales en torno al agua y obstaculizando la construcción de soluciones sostenibles que garanticen un acceso equitativo y seguro a este recurso vital.

Sumado a lo anterior, las administraciones se han centrado en aumentar la oferta hídrica a través de grandes infraestructuras, descuidando la gestión de la demanda. Este enfoque cortoplacista y reduccionista, impulsado por intereses políticos y económicos, ha generado una falsa sensación de seguridad hídrica y ha agravado los problemas existentes (Consejo Hídrico Estatal, 2024). Al no

promover medidas de eficiencia en el uso del agua ni de conservación de los ecosistemas hídricos, se perpetúa un modelo de desarrollo insostenible y degradante.

Al priorizar la acumulación y distribución del agua, se descuidan aspectos fundamentales como la calidad del recurso, la equidad en el acceso, la eficiencia hídrica y la protección de los ecosistemas. Esta visión fragmentada de la gestión del agua ha generado una serie de problemas interconectados, que van desde la contaminación de los cuerpos de agua hasta la intensificación de los conflictos por el recurso. La falta de una gestión integral y sostenible del agua ha agravado la vulnerabilidad de los ecosistemas y de la población ante los efectos del cambio climático. Para abordar esta problemática, es necesario adoptar un enfoque integral que combine la gestión de la oferta y la demanda, la protección ambiental, la participación ciudadana y la inversión en tecnologías sostenibles como se sugiere en Rondón, Reyes y Herrera (2022), Rondón et al. (2022) y Centro Mario Molina (2014).

La implementación de planes de gestión de cuencas, la promoción de la eficiencia hídrica en todos los sectores y la restauración de los ecosistemas degradados son algunas de las medidas que pueden contribuir a garantizar un futuro sostenible para nuestros recursos hídricos (Consejo Hídrico Estatal, 2024; Aguirre et al., 2023; COTAS, 2005).

Los estudios de Díaz (2024), López (2021), Estrada (2013) y Peña (2013) revelan que el agua suministrada en el VMSLP no cumple con la norma de calidad NOM-127-SSA1-199, presentando altos niveles de contaminantes como nitratos, arsénico y coliformes fecales. Esta situación se debe a la filtración de aguas residuales y al uso de aguas negras en la agricultura, así como a la presencia de metales pesados y flúor en el acuífero. El consumo de esta agua representa un riesgo significativo para la salud de la población, según confirman López (2021), Estrada (2013) e INEGI (2002).

Por su parte, el diagnóstico del Consejo Hídrico Estatal (2024) presentado ante la Comisión del Agua del Congreso del Estado, revela que la gestión del agua en la región se ha politizado, con intereses partidistas influyendo en las decisiones. La alternancia política entre el nivel estatal y el municipal ha exacerbado las disputas por el control del agua, la gestión de recursos y las alianzas con actores privados, sin que las acciones y discursos de los diferentes gobiernos muestren una divergencia significativa en sus enfoques, más allá de su color político (Díaz, 2024).

En este contexto, ambas administraciones aprovecharon la crisis hídrica para polarizar la opinión pública, empleando medidas proselitistas (Figura 5) como la distribución de cisternas con alusión

partidista, campañas de ahorro individualizadas y el lanzamiento de campañas de concientización que, en lugar de abordar las causas estructurales de la crisis, delegaban la responsabilidad del cuidado del recurso exclusivamente a la población en lugar de abordar las causas estructurales del problema. Estas acciones, aunque aparentemente positivas, han dificultado la búsqueda de soluciones sostenibles y erosionan la confianza ciudadana (Consejo Hídrico Estatal, 2024).

### Figura 5

*Acciones de las gestiones de los recursos hídricos frente a la crisis hídrica*



*Nota.* Tomado de Quadratin (2023) y El Pulso (2023).

Si bien es verdad que la sociedad en su conjunto tiene una responsabilidad inherente en el cuidado del recurso hídrico, es imperativo reconocer que la crisis hídrica en San Luis Potosí es resultado, en gran medida, de una gestión pública históricamente deficiente y de la falta de regulación efectiva sobre grandes actores económicos, como la industria y el sector inmobiliario (Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí, 2024; Aguirre et. al, 2023).

Estos agentes, que han acaparado el recurso y promovidos modelos insostenibles bajo la permisividad e incentivación de las administraciones, de acuerdo a lo señalado por Aguirre<sup>2</sup> y Piña<sup>3</sup> (comunicación personal, 28 de septiembre de 2024) en el marco de los trabajos del Consejo Hídrico Estatal (2024), han sido eximidos de sus responsabilidades, dificultando la búsqueda de soluciones. Este escenario evidencia la urgencia de reorientar las políticas públicas y de una mayor responsabilidad para los actores involucrados en la gestión del recurso hídrico.

De manera histórica, las sucesivas administraciones han exacerbado la crisis hídrica en el VMSLP al fomentar prácticas como el crecimiento urbano descontrolado, la promoción de industrias altamente consumidoras de agua, el desinterés en la regulación del mercado privado del agua, la proliferación de

<sup>2</sup> Mtra. Gabriela Josefina Aguirre García integrante vocal del Consejo Hídrico Estatal de San Luis Potosí (2022-2024, 2024-2027).

<sup>3</sup> Dr. Edgar Hilario Piña Hernández, integrante vocal del Consejo Hídrico Estatal de San Luis Potosí (2022-2024, 2024-2027).

concesiones hídricas, la transferencia irregular de derechos de agua entre actores privados y políticos y la opacidad en las decisiones de la propia gestión hídrica, evidenciada por la Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí (2024) y evidenciadas en la base de datos REPDA (2024). Esta inacción gubernamental ha generado un escenario de riesgo inminente, caracterizado por la degradación de los ecosistemas y la inseguridad hídrica para la población (Alva y Martínez, 2018; Moreno, 2016; Aguirre et al., 2023; Maza y Santacruz, 2010; Consejo Hídrico Estatal, 2024).

La desconfianza ciudadana en las instituciones y el rechazo hacia los grandes sectores económicos, exacerbados por la crisis hídrica, demandan una transformación profunda en la gestión del agua (Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí, Zona Centro y Zona Huasteca, 2024). La arbitrariedad en la distribución, la opacidad en la toma de decisiones y la falta de rendición de cuentas han generado un modelo insostenible. Es necesario reequilibrar las cargas, promoviendo mecanismos transparentes de rendición de cuentas y adoptando una perspectiva integral que involucre a todos los actores sociales.

De este modo, la crisis hídrica actual es resultado de una gestión ineficiente de los recursos hídricos, marcada por intereses políticos y económicos que han priorizado el desarrollo urbano especulativo y la industrialización a corto plazo, en detrimento de la sostenibilidad ambiental y social. Esta situación, agravada por eventos climáticos extremos, ha generado un impacto negativo multidimensional en la población.

Lo anterior, redirige el entendimiento de las crisis hídricas hacia quienes gestionan los recursos, responsables y encargados de suministrar agua de buena calidad y de forma segura y de manera equitativa de acuerdo a los artículos 4, 27 y 115 de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 14 BIS 5 de la Ley de Aguas Nacionales y los artículos 13 Bis 3, 76 y 79 de la Ley de Aguas para el Estado de San Luis Potosí. Sin embargo, esto no es así, la responsabilidad, permisividad y/o complicidad en el reparto arbitrario, el desarrollo desbordado de la ciudad bajo un modelo poco sustentable, el crecimiento de la actividad industrial no apta para la región, la existencia de acaparamiento de suelo y agua por sectores minoritarios y su enriquecimiento con la especulación de estos recursos a costa de la producción de condiciones de vulnerabilidad a las mayorías y, particularmente sectores vulnerables, son características centrales de la realidad hídrica en el estado y la región.

Contrariamente a las narrativas predominantes que atribuyen la crisis hídrica a fenómenos naturales cíclicos, una mirada más exhaustiva revela un desequilibrio ambiental persistente, resultado de la alteración antropogénica del ciclo hidrológico. Si bien las variaciones climáticas pueden exacerbar la escasez estacional, la gestión inadecuada de los recursos hídricos, marcada por la ineficiencia, la falta de transparencia y la priorización de intereses particulares, ha sido el principal motor de la crisis (Quintero, 2025; López, 2021; Peña, 2013).

Por un lado, la influencia de grupos de poder en la toma de decisiones ha obstaculizado la implementación de políticas públicas integrales y sostenibles (Guerrero, 2015; López, 2013), perpetuando un estado de dependencia de soluciones a corto plazo que no abordan las causas estructurales del problema. Por otra parte, los sectores sociales más vulnerables son los que mayoritariamente soportan las consecuencias de esta escasez arbitrada, mientras que los grupos de poder económico y político priorizan intereses particulares en detrimento del bien común (Quintero, 2021).

Desde esta perspectiva, la construcción de grandes infraestructuras hidráulicas, como presas y acueductos, ha sido una estrategia tradicional pero ineficiente para abordar la escasez de agua. Según el Consejo Hídrico Estatal (2024), este enfoque centrado en aumentar la oferta hídrica, no ha logrado reducir la sobreexplotación de acuíferos ni garantizar un suministro de agua de calidad. Al contrario, este enfoque reduccionista ha generado consecuencias negativas como la degradación ambiental, la intensificación de conflictos por el agua y la profundización de desigualdades en el acceso al recurso, beneficiando principalmente a intereses privados. Además, Díaz (2024) señala que este modelo ha agravado los problemas de calidad del agua. En resumen, el enfoque tradicional de construir grandes infraestructuras ha sido contraproducente y ha contribuido a la crisis hídrica en el Valle de San Luis Potosí.

La construcción del trasvase llamado la presa “El Realito”, localizada en el estado de Guanajuato para abastecer mayormente el VMSLP y justificado con el objetivo de disminuir la extracción de agua del acuífero de San Luis, declarado en veda a causa del abatimiento por sobreexplotación, ha funcionado como un catalizador de procesos de acumulación por desposesión en la región de San Luis Potosí. La promesa de un suministro hídrico garantizado ha atraído inversiones industriales, principalmente en el

sector automotriz, desencadenando una demanda creciente de suelo urbano y una especulación inmobiliaria descontrolada (Quintero, 2021).

Esta dinámica ha facilitado la expansión urbana hacia áreas de alta fragilidad ambiental, como la Sierra de San Miguelito, a través de prácticas inmobiliarias ilegales como la invasión de tierras, la falsificación de documentos y el uso de la violencia. Los estudios de Quintero (2021), Ortiz (2015) y Guerrero (2015) documentan cómo estas prácticas han despojado a comunidades locales de sus tierras y recursos naturales, exacerbando las desigualdades sociales y ambientales. La combinación de la expansión industrial y urbana, junto con la gestión ineficiente del recurso hídrico, ha generado una presión insostenible sobre el acuífero local y ha agudizado la crisis hídrica en la región, tal como lo señala el Consejo Hídrico Estatal (2024), Aguirre et al. (2023) y López et al. (2013).

Así mismo, la propuesta municipal ante la “crisis hídrica”, fue la rehabilitación y apertura de nuevos pozos para la extracción de una mayor cantidad de agua del acuífero sobreexplotado. Estas acciones, se argumentaron como un “plan emergente” para abastecer a la población de manera “eficiente” durante el último periodo de sequía extrema (2022-2024). Sin embargo, transcurrido el periodo de sequía, actualmente se ha propuesto la perforación de otros 6 nuevos pozos, esta vez con el argumento de suplir el desabasto por las continuas fallas de la Presa “El Realito” y en vísperas del desarrollo de nuevos proyectos residenciales e industriales al poniente y sur de la mancha urbana, los cuales se han visto históricamente beneficiados con estas medidas.

Es decir, los nuevos proyectos hidráulicos unidisciplinarios y bajo una visión extractivista, lejos de resolver la problemática de la escasez de agua, han perpetuado las desigualdades existentes. Los sectores de la clase trabajadora en situación de vulnerabilidad, concentrados principalmente en las regiones norte y oriente de la zona metropolitana, continúan sufriendo de una falta de suministro hídrico (Consejo Hídrico Estatal, 2024). Esta situación se explica, en gran medida, por la captura de las políticas hídricas por parte de intereses privados, como lo demuestra Camacho (2001), lo cual subvierte los objetivos de garantizar el acceso universal y equitativo al agua.

### **Consecuencias importantes del modelo de gestión hídrica en el Valle de San Luis Potosí: especulación urbana, industrialización de la región y privatización del agua**

El modelo predominante de desarrollo urbano en la zona metropolitana observado en Guerrero (2015) y Ortiz (2015), se caracteriza por un crecimiento acelerado y desorganizado, priorizando la

rentabilidad inmobiliaria sobre la calidad de vida y la sostenibilidad. Esta falta de planificación integral, evidenciada en estudios como los de Alva y Martínez (2018), y de Moreno, Ramos y Villasis (2016), ha generado patrones de asentamiento dispersos e invasivos.

Estudios como los de Pantoja (2016), Moreno (2016) y Guevara (2012) han evidenciado que el modelo de producción urbana como el de VMSLP genera una serie de problemas socioambientales, corroborando las tesis de Lefebvre (2014) y Harvey (1981). Estos problemas incluyen segregación (Moreno et al., 2016), inequidad, degradación ambiental (Quintero, 2021), contaminación (Díaz, 2024) y pérdida de biodiversidad (Alva y Martínez, 2018). Dichos hallazgos coinciden con la relación cercana entre los procesos de urbanización especulativa con fines de acumulación de capital de grupos inmobiliarios y la generación de externalidades negativas que afectan la calidad de vida de la población y el equilibrio de los ecosistemas.

De esta manera, la urbanización en las zonas de pie de montaña de la Sierra de San Miguelito y en zonas naturalmente inundables del valle potosino ha alterado significativamente el ciclo hidrológico natural, dando lugar a crisis hídricas e inundaciones urbanas (Talledos y Velázquez, 2022). La impermeabilización del suelo y la eliminación de zonas de infiltración, como ríos y lagunas (Quintero, 2021; Candia, 2015), han reducido la capacidad de almacenamiento y recarga de los acuíferos, desequilibrando el ecosistema (Moreno, Ramos y Villasis, 2016).

La urbanización descontrolada sobre este ecosistema considerado como el más importante en la región centro del estado (Consejo Hídrico Estatal, 2024) debido a sus características y atributos, ha alterado significativamente el ciclo hidrológico, impermeabilizando zonas de recarga y afectando el suministro de agua a más del 85% de la población del VMSLP. La población restante depende de las presas El Peaje, San José, El Potosino y El Realito.

A su vez, el impedimento de las recargas con el concreto ha provocado un incremento en las escorrentías superficiales, provocando inundaciones en el valle donde habita la mayor parte de la población. Estos sucesos han causado diversos impactos negativos en la salud, la seguridad y la economía local, como se documenta en Talledos y Velázquez (2022), Quintero (2021), Moreno, Ramos y Villasis (2016), Candia (2015) y Guevara (2012). Por lo que estas acciones antrópicas han alterado significativamente el ciclo hidrológico regional, según lo señala López (2021).

En este sentido, el VMSLP experimenta una crisis hídrica dual, caracterizada por una creciente escasez de agua y recurrentes inundaciones. Se han aumentado los niveles de inundación en aquellas zonas que ya padecían este problema y se han producido nuevos riesgos por este fenómeno donde antes no existía, debido a la urbanización descontrolada sobre zonas naturalmente inundables y de filtración hídrica o de recarga, lo que ha alterado los patrones naturales de drenaje y ha incrementado la vulnerabilidad de la región ante eventos extremos.

Por su parte, el crecimiento exponencial de la industria, impulsado por políticas de desarrollo económico (Aguirre, 2022), ha agravado la crisis hídrica en la región. A pesar de que el consumo industrial no supera al sector público-urbano (CONAGUA, 2024), su demanda constante y elevada (Aguirre et al., 2023; Stevens, 2012; Maza y Santacruz, 2010) ejerce una presión desproporcionada sobre los recursos hídricos, exacerbada por el crecimiento demográfico y los cambios en el uso del suelo (López et al., 2013; Estrada, 2013; López, 2012). Los datos de CONAGUA (Tabla 1) subestiman, por una parte, la actual demanda industrial que continúa creciendo incluso en períodos de sequía, contrastando con la escasez que sufren los habitantes, quienes dependen de un suministro irregular y de baja calidad.

Por otra parte, se subestima significativamente el consumo real del uso urbano-público del agua. De acuerdo con Félix (2024), las pérdidas en la red, estimadas en al menos un 50% por Interapas y CEA (2023), reducen drásticamente la cantidad de agua que llega a su destino final, por lo que se requieren estudios más detallados para determinar con precisión la distribución y el consumo de agua, considerando el estado de las infraestructuras y las variaciones en el suministro.

**Tabla 1***Distribución de la Extracción de Agua del Acuífero*

USOS	ACUIFERO SOMERO		ACUIFERO PROFUNDO		TOTALES		
	NO. APROV.	VOL. EXT. (hm <sup>3</sup> /año)	NO. APROV.	VOL. EXT. (hm <sup>3</sup> /año)	NO. APROV.	VOL. EXT. (hm <sup>3</sup> /año)	%
• PUBLICO-URBANO	4	0.03	153	84.389	157	84.419	67.22
• AGRICOLA	158	3.64	122	20.449	280	24.089	19.18
• INDUSTRIAL	5	40.096	49	9.650	54	9.746	7.76
• AGROINDUSTRIAL	3	0.157	1	0.027	4	0.184	0.10
• SERVICIOS	30	0.452	30	5.198	60	5.650	4.49
• PECUARIO	22	0.25	12	0.661	34	0.911	0.7
• DOM ABREVADERO	51	0.164	0	0	51	0.164	0.1
• MULTIPLES	7	0.174	3	0.235	10	0.409	0.3
• NO ESPECIFICADO	2	0.006	0	0	0	0.006	0
<b>SUBTOTALES</b>	<b>282</b>	<b>4.969</b>	<b>370</b>	<b>120.609</b>	<b>650</b>	<b>125.578</b>	<b>100</b>

*Nota.* Indicadores de los tipos de usos, cantidades y porcentajes de agua extraída del acuífero somero y profundo en el VMSLP. Elaboración propia con datos tomados de CONAGUA (2024).

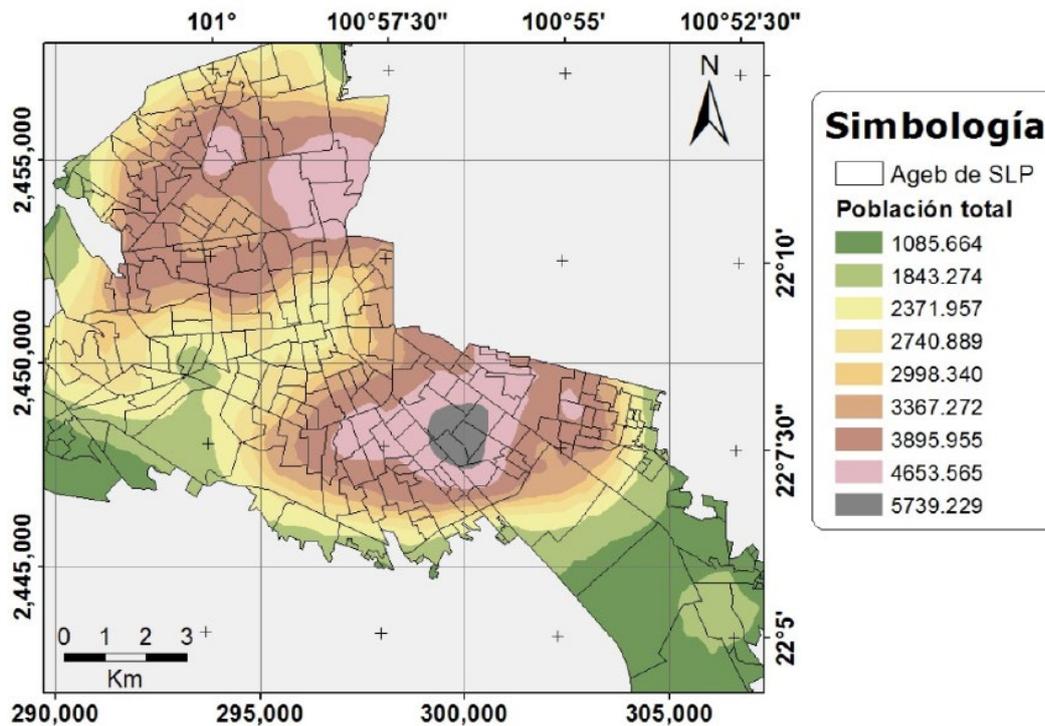
De este modo, el crecimiento industrial acelerado sustentado en la explotación intensiva de recursos naturales, ha generado una serie de externalidades negativas que agravan las desigualdades socioambientales (Aguirre et al., 2023). La contaminación de suelos y acuíferos por residuos industriales (López, 2021), así como la disminución de la disponibilidad hídrica, son consecuencias directas de este modelo de desarrollo. La creciente demanda de agua, impulsada por la urbanización acelerada y el crecimiento demográfico exponencial, vinculados estrechamente a la oferta laboral en el sector industrial, ha exacerbado los conflictos por el acceso a este recurso vital, afectando desproporcionalmente a los sectores vulnerables de la población:

1) Conflictos por el agua entre la población y la industria: La escasez hídrica ha generado conflictos por el acceso al agua en el VMSLP, donde las administraciones priorizan el consumo de la actividad industrial frente a las necesidades básicas de la población. El diagnóstico del Consejo Hídrico Estatal (2024), evidencia que las sequías intensifican estas desigualdades, afectando especialmente a los sectores más vulnerables. A pesar de leyes que priorizan el uso doméstico como en el Art. 13 Bis 3 y 76 de la Ley de Aguas para el Estado de San Luis Potosí, la realidad muestra una clara violación del derecho humano al agua. Esta situación no solo agrava las condiciones de vida de los más desfavorecidos, sino que también pone en riesgo la sostenibilidad de los recursos hídricos.

2) Conflictos por el agua entre los estratos socioeconómicos de la población: La distribución del agua en el VMSLP ha sido históricamente desigual, afectando principalmente a los sectores

socioeconómicos más vulnerables. Estudios como los de Quintero (2021) y Moreno et al. (2016) revelan una clara segregación socioespacial, mientras que en Stevens (2012), COLSAN, (2007) y Guevara (2008; 2007) se revela esta diferenciación en el acceso al agua con los asentamientos más marginados, ubicados en el norte, oriente y sur de la mancha urbana (Figura 6), siendo los más afectados por la escasez y las interrupciones en el suministro.

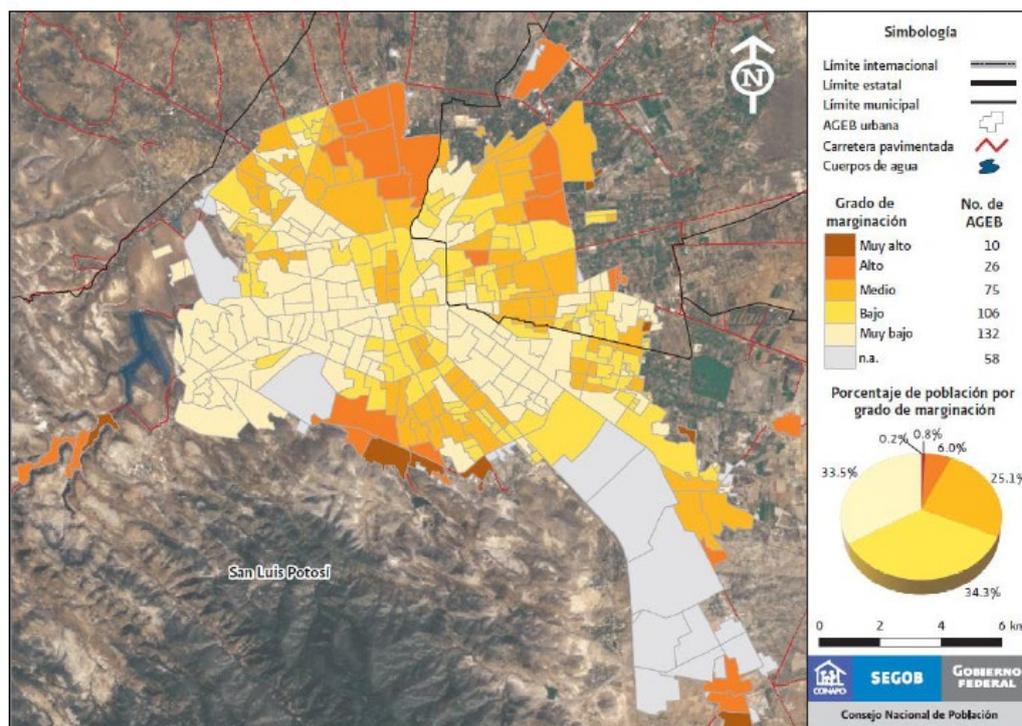
**Figura 6**  
*Distribución poblacional en el Valle de San Luis Potosí*



*Nota.* Se observa mayor densidad de población en las zonas norte, oriente y sur de la mancha urbana. Tomado de Noyola (2014).

Estos asentamientos, en su mayoría, corresponden a zonas con un elevado índice de marginación social (Figura 7) y limitado acceso al recurso hídrico. Los sectores periféricos experimentan una escasez crónica de agua potable, exacerbada por la falta de infraestructura adecuada y la inaccesibilidad urbana. Los programas de suministro mediante camiones cisterna, a menudo politizados, no logran atender las necesidades de estas comunidades. La ausencia de datos públicos sobre la gestión y eficiencia de estos programas impide evaluar su impacto y diseñar soluciones más efectivas (Consejo Hídrico Estatal, 2024).

**Figura 7**  
*Marginación Social en la Mancha Urbana del VMSLP*



*Nota.* Existe un marcado contraste de condiciones de calidad de vida y la marginación social entre los sectores norte, sur y oriente respecto al poniente del VMSLP. Tomado de Moreno, Ramos y Villasis (2016).

Así, la escasez hídrica recurrente ha desencadenado una serie de conflictos sociopolíticos en las zonas más vulnerables. Las manifestaciones vecinales y los bloqueos viales se han vuelto cada vez más frecuentes, evidenciando la creciente insatisfacción de la población ante la falta de acceso al agua potable. La escalada de tensiones se ha materializado en hechos violentos, como el homicidio de un trabajador de suministro de agua, perpetrado en un contexto de desesperación y desconfianza generado por la crisis hídrica.

En la actualidad, persiste una marcada disparidad en el acceso al suministro de agua potable entre distintas zonas urbanas. Mientras ciertas colonias han experimentado déficits hídricos crónicos durante más de una década, áreas residenciales de mayor nivel socioeconómico, ubicadas principalmente en las zonas poniente y sur poniente de la ciudad, han mantenido un suministro continuo. Esta situación resulta paradójica considerando que muchas de estas últimas zonas son de desarrollo más reciente y cuentan con una mayor demanda hídrica debido a la presencia de infraestructuras como campos de golf, clubes deportivos privados, albercas y extensas áreas verdes con vegetación exótica, poco adaptada a las condiciones locales.

Es así como los sectores sociales en situación de vulnerabilidad y desventaja se enfrentan a una doble exclusión en el acceso al agua. Por un lado, compiten con un sector industrial que a menudo acapara este recurso vital, exacerbando las carencias de la población, incluso durante periodos de sequía. Por otro lado, estos grupos se encuentran en desventaja frente a sectores minoritarios históricamente privilegiados, cuyo consumo per cápita es significativamente mayor debido a sus infraestructuras y estilos de vida. Esta inequidad en el acceso al agua no solo compromete la calidad de vida y el bienestar social de los sectores vulnerables, sino que constituye una flagrante violación a su derecho humano fundamental, la limitación de oportunidades de desarrollo y la perpetuidad de las desigualdades.

Adicionalmente, el crecimiento industrial, estrechamente vinculado a los flujos migratorios desde áreas rurales hacia centros urbanos en busca de mejores oportunidades (Glaser, 2011), genera una demanda de agua exponencialmente mayor (López, 2021; Peña, 2013). Esta creciente necesidad, tanto para los nuevos procesos industriales como para el abastecimiento de la creciente población, exige la implementación urgente de un plan de gestión hídrica sostenible. Dicho plan debe contemplar medidas como la optimización de procesos productivos, la reutilización de aguas residuales y la construcción de nuevas infraestructuras. Sin embargo, la adopción de estas medidas se ve obstaculizada por factores económicos y políticos, ya que, según el CEA (2023), estas soluciones no suelen ser consideradas prioritarias en las agendas gubernamentales debido a su escasa rentabilidad política, contrario a los recurrentes proyectos de pavimentación y alumbrado.

Un tercer factor crucial que ha producido y exacerbado la problemática hídrica es la marcada privatización del mercado del agua. En San Luis Potosí, diversos grupos de interés, con estrechos vínculos con la industria inmobiliaria y distintos sectores políticos, han monopolizado el recurso a lo largo de décadas mediante diversas estrategias (Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí, 2024), a través de la progresiva adquisición y traspaso de derechos de agua, mismos que actualmente pueden ser consultados en el REPDA (2024).

Según datos proporcionados por el Ing. Joel Félix Díaz (2024), delegado de la CONAGUA en el estado, durante el Conversatorio “El Plan Nacional Hídrico desde San Luis Potosí” (2024), de los 1,619 pozos registrados en el VMSLP, un 91% (1,473 pozos) se encuentran bajo control privado, mientras que el organismo operador local gestiona únicamente el 9% restante (146 pozos) para el

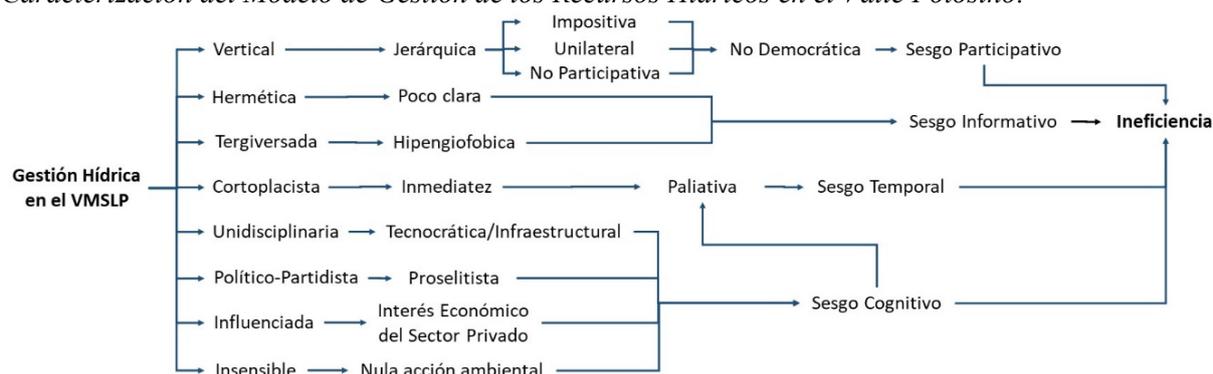
suministro público. Adicionalmente, se estima la existencia de entre 300 y 350 pozos clandestinos, de los cuales la mayoría son utilizados para la extracción y el mercado ilegales del recurso. El estudio sobre este factor aún se encuentra en proceso de investigación.

### Caracterización de la Gestión del Agua del Valle Potosino

En suma, el análisis del modelo de gestión de los recursos hídricos vigente revela una serie de características recurrentes que limitan su eficacia y equidad (Figura 8).

**Figura 8**

*Caracterización del Modelo de Gestión de los Recursos Hídricos en el Valle Potosino.*



Nota. Elaboración propia.

En primer lugar, se observa una marcada **verticalidad** en la toma de decisiones, donde las instancias gubernamentales imponen medidas sin considerar la participación ciudadana, especialmente de los sectores más vulnerables. Esta falta de consulta y adaptación a las condiciones locales genera ineficiencias en la distribución del agua.

Asimismo, el **hermetismo** en los procesos de gestión impide la transparencia y la rendición de cuentas. La falta de información pública sobre las decisiones, proyectos y criterios utilizados dificulta la evaluación y el control social.

Un tercer aspecto que destacar es la **politización** de la gestión del agua, donde las acciones se orientan a fines electorales en lugar de atender las necesidades reales de la población. Esta práctica se manifiesta en la implementación de medidas cortoplacistas y clientelares, que no abordan las causas estructurales de los problemas.

El **cortoplacismo** es otra característica común, evidenciada en la adopción de soluciones paliativas que no contemplan una planificación a largo plazo. Esta falta de visión estratégica impide abordar de manera integral los desafíos asociados a la gestión del agua.

Además, se observa una marcada **arbitrariedad** en la distribución del recurso, priorizando los intereses de los sectores más poderosos y descuidando a los grupos más vulnerables. Esta inequidad histórica se traduce en una distribución desigual del agua, lo que vulnera el derecho humano al acceso a este recurso esencial.

Por último, el enfoque **tecnocrático** y **unidisciplinario** predominante reduce la complejidad del problema a cuestiones técnicas e infraestructurales, ignorando los aspectos sociales, ambientales, económicos y políticos que influyen en la gestión del agua. Esta visión limitada impide abordar los conflictos subyacentes y diseñar soluciones sostenibles a largo plazo. Y, en ocasiones, siendo contraproducentes al agudizar las condiciones de conflicto hídrico presentes.

En resumen, el modelo de gestión de los recursos hídricos actual se caracteriza por su verticalidad, hermetismo, politización, cortoplacismo, arbitrariedad, tecnocracia y elitismo. Estas características limitan su capacidad para garantizar una distribución equitativa y sostenible del agua, lo que exige una revisión profunda de las políticas y prácticas actuales.

Finalmente, a través del análisis integral de las causas del problema hídrico en el VMSLP y de los múltiples factores interrelacionados, se identificaron 63 conflictos relacionados con el tema hídrico, categorizados en 6 tipos: político-administrativo, urbano-espacial-territorial, ambiental, sociocultural, económico y tecnológico-infraestructural-constructivo. Basados en este diagnóstico, se propuso un modelo de sistema urbano circular del agua (Figura 9), inspirado en Leonard (2010) y alineado con la economía circular (Delgado et al., 2021).

**Figura 9**  
*Sistema Hídrico Urbano Circular*



*Nota.* Tomado de Quintero (2025).

Esta propuesta, que prioriza la sostenibilidad, el derecho humano al agua, la justicia hídrica, la protección ambiental, la multidisciplinariedad, el diálogo de saberes, la transparencia y la participación social, se presentó como base para un Plan Hídrico Estatal, buscando soluciones integrales, multifactoriales y diversificadas a la problemática del agua en la región.

## CONCLUSIONES

Las crisis hídricas contemporáneas son el resultado de una compleja interacción de factores mayormente socioeconómicos, ambientales y políticos que se manifiestan en múltiples conflictos y tensiones. La gobernanza del agua, marcada por la fragmentación de responsabilidades y la prevalencia de intereses sectoriales, ha contribuido a la inequitativa distribución del recurso, la degradación de los ecosistemas hídricos y la vulnerabilidad de la ciudadanía, principales características de las crisis hídricas.

La creciente demanda de agua en el VMSP, impulsada por el desarrollo urbano e industrial no sostenibles y el mercado irregular del agua, ha exacerbado estas problemáticas. Asimismo, la concentración de la propiedad del agua y de la tierra en manos de unos pocos, a menudo asociada a prácticas especulativas, ha generado desigualdades sociales y ambientales significativas. La falta de una gestión integrada del agua basada en principios de equidad y sostenibilidad, ha socavado la capacidad de los sistemas socioecológicos para adaptarse a los desafíos del cambio climático.

La incapacidad de las administraciones para abordar las causas profundas de la crisis, así como la proliferación de soluciones paliativas y simuladas, han perpetuado un estado de crisis hídrica crónica, caracterizada por ser un fenómeno multifacético y conflictivo, resultado de la competencia por un recurso escaso. Mientras que la persistencia de estas dinámicas conflictivas ha obstaculizado la búsqueda de soluciones colaborativas y a largo plazo, perpetuando un estado de crisis hídrica crónica.

Lo anterior cuestiona el entendimiento de las crisis hídricas señaladas desde los discursos del poder como una consecuencia de la mezcla entre el mal uso poblacional del recurso y los efectos del inminente cambio climático global, para comprenderlas como una problemática integrada por múltiples conflictos y factores. Lo cual permite identificar como principal causa raíz a la deficiencia de quienes gestionan los recursos.

Las administraciones, responsables y encargados de suministrar por ley, agua de buena calidad, de manera segura y equitativa, de cuidar y proteger los recursos naturales y los ecosistemas, no suelen

cumplir dichas pautas, sino delegar la responsabilidad del cuidado de los recursos únicamente a la población, a través de campañas mediáticas sesgadas de información bajo discursos de “concientización”, generalmente contradictorios con las acciones implementadas por parte de las propias administraciones en turno.

Por lo tanto, la responsabilidad en el reparto arbitrario del agua, el abastecimiento del recurso de mala calidad, el crecimiento de la actividad industrial no apta para la región, la permisividad y, en algunos casos, la complicidad en el desarrollo desbordado de la ciudad bajo un modelo poco sustentable y considerablemente degradante, la existencia de acaparamientos de suelo y agua por parte de sectores minoritarios y su enriquecimiento con la especulación de estos recursos, la externalización de los costos hacia las mayorías y la producción de condiciones de vulnerabilidad hacia sectores desfavorecidos, evidencian la deficiencia de los gobiernos en materia de gestión de los recursos. Es decir, en el caso del VMSP, las condiciones de conflictos relacionados con la disponibilidad de agua denominada como “crisis hídrica”, se genera y agrava a partir de la deficiencia y crisis en la propia gestión de los recursos por parte de las distintas administraciones.

Ante la complejidad de la problemática hídrica en el VMSP, urge una transformación profunda en la gestión del agua. Se requiere un cambio de paradigma que integre enfoques multidisciplinarios, humanistas y participativos, separada de los intereses de particulares y con el fin de alcanzar una gestión hídrica sostenible, equitativa y ecológicamente equilibrada. Los resultados de esta investigación evidencian la necesidad imperiosa de diseñar e implementar un Plan Estatal y Local de Gestión Hídrica Integral, que promueva la justicia hídrica, el acceso universal al agua segura y de calidad, y la restauración de ecosistemas. Para ello, es fundamental involucrar a la academia, a la sociedad civil y, en particular, a los grupos más vulnerables en la construcción y ejecución de este plan.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguirre García, G. J. (2022). *Acciones precautorias para el Acuífero de San Luis Potosí: efectivización de los derechos humanos considerando los conocimientos de los afectados ambientales* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí].

<https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/8310>



- Aguirre García, G. J., Tristán Rodríguez, M. S. ., Hernández Martínez, R., y Lizardi Jiménez, M. A. (2023). Riesgo de un acuífero urbano por el desarrollo industrial: Vulneración de derechos humanos. *Revista De El Colegio De San Luis*, 13(24), 1–36. <https://doi.org/10.21696/rcsl132420231462>
- Alcalde Alderete, R. (2003). *La política intergubernamental del servicio de agua potable en San Luis Potosí, SLP 1989-2002* [Tesis de maestría, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí]. <https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2007/07/La-politica-gubernamental-del-servicio-de-agua-potable-en-SLP-1989-2002.pdf>
- Alva Fuentes, B., y Martínez Torres, Y. (2018). Crecimiento urbano y su impacto en el paisaje natural. El caso del Área Metropolitana de San Luis Potosí, México. *Realidad, datos y espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía*. 9(2), 66-77. <https://biblat.unam.mx/es/revista/realidad-datos-y-espacio-revista-internacional-de-estadistica-y-geografia/articulo/crecimiento-urbano-y-su-impacto-en-el-paisaje-natural-el-caso-del-area-metropolitana-de-san-luis-potosi-mexico>
- Camacho Altamirano, H. (2001). *Empresarios e ingenieros en la ciudad de San Luis Potosí: La construcción de la Presa de San José 1869-1903*. San Luis Potosí: Editorial Ponciano Arriaga
- Candia Monsiváis, M. A. (2015). *Análisis de riesgo por inundación en la zona metropolitana de San Luis Potosí* [Tesis de maestría, Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C., San Luis Potosí]. <https://repositorio.ipicyt.edu.mx/handle/11627/2845>
- Carrillo Rivera, J., Cardona, A. y Edmunds, W. M. (2003). Use of Abstraction Regime and Knowledge of Hydrogeological Conditions to Control High-Fluoride Concentration in Abstracted Groundwater. *Journal of Hydrology*, 261(1–4), 24-47. [https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(01\)00566-2](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(01)00566-2)
- Centro Mario Molina (2014). *Guía para la elaboración de programas de Acción Climática Nivel Local*. Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente, A.C.: México. <https://centromariomolina.org/cambio-climatico-2/guia-para-la-elaboracion-de-programas-de-accion-climatica-nivel-local/>



- Comision Estatal del Agua (comunicación personal, febrero de 2023). Reunion de los representantes del Consejo Hídrico Estatal con titular de la Comision Estatal del Agua de San Luis Potosí Benjamin Pérez Álvarez. (J. A. Quintero Garcia, & R. Cisneros Almazan, Entrevistadores).
- CONAGUA. (2024). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero San Luis Potosí (2411), Estado de San Luis Potosí*. Ciudad de México: Comisión Nacional del Agua. [https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos\\_Acuiferos\\_18/sanluispotosi/DR\\_2411.pdf](https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/sanluispotosi/DR_2411.pdf)
- Comité Técnico del Agua Subterránea y Comisión Nacional del Agua. (2005). *Estudio técnico respecto a las condiciones geohidrológicas y sociales del acuífero 2411 "San Luis Potosí" en el Estado de San Luis Potosí*. San Luis Potosí: Comité Técnico de Agua Subterránea del Acuífero del Valle de San Luis Potosí.
- Consejo Hídrico Estatal (2024). *Hacia un Plan de Gestión Hídrica Sostenible: el Problema del Agua y Estrategias Integrales para una Buena Gestión*. Presentación de diagnóstico y propuestas del Consejo Hídrico Estatal de San Luis Potosí ante la Comisión del Agua del H. Congreso del Estado, San Luis Potosí, México.
- Contreras Servín, C. y Galindo Mendoza, M. G. (2008). Abasto futuro de agua potable, análisis espacial y vulnerabilidad de la ciudad de San Luis Potosí, México. *Cuadernos de Geografía. Revista Colombiana de Geografía*, 17, 127-137. <https://www.redalyc.org/pdf/2818/281821942009.pdf>
- Díaz Barriga, F. (2024). "Agua para todos... pero limpia de todo" [Conferencia plenaria de Congreso]. 3er. Foro Estatal el Agua, San Luis Potosí, México. <https://wp.uaslp.mx/noticias/investigacion/slp-no-cumple-con-los-derechos-humanos-a-la-salud-y-al-agua-dr-fernando-diaz-barriga-investigador-de-la-uaslp/>
- Delgado, A.; Rodríguez, D. J.; Amadei, C. A.; Makino, M. (2021). *Water in Circular Economy and Resilience (WICER)*. The World Bank: Washington, D.C.
- El Pulso (2023, 01 de julio). Pulso Diario de San Luis. <https://pulsoslp.com.mx/slp/entrega-gallardo-diez-mil-cisternas/1683037>
- Estrada Pérez, F. (2013). *El agua de San Luis Potosí, Contaminación y Saneamiento* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí]. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/3456>

- Félix Díaz, J. (2024, 09 de diciembre). *Conversatorio "El Plan Nacional Hídrico desde San Luis Potosí. Desafíos, debates e instituciones"* [Video]. Youtube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=YSwxeWOAkUI>
- Glaeser, Edward (2011). *El Triunfo de las Ciudades*. Madrid: Editorial Taurus
- Grupo Promotor de la Contraloría Autónoma del Agua del Estado de San Luis Potosí, Zona Centro y Zona Huasteca. (2024). *Informe de avances de trabajo sobre el acaparamiento de agua en el Estado de San Luis Potosí*. San Luis Potosí: Contraloría Nacional Autónoma del Agua.
- Guerrero Serrano, H. (2015). *Proceso de urbanización en la Garita de Jalisco, periferia sur-poniente de la ciudad de San Luis Potosí en el periodo 1970-2014*. [Tesis de maestría, El Colegio de Michoacán, Michoacán]. <https://colmich.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1016/1527>
- Guevara Gasca, V. A. (2008). El tandeo en el abasto de agua en San Luis Potosí. (Breve reseña). En Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente, *Boletín del Archivo Histórico del Agua, N.º. 40, 2008* (pp. 73-77). Ciudad de México: Secretaría de Recursos Naturales y Medio Ambiente. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3159057>
- Guevara Gasca, V. A. (2007). *Distribución espacial y abastecimiento del agua para uso humano en el Área Metropolitana de la Ciudad de San Luis Potosí: Problemática, Implicaciones y Alternativas* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí]. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/1796?show=full>
- Guevara Macías, M. (2012). *Análisis de la vulnerabilidad socio económica por inundaciones en la ciudad de San Luis Potosí* [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí]. <https://repositorioinstitucional.uaslp.mx/xmlui/handle/i/4168>
- Harvey, D. (1981). The urban process under capitalism: a framework for analysis. En M. Dear y A. Scott (coords.), *Urbanization and Urban Planning in Capitalist Society* (pp. 101-131). London: Routledge.
- INEGI. (2002). *Estudio Hidrológico del Estado de San Luis Potosí*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.  
[http://www.cegaipslp.org.mx/HV2020Dos.nsf/nombre\\_de\\_la\\_vista/9CA8C72C5265E15E86258618006AAE6B/\\$File/HIDROLOGIA\\_SLP\\_formato\\_M5.pdf](http://www.cegaipslp.org.mx/HV2020Dos.nsf/nombre_de_la_vista/9CA8C72C5265E15E86258618006AAE6B/$File/HIDROLOGIA_SLP_formato_M5.pdf)



- Interapas. (2023, 01 de marzo). *Nuevo Interapas*. <https://interapas.mx/nosotros-2/121-2-3/#:~:text=El%2075.8%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n,litros%20de%20agua%20por%20segundo>.
- Lefebvre, H. (2014). *El pensamiento marxista y la ciudad*. México: Ediciones Coyoacán, S.A. de C.V.
- Leonard, A. (2010). *La Historia de las Cosas*. México: Fondo de Cultura Económica
- López Álvarez, B. (2021). *Transformacion Espacial del Valle de San Luis Potosí y la Presión el Sistema Hidrológico*. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis, A.C..
- López Álvarez, B. (2012). *Cambios de uso de suelo y su impacto en el sistema acuífero del valle de San Luis Potosí, aplicando numeración numérica*. San Luis Potosí [Tesis de doctorado, Insituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica, A.C., San Luis Potosí]. <https://repositorio.ipicyt.edu.mx/handle/11627/29>
- López-Álvarez, B., Ramos-Leal, J. A., Moran-Ramírez, J., Cardona Benavides, A., y Hernández Garcia, G. (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), 9-26. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-33222013000100003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-33222013000100003&lng=es&tlng=es).
- López Valle, S. (2013). *Elites gerenciales en la gestión participativa del agua. El Consejo Directivo del Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) del acuífero del Valle de San Luis Potosí* [Tesis de maestría, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí]. <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1013/339>
- Martínez-Austria, P. F. y Vargas-Hidalgo, A.. (2016). Modelo dinámico adaptativo para la gestión del agua en el medio urbano. *Tecnología y ciencias del agua*, 7(4), 139-154. Recuperado en 28 de octubre de 2024, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-24222016000400139&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-24222016000400139&lng=es&tlng=es).
- Martin, L., & Baustista Justo, J. (2015). *Análisis, prevención y resolución de conflictos por el Agua en América Latina y el Caribe*. Chile: Naciones Unidas.
- Maza-Moreno, C. & Santacruz de León, G. (2010). *Diagnóstico preliminar del uso industrial del agua y su impacto ambiental en la ciudad de San Luis Potosí*. Primer Congreso Red de Investigadores Sociales sobre Agua. Jiutepec, Morelos, México.



Menchaca Dávila, S. (2020). La complejidad como base metodológica para la construcción de conocimientos en el Observatorio del Agua para el Estado de Veracruz, OABCC (Agua, Bosques, Cuencas y Costas). *UVserva*, (10), 110–116.

<https://doi.org/10.25009/uvs.v0i10.2751>

Moreno Mata, A. (2016). *Sistemas Urbanos en crisis*. San Luis Potosí: Editorial Académica Española.

Moreno Mata, A., Cárdenas Nielsen, A. y Villasis Keever, R. (2015). Periurbanidad, Desigualdad y Segregación en San Luis Potosí, 1990-2010. *Temas Críticos. Observatorio del Desarrollo*, 4(14), 63-70.

<https://estudiosdeldesarrollo.mx/observatoriodeldesarrollo/wp-content/uploads/2019/05/OD14-7.pdf>

Moreno Mata, A., Ramos Palacios, C. R. y Villasis Keever, R. (2016). Dispersión metropolitana, fragmentación socioespacial y vulnerabilidad a escorrentías urbanas en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí, México. En A. Moreno Mata (coord.), *Sistemas metropolitanos en crisis. Dispersión - Fragmentación - Vulnerabilidad* (pp. 236-254). Saarbrücken: Editorial Académica Española.

Noyola Medrano, C., Martínez Bravo, A. y Rojas Beltrán, M. (2014). Análisis demográfico de la zona urbana de San Luis Potosí. Un estudio realizado en la materia de Geoestadística del programa de Ingeniería Geomática de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. *Revista UD y la Geomática*, 8, 27-37. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/UDGeo/article/view/7850>

Noyola Medrano, M., Ramos Leal, J. A., Dominguez Mariani, E., Pineda Martínez, L. F., López Loera, H. y Carbajal, N. (2009). Factores que dan origen al minado de acuíferos en ambientes áridos: caso Valle de San Luis Potosí. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 26(2), 395-410. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1026-87742009000200010&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1026-87742009000200010&lng=es&tlng=es).

Ortiz Brizuela, M. A. (2015). *Urbanización rentable y consumo de la ciudad en el Valle de San Luis Potosí*. San Luis Potosí [Tesis de doctorado, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí]. <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1013/242>

Pantoja Martínez, D. I. (2016). *Calidad de vida urbana en la periferia del Área Metropolitana de San Luis Potosí. Indicadores urbanos para su medición* [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí].



- Peña, F. (2013). Fronteras del agua: el abasto a la ciudad de San Luis Potosí. En F. Peña (coord.), *La Sed Urbana. La ciudad como construcción hidráulica* (pp. 147-172). San Luis Potosí: El Colegio de San Luis, A.C.
- Programa de Agua y Sociedad de El Colegio de San Luis, A.C. (2007). *Caracterización económica y socio-política del acuífero de San Luis Potosí*. San Luis Potosí: Fondo para la Educación y la Cultura Ambiental. <https://agua.org.mx/biblioteca/caracterizacion-economica-y-sociopolitica-del-acuifero-de-san-luis-potosi-2/>
- Quadratin. (2023, 19 de mayo). *Quadratin San Luis Potosí*. <https://sanluispotosi.quadratin.com.mx/san-luis-potosi/repartira-ayuntamiento-de-slp-kits-que-ayuden-a-cuidar-el-agua/>
- Quintero García, J. A. (2025). La Problemática del Agua en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(6), 3996 – 4019. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3294>
- Quintero García, J.A. (2021). *Inundaciones en Asentamientos de Clase Trabajadora en el Valle Metropolitano de San Luis Potosí: Urbanización Capitalista y División Social del Espacio. Estudio de Caso* [Tesis de doctorado, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí]. <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1013/1570>
- REPDA (2024, 04 de noviembre). Consulta a la base de datos del Registro Público de Derechos de Agua [Conjunto de datos]. <https://app.conagua.gob.mx/consultarepda.aspx>
- Robledo Carmona, J. C. (2013). *El acceso al agua de uso doméstico en las áreas periurbanas del municipio de San Luis Potosí: El caso de Escalerillas*. [Tesis de doctorado, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí]. <https://colsan.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1013/341>
- Rondón Toro, E., Reyes Pontet, M. & Herrera Jiménez, J. (2022). *Panorama de los Planes de Acción Climática en ciudades de América Latina y el Caribe*. Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/entities/publication/b8fc3238-8dfb-4050-a7dd-bf9c29c50571>
- Stevens Vázquez, G. S. (2014). La vulnerabilidad hídrica en la ciudad de San Luis Potosí. Un análisis espacial. *Revista De El Colegio De San Luis*, (4), 130–159. <https://doi.org/10.21696/rcsl042012530>



Talledos-Sánchez, E., & Velázquez-Zapata, J. A. (2022). Prácticas locales ante inundaciones urbanas en la ciudad de San Luis Potosí. *Tecnología Y Ciencias Del Agua*, 13(6), 352–407.  
<https://doi.org/10.24850/j-tyca-13-06-08>

Wallerstein, I. (2006). *Analisis de Sistemas-Mundo: Una Intruducción*. Mexico: Siglo XXI Editores, S.A. de C.V.

