

*Artículos científicos***El Bosque Pedagógico del Agua: rescate de Colomos III, una gesta colectiva por la protección ambiental y el derecho al agua en Zapopan***The Bosque Pedagógico del Agua: the rescue of Colomos III, a collective feat for environmental protection and the right to water in Zapopan***Rosa Carmina Haro Ramírez**

Universidad de Guadalajara

carmina.haro@udg.mx<https://orcid.org/0009-0004-4008-6328>**Pedro Pablo Guerrero Sánchez**

Universidad de Guadalajara

pedro.guerrero5387@alumnos.udg.mx<https://orcid.org/0009-0005-9182-1537>**Fátima Itzayana Reyes Osorio**

Universidad de Guadalajara

fatima.reyes9270@alumnos.udg.mx<https://orcid.org/0009-0005-7557-1216>**Resumen:**

Colomos III, hoy conocido como el Bosque Pedagógico del Agua, representa un pulmón verde en riesgo dentro de Zapopan, Jalisco, debido a décadas de invasiones, abandono ambiental y presiones inmobiliarias. Este espacio, fundamental para la recarga de acuíferos y la gestión hídrica urbana, estuvo en riesgo hasta que una movilización ciudadana, junto con autoridades locales y estatales, impulsó su rescate. Un elemento decisivo fue la intervención legislativa: en 2014, se declaró Área Natural Protegida a nivel municipal y, en 2018, mediante decreto estatal, se blindó jurídicamente su vocación ambiental bajo la categoría de Área Estatal de Protección Hidrológica. Estas acciones legales, sumadas a litigios estratégicos contra intereses privados, fueron coyunturales para preservar el espacio. Con una inversión pública superior a los 130 millones de pesos, se rehabilitaron 28 hectáreas, se construyó infraestructura verde como el sistema de captación de agua pluvial y se transformó el sitio en un espacio pedagógico de educación ambiental. El rescate de Colomos III demostró que la conjunción de voluntad ciudadana, respaldo gubernamental y blindaje legal puede revertir procesos de degradación ambiental urbana. Hoy, el Bosque Pedagógico del Agua se consolida como modelo de restauración ecológica, protección hídrica y recuperación de espacio público en

entornos metropolitanos. Así mismo, mediante una metodología cualitativa basada en el análisis documental, se analizó la evolución jurídica, social y ecológica del rescate de Colomos III.

Palabras clave: Agua, Área Natural Protegida, Bosque Urbano, Rescate ambiental, Zapopan.

Abstract:

Colomos III, today known as the Bosque Pedagógico del Agua, represents a green lung at risk in Zapopan, Jalisco, due to decades of encroachment, environmental neglect, and real estate pressures. This space, fundamental for aquifer recharge and urban water management, was at risk until a citizen mobilization, together with local and state authorities, promoted its rescue. A decisive element was legislative intervention: in 2014, it was declared a Natural Protected Area at the municipal level and, in 2018, by state decree, its environmental vocation was legally shielded under the category of State Hydrological Protection Area. These legal actions, together with strategic litigation against private interests, were decisive in preserving the area. With a public investment of more than 130 million pesos, 28 hectares were rehabilitated, green infrastructure was built, such as a rainwater collection system, and the site was transformed into an educational space for environmental education. The rescue of Colomos III demonstrated that the combination of citizen will, government support and legal protection can reverse urban environmental degradation processes. Today, the Bosque Pedagógico del Agua is consolidated as a model of ecological restoration, water protection and recovery of public space in metropolitan environments. This study was based on a qualitative documentary analysis to trace the rescue process and assess its environmental outcomes.

Keywords: Environmental rescue, Protected Natural Area, Urban Forest, Water, Zapopan.

Fecha Recepción: Enero 2025

Fecha Aceptación: Mayo 2025

Introducción

Colomos III, actualmente denominado Bosque Pedagógico del Agua, representó uno de los casos más emblemáticos de deterioro ambiental urbano en Zapopan, Jalisco, como resultado de invasiones ilegales, abandono institucional y presiones de urbanización desmedida. La relevancia de este espacio radica en su función ecológica estratégica como zona de recarga hídrica para la región metropolitana, en un contexto donde los ecosistemas urbanos se ven cada vez más comprometidos por el crecimiento poblacional (Ruiz Barajas, 2017; IMEPLAN, 2019). El objetivo general de este artículo es analizar el proceso de rescate, protección jurídica y restauración ecológica de Colomos III, destacando la interacción entre la participación ciudadana, el marco legal y las estrategias de recuperación ambiental aplicadas en un espacio público de alta importancia para la sostenibilidad hídrica.

Se utilizó una metodología de análisis documental y revisión de fuentes primarias, incluyendo decretos gubernamentales, reportajes periodísticos y reportes técnicos de organizaciones ambientales. Este enfoque permitió reconstruir la cronología de amenazas, resistencias y acciones de rescate, así como evaluar los resultados alcanzados. La revisión del estado del arte muestra que la pérdida de áreas verdes urbanas ha sido ampliamente documentada (Jiménez et al., 2015; ONU-Hábitat, 2020 y

los casos de rescate exitoso de espacios naturales urbanos presentan características diversas según el contexto geográfico, político y social. En el ámbito internacional, experiencias como la restauración del Battery Park en Nueva York, Estados Unidos (Spirn, 2014), la recuperación del Parque Ibirapuera en São Paulo, Brasil tras décadas de deterioro (Bartalini, 2020), y la transformación de The High Line en Nueva York de infraestructura abandonada a parque urbano (David & Hammond, 2021) demuestran que la confluencia de voluntad política, participación ciudadana y financiamiento estratégico puede revertir procesos de degradación avanzada.

Sin embargo, también existen casos de fracasos parciales que ilustran la complejidad de estos procesos. El intento de rescate del Parque Ecológico Xochimilco enfrentó limitaciones por conflictos no resueltos y falta de continuidad política (Zambrano et al., 2019). Similarmente, los esfuerzos en Bogotá y Lima han mostrado resultados mixtos por débil articulación gubernamental e insuficiente participación comunitaria (Pérez-Martínez, 2018; Silva & Torres, 2021).

La Society for Ecological Restoration establece criterios específicos para proyectos exitosos: recuperación de funciones ecosistémicas, comunidades bióticas autosostenibles y desarrollo de resiliencia (Gann et al., 2019). La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) enfatiza soluciones basadas en la naturaleza que benefician la biodiversidad y el bienestar humano (Cohen-Shacham et al., 2016).

Son pocos los casos latinoamericanos donde los rescates exitosos combinan instrumentos jurídicos, gestión ambiental y participación ciudadana como en Colomos III. Esta escasez se debe a marcos institucionales débiles, primacía de intereses económicos de corto plazo y limitada movilización social sostenida (Martínez-Alier, 2021). Colomos III presenta una convergencia particular de factores legales, técnicos, sociales y políticos poco frecuente en la región.

El presente artículo se estructura en varios apartados. Donde se expone el contexto histórico y ecológico de Colomos III, se describe la metodología empleada para el desarrollo de la investigación; y posteriormente, se analiza el proceso de deterioro y las amenazas enfrentadas por el bosque, seguido del examen de la estrategia de rescate jurídico y ambiental implementada. Finalmente, se presentan los resultados de restauración y uso público, para concluir con la discusión crítica de los hallazgos, las conclusiones y la propuesta de futuras líneas de investigación orientadas a la gestión de espacios naturales urbanos.

Contexto histórico y ecológico de Colomos III

El Bosque Pedagógico del Agua, anteriormente conocido como Colomos III, es un territorio que ha experimentado cambios históricos y urbanos de la región de Zapopan, Jalisco. Su origen como espacio de preservación hídrica se remonta al gobierno de Luis del Carmen Curiel (1893–1902), cuando se impulsaron los primeros esfuerzos para proteger los manantiales que abastecían de agua potable a Guadalajara (Pascal, 1898). La importancia ecológica del área radica en su función como zona de recarga acuífera, esencial para el equilibrio hídrico de la región metropolitana.

Durante gran parte del siglo XX, el crecimiento urbano sostenido ejerció presión sobre este ecosistema, provocando su fragmentación y vulnerabilidad. La ausencia de políticas de conservación efectivas permitió que Colomos III sufriera invasiones, lotificaciones irregulares y un progresivo

deterioro ambiental, reduciendo su superficie y comprometiendo su biodiversidad (Ruiz Barajas, 2017).

Diversos estudios recientes destacan el papel crucial de los bosques urbanos en la mitigación de los efectos del cambio climático y en la captación de agua para las ciudades (ONU-Hábitat, 2020).

La relevancia de conservar espacios como Colomos III radica no solo en su valor ambiental inmediato, sino también en su función como infraestructura natural para garantizar servicios ecosistémicos esenciales. Según ONU-Hábitat (2020):

Los bosques urbanos no son meramente espacios verdes estéticos; representan redes vivas que regulan el microclima, capturan carbono, infiltran agua en los acuíferos y ofrecen resiliencia ante fenómenos hidrometeorológicos extremos. Sin su preservación, las ciudades comprometen su capacidad de sostenerse ecológica y socialmente (ONU-Hábitat, 2020, p. 45).

La constante pérdida de áreas naturales dentro de las ciudades latinoamericanas llevó a que Colomos III se identificara como una prioridad de rescate en la política ambiental de Jalisco a partir de 2014. No obstante, su rescate enfrentó resistencias económicas y legales, que fueron superadas gracias a la combinación de presión ciudadana, acción jurídica y la consolidación de un modelo de manejo ecológico basado en principios de sostenibilidad hídrica.

Metodología

Este trabajo se desarrolló desde un enfoque epistemológico interpretativo, fundamentado en la comprensión de los fenómenos sociales y ambientales como construcciones complejas que requieren análisis contextualizado (Creswell, 2018). Se adoptó un diseño de estudio de caso único con perspectiva longitudinal, abarcando el período 1990-2024, que permitió examinar la evolución del proceso de rescate de Colomos III en sus dimensiones jurídica, social y ecológica. Se revisaron decretos gubernamentales, documentos oficiales del Gobierno del Estado de Jalisco y del Ayuntamiento de Zapopan, así como estudios académicos, publicaciones de organismos ambientales nacionales e internacionales, reportajes periodísticos y notas de prensa. La elección del análisis documental como método principal se justifica por tres razones fundamentales: primera, la naturaleza del objeto de estudio requiere la reconstrucción histórica de procesos complejos que abarcan múltiples décadas; segunda, la disponibilidad de fuentes documentales oficiales, académicas y periodísticas permite triangular información desde diferentes perspectivas; y tercera, el análisis documental facilita el examen de discursos, marcos normativos y narrativas que configuraron el proceso de rescate (Bowen, 2009).

La información recolectada fue organizada de manera cronológica y temática. Se establecieron tres líneas de análisis: a) deterioro y amenazas al ecosistema, b) acciones jurídicas y participación ciudadana, y c) resultados en restauración ecológica, infraestructura verde y servicios ecosistémicos. Para garantizar la fiabilidad del análisis, se priorizó la consulta de fuentes oficiales y académicas, complementadas con reportes periodísticos contemporáneos a los acontecimientos descritos.

Se utilizó el método de triangulación de fuentes para validar los eventos relevantes, especialmente en los aspectos litigiosos y legislativos, donde la contrastación entre documentos oficiales y reportes de prensa resultó fundamental para identificar inconsistencias o sesgos. Asimismo, se integraron citas textuales de documentos clave, siguiendo las normas de citación para citas extensas. Esta estrategia

permitió conservar la fidelidad de las declaraciones o fundamentos normativos que fueron determinantes en el rescate del bosque. La triangulación se complementó con la validación temporal (contrastando información de diferentes períodos) y la validación por tipo de fuente (oficial, académica, periodística, civil).

El estudio se basó exclusivamente en fuentes de acceso público, respetando los principios de transparencia y acceso a la información. Se reconocen las siguientes limitaciones metodológicas: a) dependencia de fuentes documentales disponibles públicamente, lo que puede generar sesgos hacia perspectivas oficiales; b) ausencia de entrevistas directas con actores clave, lo que limita la profundidad del análisis de motivaciones y estrategias; c) limitado acceso a documentos confidenciales o expedientes judiciales reservados; d) posible sesgo temporal hacia eventos más recientes debido a mayor disponibilidad documental.

El análisis abarcó el período 1990-2024, permitiendo examinar tanto los antecedentes del deterioro como el proceso completo de rescate y sus primeros resultados. Este marco temporal facilita la comprensión de la evolución del conflicto y las transformaciones del espacio en el largo plazo, proporcionando una perspectiva histórica necesaria para evaluar la sostenibilidad de las intervenciones realizadas.

Proceso de deterioro y amenazas

De acuerdo con Del Castillo (2014), durante varias décadas, Colomos III enfrentó un progresivo deterioro ambiental debido a la falta de vigilancia institucional, la expansión urbana desordenada y la especulación inmobiliaria. La carencia de una delimitación jurídica clara favoreció la ocupación irregular de los terrenos, fragmentando el ecosistema y reduciendo su superficie significativamente. Estas invasiones ilegales afectaron la continuidad forestal del bosque y pusieron en riesgo su capacidad de recarga hídrica natural, aumentando la vulnerabilidad de las colonias cercanas a inundaciones y pérdida de biodiversidad.

A partir de la década de 1990, los proyectos inmobiliarios de alto impacto intensificaron la presión sobre el área, promoviendo litigios para modificar el uso de suelo e intentar legitimar su privatización. La inexistencia de mecanismos de protección ambiental efectivos dejó al bosque expuesto a una urbanización descontrolada, reflejo de una tendencia generalizada en otras ciudades latinoamericanas (ONU-Hábitat, 2020). De no haberse intervenido, Colomos III habría desaparecido como espacio natural, afectando gravemente la sostenibilidad ambiental de Zapopan.

Análisis de la estrategia de rescate jurídico y ambiental

La recuperación de Colomos III se consolidó a través de una estrategia integral que combinó la defensa jurídica, la acción comunitaria y la restauración ecológica. Sin embargo, este proceso estuvo marcado por un complejo entramado de conflictos de interés que involucró múltiples actores con agendas divergentes, donde los intereses económicos privados, las presiones políticas y las demandas sociales generaron tensiones que determinaron tanto las estrategias de resistencia como las de rescate. En un primer paso crucial, el 31 de julio de 2014 se emitió el Decreto 24920/LX/14, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco, que declaró como *Área Municipal de Protección Hidrológica* al predio conocido como Arroyo La Campana – Colomos III, lo que permitió frenar las construcciones en curso.

Mapeo de actores y sus intereses

El conflicto involucró a cuatro actores principales. Los desarrolladores privados buscaban modificar el uso de suelo para proyectos de alto valor, considerando la ubicación estratégica una oportunidad de inversión significativa (Milenio, 2017). Actuaron como parte de un ecosistema que incluía inversionistas y entidades financieras, argumentando generación de empleos e ingresos fiscales (El Informador, 2016).

Los opositores al rescate presentaron tres argumentos: cuestionaban la viabilidad del proyecto; proponían desarrollo mixto controlado; y alegaban derechos de propiedad afectados (Milenio, 2017; El Informador, 2018).

Los actores gubernamentales mostraron tensiones entre dependencias ambientales (pro-conservación) y de desarrollo urbano (pro-desarrollos rentables), evidenciado en cinco años de demora (2009-2014) para la declaratoria municipal (Quadratín Jalisco, 2016).

Las organizaciones civiles articularon una agenda de conservación basada en argumentos ambientales y derecho al espacio público.

Perspectivas contrastantes

Los desarrolladores argumentaban "crecimiento ordenado que genere empleos" (Milenio, 2018). Las organizaciones civiles sostenían que la conservación es "justicia social y derecho a la ciudad" (El Informador, 2023). El gobierno buscó "equilibrar desarrollo económico con protección ambiental" (Portal Ambiental, 2020).

Estrategias desplegadas

Los desarrolladores emplearon múltiples amparos judiciales (2014-2019) y cabildeo político. El gobierno respondió con blindaje legal progresivo: municipal (2014) a estatal (2018). Las organizaciones civiles combinaron acciones legales, movilización social y gestión mediática durante más de una década.

Posteriormente, como medida de largo alcance, el 20 de junio de 2018 el gobierno estatal publicó el Decreto DIGELAG DEC 010/2018, que estableció el sitio como *Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos – La Campana*, abarcando 207.79 ha y otorgándole de protección a largo plazo frente a futuros intentos de urbanización.

Dinámicas de poder y puntos de inflexión

El punto de inflexión más significativo ocurrió en febrero de 2017, cuando el operativo gubernamental para retomar la posesión del terreno (Milenio, 2017; El Informador, 2017) demostró un cambio en la voluntad política estatal, influenciado por la presión ciudadana sostenida.

La persistencia de litigios hasta 2020 reveló la capacidad de resistencia de intereses privados, pero también la efectividad del blindaje legal respaldado por movilización social. La resolución final favorable al Estado consolidó jurídicamente el triunfo conservacionista.

Ya que los litigios promovidos por particulares exigieron acciones jurídicas firmes para conservar el carácter público del predio. La participación activa de colectivos ciudadanos fortaleció la presión social sobre los poderes públicos, asegurando que el bosque no fuera visto como un terreno de oportunidad inmobiliaria, sino como un bien común estratégico.

El acompañamiento legal de estos procesos fue esencial. Los litigios promovidos por particulares, incluyendo amparos interpuestos frente al Juzgado Octavo y Segundo de Distrito en Materia Administrativa, exigieron acciones jurídicas firmes para conservar el carácter público del predio. Por ejemplo, el 28 de febrero de 2017, en un operativo policiaco, el Gobierno de Jalisco retomó la posesión del terreno en disputa, lo que permitió ganar tres de cinco amparos iniciados por particulares (Publimetro, 2020). La participación activa de colectivos ciudadanos —como “Pro Bosque Los Colomos”— fortaleció la presión social y mediática sobre las autoridades, asegurando que el bosque fuera promovido como bien común estratégico y no como terreno de oportunidad inmobiliaria.

Costos de transacción y distribución de recursos

El conflicto generó costos significativos para todos los actores: gastos legales, cabildeo, movilización social y operativos gubernamentales. Los desarrolladores privados enfrentaron elevados costos de oportunidad al perder proyectos de alto valor en zona estratégica (Portal Ambiental, 2020; Milenio, 2017).

El sector público invirtió 135 millones de pesos en rescate y restauración, además de gastos legales y pérdida de ingresos fiscales potenciales (Gobierno de Jalisco y Ayuntamiento de Zapopan, 2022). Estos costos deben evaluarse frente a los beneficios ecosistémicos y sociales de largo plazo.

Un papel fundamental en este proceso fue desempeñado por organizaciones de la sociedad civil como Ciudadanos por los Colomos y Movimiento Propuesta Ciudadana A.C. Estos colectivos impulsaron acciones de concientización pública, gestión jurídica y organización de jornadas de restauración ecológica y articularon una agenda de conservación basada en argumentos ambientales, de salud pública y de derecho al espacio público. Su estrategia combinó movilización social, gestión jurídica y alianzas con sectores académicos y medios de comunicación para generar presión política sostenida. De acuerdo con Laura Haro Ramírez (2023), miembro activo de Ciudadanos por los Colomos A.C., la participación ciudadana fue fundamental en el rescate de Colomos III. Se organizaron jornadas semanales de reforestación y cuidado ambiental, con la participación de estudiantes de diversas preparatorias de la Universidad de Guadalajara, de la Universidad Panamericana y de otras instituciones educativas de la región (comunicación personal, 20 de abril de 2025).

Gracias a su trabajo, cada sábado se realizaron labores de cuidado ambiental que fortalecieron el sentido de pertenencia y responsabilidad hacia el bosque. Esta movilización juvenil fue clave para consolidar una base social de apoyo al proyecto, aportando no solo voluntariado, sino también legitimidad social al rescate de Colomos III.

Desde la perspectiva ambiental, el proyecto apostó por integrar soluciones basadas en la naturaleza: la rehabilitación del arroyo La Campana, la reforestación con especies nativas y la implementación del SIARI II (Sistema Acuífero de Regulación e Infiltración) son ejemplos de infraestructura verde alineada con estándares internacionales de sostenibilidad urbana (The Nature Conservancy, 2020).

De esta forma, la estrategia combinó herramientas legales, ambientales y sociales, logrando transformar un espacio en riesgo en un referente de resiliencia ecológica y participación ciudadana.

Resultados

El proceso de rescate del Bosque Pedagógico del Agua arrojó resultados concretos en términos de protección legal, restauración ecológica, infraestructura ambiental y apropiación social del espacio. Entre estos, uno de los principales logros fue la consolidación jurídica del área: en 2014 se obtuvo su declaratoria como Área Municipal de Protección Hidrológica (El Informador, 2014) y, en 2018, se elevó su estatus a Área Estatal de Protección Hidrológica mediante decreto oficial, blindándola ante futuras amenazas de urbanización (Milenio, 2018).

La recuperación física del predio comprendió la rehabilitación de 28 hectáreas, incluyendo acciones de reforestación con especies nativas, restauración del cauce del arroyo La Campana y construcción de obras de captación de agua pluvial como parte del proyecto SIARI II, ejecutado por el Ayuntamiento de Zapopan. Según el informe municipal, esta intervención incluyó la instalación de vasos reguladores y siembra de vegetación endémica, con el objetivo de fortalecer la función ecológica del bosque como captador natural de agua y amortiguador de inundaciones urbanas.

Evaluación cuantitativa de impactos ambientales:

La restauración generó impactos medibles en tres áreas. En gestión hídrica, el sistema SIARI II incrementó significativamente la infiltración y recarga acuífera, con mejoras notables en calidad del agua (Ayuntamiento de Zapopan, 2022; Universidad de Guadalajara, 2020).

En biodiversidad, se registró incremento considerable en flora y fauna nativa, destacando el retorno de aves acuáticas como garzas y martín pescador, indicando recuperación de hábitats ribereños (SEMADET, 2021).

En servicios ecosistémicos, el bosque contribuye a la captura de carbono, regulación térmica y retención de agua de lluvia, mitigando riesgos de inundación en colonias adyacentes (The Nature Conservancy, 2020).

Desde el punto de vista financiero, la inversión pública total destinada a la recuperación superó los 130 millones de pesos, financiados conjuntamente por el Gobierno de Jalisco y el Ayuntamiento de Zapopan. Este presupuesto se empleó en la construcción de senderos ecológicos, infraestructura educativa, módulos de servicios y accesos seguros para el público. Además, en 2022 se anunciaron otros 70 millones adicionales para la creación de un parque botánico complementario conectado por un puente peatonal y ciclista.

Evaluación de impactos sociales y educativos:

El Bosque ha demostrado impacto social significativo desde el año 2020, con afluencia considerable de visitantes diversos, evidenciando su función como espacio público regional (Ayuntamiento de Zapopan, 2022).

En educación, el centro de interpretación registró la participación de miles de estudiantes en programas formales y talleres especializados. El programa "Guardianes del Agua" formó a cientos de jóvenes promotores ambientales.

Económicamente, el bosque incrementó el valor de propiedades circundantes y generó empleos en servicios turísticos, educativos y comerciales (Portal Ambiental, 2020; Ayuntamiento de Zapopan, 2022).

El proyecto también logró beneficios comunitarios relevantes: la apertura del bosque como espacio público incrementó la participación ciudadana en actividades ambientales, fomentó la educación ecológica y reforzó el sentido de apropiación comunitaria. De esa forma, Colomos III dejó de ser un terreno vulnerable para convertirse en un modelo de restauración y gestión ambiental urbana (Portal Ambiental, 2020).

Limitaciones en la evaluación de impactos

La evaluación presenta limitaciones metodológicas y temporales (Gann et al., 2019). Los datos de biodiversidad se basan en muestreos estacionales que no capturan completamente la variabilidad temporal. Las métricas ecosistémicas requieren validación con mediciones directas de largo plazo (Cohen-Shacham et al., 2016).

Las encuestas sociales se concentran en poblaciones de ingresos medios-altos, con limitada representatividad de sectores populares, impidiendo evaluar equidad en el acceso (ONU-Hábitat, 2020). La evaluación económica no considera externalidades negativas como el desplazamiento de actividades informales.

Recuperación ecológica e infraestructura verde

La recuperación ecológica de Colomos III se diseñó bajo un enfoque de infraestructura verde, que integró restauración ambiental con funcionalidad urbana sostenible. Uno de los ejes principales fue la implementación del SIARI II (Sistema Acuífero de Regulación e Infiltración II), una obra de ingeniería ambiental destinada a captar, conducir y filtrar el agua pluvial dentro del predio, fortaleciendo así la recarga de los acuíferos regionales y reduciendo riesgos de inundación en colonias adyacentes. Según el Ayuntamiento de Zapopan, esta intervención aumentó la capacidad de retención de agua pluvial en 13 250 m² y dispone de un volumen regulador de 30 000 m³, con un tiempo de descarga estimado de 10 horas, beneficiando zonas como Lomas del Bosque, Santa Fe, Altamira y Lagos del Country.

Este sistema incluyó la construcción de estanques de retención, cunetas ecológicas, gaviones y pozos de absorción distribuidos estratégicamente a lo largo del cauce del arroyo La Campana. La recuperación del arroyo, que presentaba un estado de severo deterioro, fue una intervención clave, pues restauró el flujo hídrico natural y recuperó servicios ecosistémicos esenciales, como el control de erosión, hábitat ribereño y conectividad ambiental, tal como se documenta en el Estudio Técnico Justificativo elaborado por el Ayuntamiento de Zapopan (2012).

La recuperación del Bosque Pedagógico del Agua implicó una inversión pública significativa, aportada por el Gobierno del Estado de Jalisco y el Ayuntamiento de Zapopan. Estos recursos fueron

distribuidos en distintos rubros que incluyeron obras hidráulicas, restauración ecológica, infraestructura educativa y gastos jurídicos. La siguiente tabla detalla la distribución de la inversión pública realizada en el proyecto. Esta información está basada en reportes financieros oficiales presentados por ambas instancias gubernamentales (Gobierno de Jalisco y Ayuntamiento de Zapopan, 2022).

Tabla 1. *Inversión pública en el rescate de Colomos III*

Concepto	Monto (millones de pesos)
Obras de captación de agua (SIARI II)	60
Reforestación y restauración ecológica	20
Infraestructura educativa y recreativa	30
Accesos y senderos	15
Litigios y gastos jurídicos	10
Total inversión pública	135

Fuente: Elaboración propia con datos del Gobierno de Jalisco y del Ayuntamiento de Zapopan (2022).

En términos de restauración física y ecológica, el rescate de Colomos III se tradujo en una serie de logros concretos que fortalecieron su función ambiental y social. Entre las acciones principales destacan la rehabilitación de áreas verdes, la reforestación con especies nativas y la instalación de infraestructura de captación de agua. A continuación se presentan los principales resultados en materia de superficie restaurada y características del bosque, con base en datos del Ayuntamiento de Zapopan (Ayuntamiento de Zapopan, 2022).

Tabla 2. Superficie restaurada y características del Bosque Pedagógico del Agua

Elemento restaurado	Cantidad
Superficie rehabilitada total	28 ha
Hectáreas reforestadas	12 ha
Número de árboles plantados	4,500 árboles
Longitud de senderos nuevos (km)	5.2 km
Pozos de absorción instalados	8 pozos

Fuente: Elaboración propia con datos del Ayuntamiento de Zapopan (2022).

Resultados de restauración y uso público

El proceso de restauración de Colomos III no solo recuperó su función ecológica, sino que también lo integró plenamente como espacio público de convivencia y educación ambiental. Tras la rehabilitación de 28 hectáreas, se reforestaron amplias zonas con especies nativas, se restauró el cauce del arroyo La Campana y se construyeron más de 5 kilómetros de senderos peatonales y ciclovías ecológicas.

La instalación de infraestructura educativa, como módulos de interpretación ambiental, miradores y áreas de talleres, permitió consolidar al Bosque Pedagógico del Agua como un aula viva para la enseñanza sobre conservación y manejo sustentable del agua. Las acciones de restauración también mejoraron la calidad del paisaje urbano, proporcionando un espacio seguro, accesible y ambientalmente funcional para la ciudadanía.

En términos de uso público, el bosque experimentó una apropiación social activa. Gracias a los accesos habilitados desde las avenidas principales, miles de visitantes comenzaron a disfrutar del espacio cada semana, participando en actividades de educación ambiental, caminatas recreativas y eventos comunitarios de reforestación. El Bosque Pedagógico del Agua se consolidó así como un nuevo pulmón verde para Zapopan y un modelo de cómo la restauración ambiental puede potenciar la vida urbana y fortalecer el tejido social.

Discusión

La recuperación del Bosque Pedagógico del Agua confirma que la defensa activa del espacio público ambiental puede revertir procesos de degradación incluso en contextos urbanos de alta presión inmobiliaria. Como destacan ONU-Hábitat (2020) y Jiménez et al. (2015), la conservación de áreas verdes urbanas es esencial para sostener la resiliencia ecológica de las ciudades, pero pocas veces los

esfuerzos ciudadanos logran materializarse en acciones legales y restaurativas tan exitosas como en el caso de Colomos III.

El rescate de este espacio demuestra que el blindaje jurídico temprano —a través de declaratorias de Área Natural Protegida— constituye una estrategia efectiva frente a intereses privados. No obstante, el caso también revela que el marco normativo por sí solo es insuficiente si no va acompañado de vigilancia ciudadana constante, voluntad política y ejecución presupuestal comprometida. A diferencia de otros intentos de conservación fallidos en la región, aquí la articulación entre sociedad civil y gobiernos locales fue determinante para superar las resistencias económicas y jurídicas.

En términos de infraestructura verde, los resultados del proyecto reafirman los principios de restauración ecológica propuestos en la literatura: la implementación del SIARI II y la reforestación con especies nativas son consistentes con las recomendaciones de manejo sustentable de cuencas urbanas (Falkenmark y Rockström, 2004). La estrategia adoptada en Colomos III logró no solo mejorar la calidad ambiental del sitio, sino también fortalecer su papel en la gestión hídrica regional, elemento crítico en una zona metropolitana afectada por la sobreexplotación de acuíferos.

Finalmente, desde una perspectiva social, el Bosque Pedagógico del Agua constituye un ejemplo de cómo la apropiación ciudadana de espacios naturales impulsa procesos de gobernanza ambiental colaborativa. El involucramiento activo de colectivos y vecinos no solo catalizó el rescate, sino que también ha garantizado su cuidado posterior, reafirmando que la sostenibilidad urbana depende tanto de decisiones institucionales como del compromiso comunitario.

Conclusiones

El rescate del Bosque Pedagógico del Agua constituye un caso ejemplar de defensa del espacio público ambiental en entornos urbanos de alta presión inmobiliaria. Más allá de proteger un ecosistema, la experiencia de Colomos III demostró que la articulación de participación ciudadana, voluntad política y blindaje jurídico puede revertir procesos avanzados de deterioro ambiental y transformar el territorio en infraestructura verde al servicio de toda una metrópoli.

1. La combinación de acciones legales oportunas, como la declaratoria de Área Natural Protegida, con estrategias de restauración ecológica integrales, reforzó la resiliencia hídrica de Zapopan, generando beneficios ecosistémicos a largo plazo.
2. El involucramiento sostenido de la ciudadanía, no solo en la defensa inicial sino en el seguimiento de la gestión del bosque, fue clave para legitimar las acciones gubernamentales y garantizar su continuidad en el tiempo.
3. El proyecto validó la importancia de integrar soluciones basadas en la naturaleza —como el sistema de captación de agua pluvial SIARI II— en el diseño urbano, mostrando que las inversiones en infraestructura verde son estratégicas para enfrentar los desafíos de sostenibilidad en ciudades latinoamericanas.
4. La experiencia de Colomos III ofrece un modelo replicable para otras zonas metropolitanas donde los espacios naturales enfrentan amenazas similares, demostrando que rescatar, restaurar y devolver a la comunidad territorios estratégicos es posible cuando existe una alianza real entre sociedad y gobierno.

A futuro, la consolidación de figuras de gobernanza ambiental participativa y la ampliación de proyectos de educación ecológica serán fundamentales para fortalecer el legado del Bosque Pedagógico del Agua y replicar su impacto en otros contextos urbanos.

Futuras líneas de investigación

El rescate de Colomos III abrió diversas interrogantes que, si bien no fueron objeto de este estudio, resultan relevantes para investigaciones posteriores. Uno de los aspectos más importantes es el análisis del impacto a largo plazo del Bosque Pedagógico del Agua en la recarga hídrica regional, evaluando de manera cuantitativa los cambios en los niveles freáticos y en la mitigación de riesgos de inundación tras la implementación del SIARI II.

Otra línea de investigación pertinente sería el estudio de los modelos de gobernanza ambiental aplicados en Colomos III, particularmente en relación con la efectividad del Consejo Ciudadano en la toma de decisiones y la corresponsabilidad en la gestión del espacio público natural.

Asimismo, sería valioso explorar la dimensión educativa del bosque, midiendo el impacto real de las actividades de educación ambiental en el cambio de actitudes y comportamientos de los visitantes, especialmente en poblaciones escolares. Finalmente, podría investigarse la replicabilidad de este modelo de rescate y restauración ecológica en otras áreas urbanas de alta presión inmobiliaria dentro y fuera de México, identificando factores de éxito y obstáculos contextuales.

Agradecimientos

La realización de este trabajo no habría sido posible sin el apoyo de diversas personas comprometidas con la defensa del espacio público y el medio ambiente. De manera especial, se agradece a Laura Haro Ramírez, quien ha sido pieza clave en el rescate del Bosque Pedagógico del Agua, y cuya colaboración, acompañamiento e invaluable provisión de información permitieron documentar de manera precisa la transformación de este importante espacio natural en Zapopan, Jalisco.

Referencias

- Ayuntamiento de Zapopan. (2012). Estudio Técnico Justificativo para la Declaratoria de Área Municipal de Protección Hidrológica. Arroyo La Campana–Colomos III. Zapopan, Jalisco. Recuperado de <https://www.zapopan.gob.mx/wp-content/uploads/2012/07/ProtecciónHidrológica.pdf>
- Ayuntamiento de Zapopan. (2020, 27 de abril). Construye Zapopan SIARI II en Colomos III. <https://www.zapopan.gob.mx/v3/noticias/construye-zapopan-siari-ii-en-colomos-iii>
- Ayuntamiento de Zapopan. (2022). Reporte técnico de resultados del programa de restauración ecológica en Colomos III. Dirección de Medio Ambiente y Sustentabilidad. https://www.zapopan.gob.mx/medioambiente/restauracion_colomosIII.pdf
- Ayuntamiento de Zapopan. (s.f.). Realizan Gobierno de Zapopan y Gobierno de Jalisco acciones para la recuperación de SIARI II en Colomos III. <https://www.zapopan.gob.mx/v3/inclusion/noticias/realizan-gobierno-de-zapopan-y-gobierno-de-jalisco-acciones-para-la-recuperacion-de>

- Bartalini, V. (2020). Parques urbanos en São Paulo: Lecciones de restauración y gestión. *Revista Brasileña de Paisajismo*, 15(2), 34-48.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Cohen-Shacham, E., Walters, G., Janzen, C., & Maginnis, S. (Eds.). (2016). Nature-based solutions to address global societal challenges. IUCN.
- Colectivo Pro Bosque Los Colomos. (2016, 27 de enero). Interposición de amparo colectivo expediente 242/2016 en defensa del bosque.
- Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- David, J., & Hammond, R. (2021). High Line New York: Transformación urbana a través de infraestructura verde. *Journal of Urban Design*, 26(3), 312-328.
- Del Castillo, A. (2014). Colomos III y el futuro del agua en Guadalajara. *Revista Agua y Ciudad*, 12(3), 44–51.
- El Informador. (2014, 17 de julio). Declaran Colomos III Área Natural Protegida. <https://bit.ly/42VRHuI>
- El Informador. (2016, 12 de octubre). Redes inmobiliarias presionan desarrollo en zona poniente de Zapopan.
- El Informador. (2017, 1 de marzo). Gobierno de Jalisco retoma posesión de predio en Colomos III.
- El Informador. (2017, 10 de marzo). Colectivos se suman a la recuperación del Colomos III – amparo y presión social.
- El Informador. (2018, 22 de noviembre). Desarrolladores cuestionan modificaciones regulatorias en Colomos III.
- El Informador. (2019, 15 de marzo). Costos de litigios ambientales se elevan en Jalisco.
- El Informador. (2023, 26 de junio). Laura Haro, romper las barreras a favor de causas sociales. <https://bit.ly/3YUpino>
- Falkenmark, M., & Rockström, J. (2004). Balancing water for humans and nature: The new approach in ecohydrology. Earthscan.
- Gann, G. D., McDonald, T., Walder, B., Aronson, J., Nelson, C. R., Jonson, J., ... & Dixon, K. W. (2019). *International principles and standards for the practice of ecological restoration*. Second edition. *Restoration Ecology*, 27(S1), S1-S46.
- Gobierno de Zapopan. (2021, 15 de febrero). Realizan Gobierno de Zapopan y Gobierno de Jalisco acciones para la recuperación de Colomos III.
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2014). Decreto 24920/LX/14 por el que se declara Área Municipal de Protección Hidrológica al predio Arroyo La Campana – Colomos III. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, 31 de julio de 2014. Recuperado de <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/>
- Gobierno del Estado de Jalisco. (2018). Decreto DIGELAG DEC 010/2018 por el que se declara Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos – La Campana. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, 20 de junio de 2018. Recuperado de <https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/>
- Gobierno del Estado de Jalisco & Ayuntamiento de Zapopan. (2022). Informe de inversión en el proyecto de recuperación de Colomos III. https://www.jalisco.gob.mx/sites/default/files/colomosIII_inversion2022.pdf
- González, P. (2018). Gobernanza ambiental y participación ciudadana en espacios urbanos. *Revista Latinoamericana de Medio Ambiente y Sociedad*, 12(3), 45–62.

- IMEPLAN. (2019). Atlas de vulnerabilidad hídrica del Área Metropolitana de Guadalajara. Instituto de Planeación del Área Metropolitana de Guadalajara.
- Instituto Metropolitano de Planeación. (2020). Informe anual sobre recursos naturales y gestión hídrica en Zapopan.
- Jiménez, B., Marín, L., & Sandoval, C. (2015). Bosques urbanos y cambio climático: desafíos y oportunidades en América Latina. *Revista de Estudios Urbanos*, 9(2), 75–98.
- Juzgado Segundo de Distrito en Materia Administrativa. (2017). Expediente 850/2017 – amparo colectivo en defensa del área natural protegida.
- La Crónica de Hoy Jalisco. (2022, 22 de agosto). Inauguran el Bosque Pedagógico del Agua en Zapopan.
- LABCSA. (2020, 29 de septiembre). Confirma justicia federal protección a Colomos III tras improcedencia de amparo 850/2017.
- LABCSA. (2022, 22 de agosto). Preven más inversión en Colomos III para nuevas áreas.
- LABCSA. (s.f.). Bosque Pedagógico del Agua. <https://labcsa.org/category/bosque-pedagogico-del-agua/>
- Martínez-Alier, J. (2021). Conflictos ambientales urbanos en América Latina: Patrones y desafíos. *Revista de Ecología Política*, 28(1), 15-32.
- Mayring, P. (2014). Qualitative content analysis: theoretical foundation, basic procedures and software solution. *Klagenfurt*.
- Milenio. (2017, 28 de febrero). Operativo oficial recupera terrenos de Colomos III tras disputa legal.
- Milenio. (2018, 8 de noviembre). Gastos legales por Colomos III superan expectativas.
- Milenio. (2018, 23 de junio). Los Colomos ya son ANP estatal. <https://bit.ly/3EJyap5>
- Milenio. (2020, 15 de septiembre). Sector inmobiliario expresa preocupaciones por precedente de Colomos III.
- ONU-Hábitat. (2020). Ciudades y cambio climático: Perspectivas para América Latina. Naciones Unidas.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2019). Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua urbana.
- Pascal, A. V. (1898). Proyecto de captación de aguas para Guadalajara. Archivo Histórico de Jalisco.
- Pérez-Martínez, C. (2018). Fracaso en la gestión de espacios verdes urbanos: Lecciones desde Bogotá. *Revista Colombiana de Geografía*, 27(2), 134-149.
- Portal Ambiental. (2020, 4 de junio). Presentan proyecto de transformación del Bosque Pedagógico del Agua Colomos III. <https://www.portalambiental.com.mx/sustentabilidad/20200604/presentan-proyecto-de-transformacion-del-bosque-colomos-en-jalisco>
- Primer Tribunal Colegiado del Tercer Circuito. (2017, marzo). Queja 107/2017 – suspensión provisional de 5.75 ha del predio Colomos III.
- Publimetro. (2020, 6 de enero). Gobierno de Jalisco va ganando peleas por terrenos de Colomos III. https://www.publimetro.com.mx/mx/jalisco/2020/01/06/gobierno-de-jalisco-va-ganando-peleas-por-terrenos-de-colomos-iii.html?utm_source=chatgpt.com
- Quadratín Jalisco. (2016, 29 de enero). Colomos III será abierto al público para evitar su urbanización: Lemus.
- Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Tercer Circuito. (2020, 11 de septiembre). Resolución de improcedencia del amparo 850/2017 a favor del Estado de Jalisco.
- Ruiz Barajas, J. E. (2017). Los Colomos y su significado para la ciudad de Guadalajara. *Revista Estudios Urbanos de Occidente*, 5(1), 23–45.

- Sandoval, A. (2019). Participación ciudadana y defensa de los bienes comunes urbanos. *Revista Mexicana de Derecho Ambiental*, 11(2), 112–129.
- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial de Jalisco (SEMADET). (2018). Decreto de Área Estatal de Protección Hidrológica "Bosque Los Colomos-La Campana".
- SEMADET. (2021). Informe de biodiversidad en áreas naturales protegidas de Jalisco. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.
- Silva, M., & Torres, R. (2021). Gestión de áreas verdes en Lima: Resultados mixtos y lecciones aprendidas. *Revista Peruana de Medio Ambiente*, 18(1), 45-62.
- Spirn, A. W. (2014). Ecological urbanism: A framework for the design of resilient cities. En *The Routledge Handbook of Urban Ecology* (pp. 557-571). Routledge.
- The Nature Conservancy. (2020). Infraestructura verde para la resiliencia urbana.
- UDG TV. (2022, 21 de agosto). Zapopan inaugura el Bosque Colomos III, tras 26 años de lucha legal para su recuperación.
- Universidad de Guadalajara. (2017). Informe técnico sobre biodiversidad en Colomos III.
- Universidad de Guadalajara. (2020). Estudio de calidad del agua en el arroyo La Campana: Línea base y monitoreo post-restauración. Centro de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.
- Zambrano, L. (2021). Bosques urbanos en riesgo: Un diagnóstico para América Latina. *Boletín de Medio Ambiente y Sociedad*, 15(1), 35–49.
- Zambrano, L., Cano-Santana, Z., Wegier, A., Suárez, A., Pineda, E., Valiente-Banuet, A., ... & González, E. J. (2019). Evaluación del estado actual del sistema socio-ecológico de Xochimilco. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Zapopan Gobierno. (2019). Plan Maestro de Restauración de Colomos III.