



Detalles sobre la publicación, incluyendo instrucciones para autores e información para los usuarios en: <http://espacialidades.cua.uam.mx>

**Diego Adiel Sandoval Chávez** (División de Estudios de Posgrado e Investigación. Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México). **Ana Córdova y Vázquez** (El Colegio de la Frontera Norte, Ciudad Juárez, México). **Aida Yarira Reyes Escalante** (Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México). **Carlos Jesús González Macías** (Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México)

**Esquema de cogobernanza en un proyecto de infraestructura verde para la gestión de un parque urbano**  
pp. 74-96

Fecha de publicación en línea: junio 2022

DOI: <https://doi.org/10.24275/uam/cua/dcsh/esp/2022v12n1/Sandoval>

© Diego Adiel Sandoval Chávez, Ana Córdova y Vázquez, Aida Yarira Reyes Escalante y Carlos Jesús González Macías, 2022. Publicado en *Espacialidades*. Todos los derechos reservados. Permisos y comentarios, por favor escribir al correo electrónico: [revista.espacialidades@cua.uam.mx](mailto:revista.espacialidades@cua.uam.mx)

**ESPACIALIDADES**. Volumen 12, Núm. 01, enero-junio de 2022, es una publicación semestral de la Universidad Autónoma Metropolitana, a través de la Unidad Cuajimalpa, División de Ciencias Sociales y Humanidades, dirección en [Prolongación Canal de Miramontes No. 3855, Col. Ex Hacienda de San Juan de Dios, Tlalpan, C.P. 14387 y Av. Vasco de Quiroga No. 4871, Col. Lomas de Santa Fé, Cuajimalpa, C.P. 05300, Ciudad de México, México](http://prolongacioncanaldemiramontes.com.mx). Página electrónica de la revista: <http://espacialidades.cua.uam.mx> y dirección electrónica: [revista.espacialidades@cua.uam.mx](mailto:revista.espacialidades@cua.uam.mx). Responsable: Dra. Fernanda Vázquez Vela. Certificado de Reserva de Derechos al Uso Exclusivo del Título número 04-2018-072414222300-203, ISSN: 2007-560X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: María Fernanda Flores Torres (Dendrita Publicidad S. A. de C. V.), [Temistocles núm. 79, int. 3, Colonia Polanco IV Sección, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P. 11550, Ciudad de México](http://temistocles.com.mx); Fecha de última modificación: junio del 2022. Tamaño de archivo 936 KB.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del Comité Editorial.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa.

## Directorio

**RECTOR GENERAL:** Dr. José Antonio De los Reyes Heredia

**SECRETARIA GENERAL:** Dra. Norma Rondero López

## Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa

**RECTOR:** Mtro. Octavio Mercado González

**SECRETARIO DE UNIDAD:** Dr. Gerardo Francisco Kloss Fernández del Castillo

## División de Ciencias Sociales y Humanidades

**DIRECTOR:** Dr. Gabriel Pérez Pérez

**JEFE DE DEPARTAMENTO:** Dr. Rafael Calderón Contreras

## Revista Espacialidades

**DIRECTORA:** Dra. Fernanda Vázquez Vela

**ENCARGADA DE LA EDICIÓN:** Lic. Gabriela Eugenia Lara Torres

**ASISTENTE EDITORIAL:** Mtra. Evelyn Guadalupe Cazares Jiménez

**ADMINISTRACIÓN DEL SITIO WEB:** Ing. Alan Erick Salgado Vázquez

**EDICIÓN TEXTUAL Y CORRECCIÓN DE ESTILO:** Lic. Gabriela Eugenia Lara Torres

**FOTOGRAFÍA DE LA PORTADA:** © 2018 Pawel Czerwinski en Unsplash, [https://unsplash.com/es/@pawel\\_czerwinski](https://unsplash.com/es/@pawel_czerwinski)

**COMITÉ EDITORIAL:** Dra. Montserrat Crespi-Valbona (Universitat de Barcelona, España), Dra. Verónica Crossa (El Colegio de México, México), Dra. Marta Domínguez Pérez (Universidad Complutense de Madrid, España), Dr. Marco Aurelio Jaso Sánchez (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, México), Dra. Graciela Martínez-Zalce (Universidad Nacional Autónoma de México, México), Dr. Alejandro Mercado (Universidad Nacional Autónoma de México, México), Dr. Jorge Montejano Escamilla (Centro de Investigación en Geografía y Geomática "Ing. Jorge L. Tamayo", México), Dra. Analiese Marie Richard (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa, México), Dra. Rocío Rosales Ortega (Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México), Dr. Vicente Ugalde (El Colegio de México, México).

**COMITÉ CIENTÍFICO:** Dr. Tito Alegría (Colegio de la Frontera Norte), Dra. Miriam Alfie (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dr. Mario Casanueva (Universidad Autónoma Metropolitana-Cuajimalpa), Dra. Claudia Cavallin (Universidad Simón Bolívar, Venezuela), Dr. Humberto Cavallin (Universidad de Puerto Rico), Dra. Flavia Freidenberg (Universidad de Salamanca, España), Dra. Clara Irazábal (Columbia University, Estados Unidos), Dr. Jorge Lanzaro (Universidad de la República, Uruguay), Dr. Jacques Levy (École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Francia), Scott Mainwaring (University of Notre Dame, Estados Unidos), Miguel Marinas Herrera (Universidad Complutense, España), Edward Soja † (University of California, Estados Unidos), Michael Storper (London School of Economics, Reino Unido).

*Espacialidades* tiene como propósito constituirse en un foro de discusión académica que aborda la compleja, contradictoria y multicausal relación entre el espacio y la vida social. *Espacialidades* se inscribe en el debate académico internacional sobre el giro espacial en las ciencias sociales e invita al análisis de diversas prácticas sociales y formas de organización y acción política desde una perspectiva multidisciplinaria que ponga énfasis en las diferentes escalas territoriales. Los textos publicados incorporan métodos y problemas tratados desde la sociología, la ciencia política, la economía, los estudios urbanos, la geografía, los estudios culturales, la antropología, la literatura, el psicoanálisis y el feminismo, entre otros.

## Esquema de cogobernanza en un proyecto de infraestructura verde para la gestión de un parque urbano

### Co-governance scheme in a green infrastructure project for the management of an urban park

DIEGO ADIEL SANDOVAL CHÁVEZ\*  
ANA CÔRDOPA Y VÁZQUEZ \*\*  
AIDA YARIRA REYES ESCALANTE \*\*\*  
CARLOS JESÚS GONZÁLEZ MACÍAS \*\*\*\*

#### Resumen

En la frontera norte de México, Ciudad Juárez se ha enfrentado en las dos últimas décadas al efecto de una serie de factores negativos, como delincuencia, violencia, condiciones climáticas atípicas, disponibilidad de agua y restricciones presupuestarias. Estas adversidades dieron lugar a un deterioro de la calidad del espacio verde urbano. La literatura sugiere que el involucramiento y participación de las partes interesadas son imperativas para la eficaz gestión de estos espacios, ya que el gobierno local es incapaz de hacerlo. El objetivo de este trabajo es presentar las lecciones aprendidas en un proyecto de intervención en un parque público en un sector habitacional de clase media en Ciudad Juárez. El equipo de actores incluyó representantes del gobierno local, academia, vecinos del sector, consultores privados, proveedores locales y dos organizaciones no gubernamentales. Los resultados muestran que es posible aumentar calidad y sustentabilidad del espacio, reconfigurando su diseño para incluir estrategias de Infraestructura Verde. Una vez reconvertido, la responsabilidad permanente de la gestión del parque se realiza con la adopción de una innovadora visión de cogobernanza en la que las autoridades locales se coordinan con los residentes del sector. Se concluye con un análisis de los conflictos, obstáculos y logros de este ejercicio y la recomendación de una agenda de investigación.

**Palabras clave:** Participación ciudadana, Espacios verdes urbanos, Sustentabilidad urbana, Involucramiento de partes interesadas, Naturaleza urbana.

#### Abstract

During the past two decades, the northern border city of Juarez, Mexico has been facing the compounding effect of a series of negative factors, such as crime, violence, atypical climate conditions, water availability and budget restrictions.

\* División de Estudios de Posgrado e Investigación. Tecnológico Nacional de México campus Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México. Correo: <[dsandoval@itcj.edu.mx](mailto:dsandoval@itcj.edu.mx)> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2536-1844>.

\*\* El Colegio de la Frontera Norte, Ciudad Juárez, México. Correo: <[acordova@colef.mx](mailto:acordova@colef.mx)> ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4551-5123>.

\*\*\* Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México. Correo: <[aida.reyes@uacj.mx](mailto:aida.reyes@uacj.mx)> ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0104-9522>.

\*\*\*\* Instituto de Ciencias Sociales y Administración. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Ciudad Juárez, México. Correo: <[cgonzalez@uacj.mx](mailto:cgonzalez@uacj.mx)> ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2278-8751>. \*Autor de correspondencia.

Esta investigación fue financiada, en parte, por el programa Frontera 2020 del organismo binacional México-EUA Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), actualmente denominado Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN).

Such scenario resulted in an undermined quality of urban greenspace. Literature suggests that stakeholder's involvement is imperative to manage urban green space, because local governments are incapable of doing it alone. The objective of this paper is to present the lessons learned from an intervention project in a public park located in a mid-class neighborhood in Juarez, Mexico. The group of stakeholders include representatives from the local government, academia, neighbors, private consultants, local suppliers and two non-governmental organizations. Results suggest that it is possible to increase the quality and sustainability of the park by reconfiguring its design conception to include Green Infrastructure strategies. Once reconverted, the ongoing responsibility of managing the park accomplishes adopting an innovative co-governance arrangement in which local authorities coordinate e interact with neighbors on an equal-to-equal basis. The paper finalizes discussing the many conflicts, obstacles and achievements of the project and recommending a future research agenda.

**Key Words:** Citizen participation, Urban greenspace, Urban sustainability, Stakeholders' involvement, Urban nature.

**Fecha de recepción:** 5 de octubre de 2021

**Fecha de aceptación:** 9 de agosto de 2022

## Introducción y antecedentes

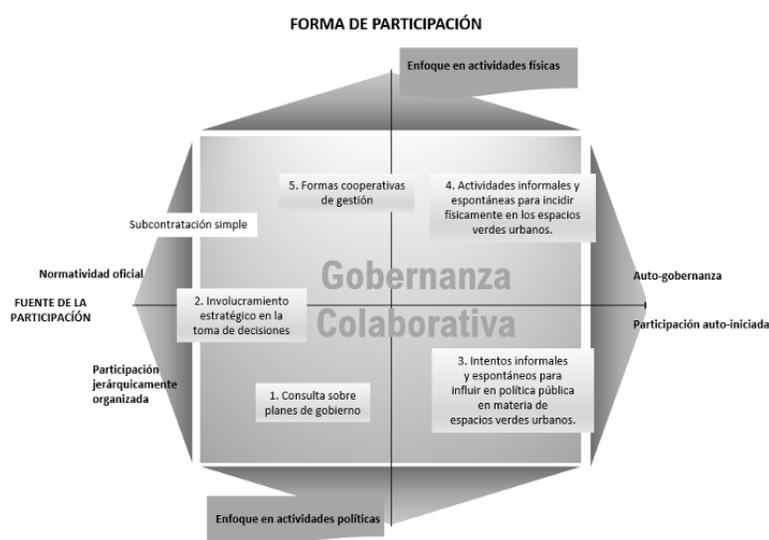
La *gobernanza* es un término complejo que encuentra su génesis en el ámbito de las ciencias políticas; su concepción original hace referencia a la eficacia para evaluar intrincados procesos de gobierno y su interacción con la democracia (Fukuyama, 2013). En otras disciplinas, el concepto evolucionó desde la práctica, no desde la academia (Córdova-Bojórquez *et al.*, 2018), y se usa para englobar la idea de un proceso de gobierno descentralizado en cuya ejecución se involucra a una red multifacética de actores o partes interesadas (*stakeholders*) en la conducción de una tarea, finita o continua, con alguna de las instancias o niveles de autoridad (Ambrose-Oji *et al.*, 2015). En el caso de los Espacios Verdes Urbanos (EVU), entre los que se cuentan los parques, la gobernanza puede desarrollar un papel relevante en diferentes formatos o *esquemas de gobernanza*, que se enfocan, por un lado, en actividades políticas y físicas, y por otro, en acciones inducidas o espontáneas (MacKenzie *et al.*, 2019; Jansson *et al.*, 2019). Adoptar un determinado esquema dependerá del desarrollo de la región o país en cuanto al contexto socioeconómico, ideología de su gobierno, así como la situación coyuntural o sistémica de la autoridad local (Buijs *et al.*, 2019; Aalbers *et al.*, 2019).

La relevancia de la gobernanza de los EVU se aprecia desde dos ópticas fundamentales que parecen traslaparse: primero, como un mecanismo con el cual la colaboración de las entidades de la sociedad civil alcanza un nivel de mandato de gobierno, de forma que los actores que participan en la gestión de los parques urbanos confluyen en el abordaje de un tema fundamental para la sustentabilidad urbana (Verma y Raghubanshi, 2018). Y segundo, como una tendencia de las democracias modernas con la cual las sociedades se ven empoderadas y tienen un papel crucial en la gestión de estos espacios. Se trata, entonces, de una dinámica social democrática imparables de la que emana reconocer que ningún gobierno es capaz de gestionar estos espacios sin transitar por el encuentro con sus gobernados, es decir, sin compartir facultades de gobierno (Ugolini *et al.*, 2018; Ernstson *et al.*, 2010; Innes & Booher, 2004). A diferencia de la mera gestión urbana, ejercida como actos de administración y autoridad, a esta condición en la que la autoridad comparte autoridad con otros actores, es decir, cede poder, se le identifica con el término de cogobernanza (Birnbaum, 2016; Somerville y Haines, 2008; Johnson y Osborne, 2003); dicha cogobernanza lleva a un tránsito que parte desde una postura jerárquico-normativa, encaminada a otra de apropiación del poder por parte de los actores interesados en la gestión de los EVU (Ambrose-Oji *et al.*, 2017; EC, 1998). Por lo tanto, el estudio de la gobernanza de los parques atiende a un tema urbano de mayor importancia, en virtud de que estos espacios se caracterizan por su multifuncionalidad, y brindan gran variedad de beneficios medioambientales y sociales a los cuales es posible asociar un valor económico, por lo que es común que se considere al parque urbano como una versión multifuncional del espacio público (Campbell *et al.*, 2019). Cuando la gestión de los parques es adecuada, estos se constituyen en entidades de naturalidad de propiedades ambientales purificadoras y reguladoras, se eleva su valor social, porque en ellos se escenifica el encuentro, lo que potencia la cohesión y la identidad local, al tiempo que se promueve la

salud física y mental (Córdova y Martínez-Soto, 2014). La participación de múltiples partes interesadas y la calidad de los EVU convergen positivamente (Ugolini *et al.*, 2018; Azadi *et al.*, 2011; Michels y de Graaf, 2010).

Ahora bien, ya establecido que la instancia de gobierno local no es capaz de gestionar los parques por sí misma, ¿existen actores adicionales dispuestos a participar en este esfuerzo? No siempre. Ello no reside en el grado de competencia que posea el gobierno para convocar a la participación, ni tampoco en la medida en que otras partes interesadas estarían dispuestas a participar; en este sentido, el proceso de gobernanza no es necesariamente lineal o jerárquico. Ambrose-Oji *et al.* (2015) presentan cinco esquemas de participación: 1) consulta sobre planes de gobierno; 2) involucramiento estratégico en la toma de decisiones; 3) iniciativas informales y espontáneas para influir en política pública; 4) involucramiento informal y espontáneo en actividades físicas y, 5) formas de cooperativas de gestión. Estos esquemas se delimitan en dos dimensiones: fuente de la participación y temas de la participación (véase Figura 1).

**Figura 1. Modelo espectral de esquemas de gobernanza de los EVU**



FUENTE: Elaboración propia con base en Ambrose-Oji *et al.* (2017).

En el cuadrante suroeste se ubica el primer esquema en el que las prácticas de gobernanza son lideradas desde la instancia gubernamental, es decir, jerárquicas por medio de consultas públicas; a este esquema se le identifica con prácticas de democracia participativa (Martínez-Alonso, 2010). En el cuadrante noroeste se ubican los ejercicios jerárquicos enfocados en la intervención física activa y que son llevados a cabo por contratistas externos o *gobierno mediante terceros* (Aguilar-Villanueva, 2015). Al espectro que cubre las formas de gobernanza que se presentan en los dos cuadrantes occidentales anteriores, cuya naturaleza está basada en la integración vertical de la organización gubernamental, se les hace referencia como *gobernanza de multinivel* (Szuppinger y Tamás, 2017). En un traslape entre estos dos cuadrantes se ubica el segundo esquema de gobernanza jerárquica, debido a que la iniciativa se origina en la instancia gubernamental y trata de incidir, tanto en intervenciones en EVU, como en la política que los enmarca (Boulton *et al.*, 2018). El tercer esquema de gobernanza se ubica en el cuadrante sureste y agrupa a los esfuerzos informales y espontáneos interesados de grupos como ONG, vecinos u otros colectivos, que buscan influir en las políticas públicas, con independencia de la jerarquía gubernamental. Aquí el énfasis es en mejorar el marco legal o procedimental del tema sin una agenda específica. En este sentido, los actores o líderes principales de estos grupos y la fortaleza del vínculo con las instancias oficiales, parecen definir el impacto positivo de las iniciativas de este tipo de gobernanza (Ugolini *et al.*, 2018; Connolly *et al.*, 2013). El cuarto esquema es análogo al anterior en lo que se refiere a las acciones por iniciativa propia, con independencia del gobierno, pero ahora los ejercicios se centran en la intervención física

en los EVU, es decir, se manifiestan en acciones de reconversión, mantenimiento, conservación, reforestación o equipamiento. Existe una multiplicidad de ejemplos relativos a este esquema, como las iniciativas ciudadanas para robustecer los EVU en Países Bajos, Alemania o Suecia (Aalbers *et al.*, 2019; Arnouts *et al.*, 2012; Ernstson *et al.*, 2010). El quinto y último esquema se traslapa con los dos cuadrantes de participación física del norte; se trata de un tipo de gobernanza cooperativa en el cual la gestión de los EVU no es jerárquica ni independiente, sino que hay una confluencia de las partes interesadas. Como se mencionó anteriormente, a este esquema, en el que se cede poder a otros actores, se le denomina *cogobernanza*, teniendo como referente el trabajo de Johnson y Osborne (2003), quienes exploraron los roles del gobierno y los colectivos sociales en los esfuerzos conjuntos de gestión para asuntos públicos y las dificultades instrumentales que subyacen en estos ejercicios.

## Las estrategias de Infraestructura Verde en los EVU y su gobernanza

El *Desarrollo de Bajo Impacto* (DBI) es una forma de gestión urbana donde se emulan procesos naturales durante eventos de precipitación pluvial en beneficio de las ciudades, evitando daños a la infraestructura urbana (inundaciones, erosión y otras formas de impacto), con lo que además se delinea el paisaje urbano con un perfil más original y nativo (EPA, 2007). El DBI es una alternativa a la *infraestructura gris* (concreto y pavimento para deshacerse del agua de lluvia lo más rápido posible) que presenta una escala urbana muy amplia, habilitando diques, canales o acequias, así como otros proyectos de gran calado; desde décadas pasadas, las estrategias de DBI han traído consigo ahorros millonarios (MacMullan y Reich, 2007). La versión del DBI en la escala de los EVU se conoce como *Infraestructura Verde* (IV) y persigue al menos tres objetivos: a) aprovechar los procesos de naturalidad en eventos de precipitación, para favorecer el verdor urbano, amortiguar el efecto de inundaciones y brindar una alternativa de gestión de bajo costo e impacto para la ciudad (EPA, 2007); b) establecer un mecanismo de educación ambiental que promueva el encuentro social (Svendsen *et al.*, 2012), en conjunto con el propósito descrito en el inciso anterior y aunado al valor económico de su multifuncionalidad, es lo que se ve representado en un parque urbano (García-Lorca, 1989) y, c) promover el involucramiento de residentes del sector y otros actores de forma que este ejercicio democrático se conjugue con el marco institucional para elevar el valor medioambiental y social de los EVU, además de reforzar el sentido de apropiación (Buijs *et al.*, 2019).

Los proyectos de IV (PIV) requieren ir un paso más allá de la gobernanza estrictamente jerárquica, porque precisan flexibilidad para dar cabida a que otros actores realicen acciones de mejoramiento en el plano físico activo, transformando y reconvirtiendo los EVU existentes, o bien interviniendo espontáneamente con sus propios medios (Reyes-Paecke, 2019). Al respecto, Ambrose-Oji *et al.* (2017) delinear un espectro de los roles de gobernanza en PIV (véase Tabla 1).

El papel del gobierno se posiciona en una escala ordinal que va desde una postura de liderazgo autoritario hasta la habilitación, pasando por las etapas: consulta, involucramiento y asociación. En este trabajo se enfatiza el formato de asociación, en el cual las instancias gubernamentales comparten roles de poder y responsabilidad con actores de la sociedad civil para el desarrollo y posterior gestión de los EVU intervenidos con PIV.

## El contexto de los EVU en Ciudad Juárez

El agravamiento del deterioro que han experimentado los EVU en Ciudad Juárez y la dificultad para su gestión puede atribuírsele a inercias del pasado y recientemente a la confluencia de una serie de eventos y circunstancias negativas que en las dos últimas décadas contribuyeron a que el tema perdiera importancia en la agenda del gobierno municipal. En 2007, el expresidente de la República Felipe Calderón inició una frontal cruzada militar contra los cárteles de la droga, a la cual los grupos criminales reaccionaron de forma violenta, convirtiendo a Ciudad Juárez en un campo de batalla en el que proliferaron las ejecuciones y crímenes de alto impacto (Campbell, 2011). El gobierno municipal, enfrentando un escenario inédito, se vio obligado a desviar recursos presupuestales para mantener a las fuerzas federales que se apostaron en la ciudad durante meses. En 2010, Ciudad Juárez llegó a ser la ciudad más violenta del mundo, superando a Caracas, Bagdad o San Pedro Sula

**Tabla 1. Espectro del rol del gobierno en diferentes esquemas de gobernanza en iniciativas urbanas de proyectos de infraestructura verde**

Rol activo del gobierno						
Aspecto	Liderazgo ←		Grado de actividad →		Habilitación	Sin regulación
Forma de la participación de los actores no gubernamentales	Informativo	Consulta	Involucramiento	Asociación	Empoderamiento	
Rol del actor no gubernamental	Compartir información y visiones sobre planes y piv como parte del proceso de toma de decisiones.		Algún grado de involucramiento en la gestión de planificación, cuidado y mantenimiento de piv.	Roles y responsabilidad compartidas alrededor de la planificación y la gestión de piv.	Concesión o compra de espacio público.	Acuerdo de gestión, concesión o compra de espacios privados
Modelo de gobernanza	La instancia gubernamental lidera el proceso democrático de la consulta		Cogestión	La cogobernanza y coproducción se orienta al consenso.	Gobernanza liderada sin intervención del gobierno. Autogobernanza.	

FUENTE: Elaboración propia con base en Ambrose-Oji *et al.* (2017: 15).

(De la Rosa-Hickerson, 2011), hasta que en 2012, al terminar el mandato de Calderón, la violencia se redujo a niveles previos a la coyuntura. El escenario de violencia descrito anteriormente estigmatizó la ciudad, ahora bien, la violencia, sin alcanzar aquellos niveles, ha prevalecido hasta a la fecha (Staudt, 2021; Sánchez-Díaz *et al.*, 2015). Así, aunado a las malas prácticas de gestión anteriores a la ola de violencia, desde entonces el gobierno municipal ha destinado crecientes recursos al combate a la violencia y la inseguridad. En este marco, la atención a los EVU ha disminuido, lo que ha contribuido al deterioro de los parques urbanos.

Otro factor que afecta a la disponibilidad de EVU en Ciudad Juárez se refiere a sus condiciones climáticas. Categorizada como bwk (templado, invierno seco, frío) en la clasificación de Köppen (IMIP, 2021), la región enfrenta aridez y clima extremo. En 2011 se experimentó una severa sequía, a la que se le asociaron dos eventos climáticos que establecieron récord. El primero fue una helada no vista desde 1951, con temperaturas gélidas de hasta -21°C, extendida por 70 horas y que dejó tras de sí entre 25,000 y 30,000 árboles no nativos muertos y grandes extensiones de suelo desnudo debido a la desaparición de arbustos y pastos (La Jornada, 2011). En cuanto al segundo, en ese mismo año la sequía alcanzó su cúspide; así, durante 124 días consecutivos las temperaturas se mantuvieron por encima de los 30°C, sin una sola gota de lluvia (Drought.gov, 2021). Cuando a finales de julio de ese año finalmente llovió, los EVU de la ciudad lucían como páramos.

La escasa disponibilidad de agua de riego es otro factor que afecta la gestión de los parques urbanos en Ciudad Juárez. La precipitación anual promedio es de solo 225 mm y en su mayoría se presenta en un periodo que comprende los meses de julio a septiembre (IMIP, 2016). A pesar de que la plantas tratadoras operadas por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (JMAS) tiene una capacidad superior al 95%, la cobertura de la red de agua tratada (red morada) aún es muy baja, al igual que la disponibilidad de vehículos para transportarla (DOGEC, 2019). La mayoría del agua tratada fluye por una acequia hacia el Valle de Juárez para uso agrícola, por lo que es escaso su aprovechamiento para riego de parques urbanos. La presión sobre el acuífero Bolsón del Hueco es enorme, desde hace dos décadas se ha hecho énfasis en que está en camino de agotarse (Sheng *et al.*, 2001), aunque un estudio reciente reporta signos de recuperación (Sanchez *et al.*, 2018). A la escasa disponibilidad de agua de riego, se agrega la inercia del diseño y configuración de los EVU en Ciudad Juárez que mantiene el concepto europeo, con especies no nativas de árboles, arbustos y pastos, que, si bien imprimen belleza paisajística, son altamente demandantes de recursos para su gestión.

Las restricciones presupuestarias para la gestión de los EVU por parte de los gobiernos locales son una constante, aun en países desarrollados (Aalbers *et al.*, 2019; Jansson *et al.*, 2019; MacKenzie *et al.*, 2019) y parecen agudizarse en Latinoamérica (Sainz-Santamaría y Martínez-Cruz, 2021). Ciudad Juárez no es la excepción, el presupuesto para la gestión de los EVU en el municipio de Juárez representa solo el 1.7 % del total, 65 % del cual se ejerce en gasto corriente y no en inversión (IMIP, 2021). Para la gestión de 4,120 EVU, de los cuales 2,942 son parques (Urrutia, 2020), se cuenta con un presupuesto anual (en millones) de MX \$93.7 (\$4.7 USD al tipo de cambio actual), una cantidad exigua para una ciudad que alberga 1.3 millones de habitantes, en la que se estima que existen 6.13 m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante, no necesariamente disponibles, accesibles y de calidad, ni tampoco distribuidas equitativamente en términos socioeconómicos, esto es, la mayor parte de los EVU, y además los de mejor calidad, se ubican en zonas socioeconómicas altas (Herrera-Correa y Romo-Aguilar, 2021). Paradójicamente, los resabios de la situación de violencia e inseguridad que se experimentó en la ciudad han venido a paliar estas presiones. Además de que la segregación residencial ha respondido desde hace tiempo a otros propósitos, como elevar la plusvalía de las viviendas (Cabrales-Barajas y Canosa-Zamora, 2001), la necesidad de seguridad obligó a las personas a emigrar o bien a organizarse para proveerse por sus propios medios de mecanismos de seguridad, vía el cierre o la fragmentación de unidades residenciales y contratación de compañías privadas (Méndez, 2014), dando paso al fenómeno seguridad colectiva no oficial (ucs, por sus siglas en inglés) (Vilalta, 2013). La diseminación de prácticas de ucs obligó al gobierno municipal a regularlas. En materia de EVU, se adecuó la ordenanza, para establecer que los sectores que decidieran optar por ucs se hicieran cargo de los EVU comprendidos dentro del perímetro de la urbanización cerrada, aliviando de esta manera a la instancia municipal (IMIP, 2015). Este nuevo escenario de gestión de los EVU en Ciudad Juárez dividió a los parques en dos categorías: comunitarios, para aquellos localizados dentro de los perímetros segregados con acceso controlado; y públicos, para los restantes. Actualmente, la proporción de parques comunitarios-públicos es incierta, pero algunos reportes de prensa informan sobre cifras cercanas a 300 fraccionamientos cerrados (Miranda, 2019). Si se considera, conservadoramente, una medida de un parque por cada fraccionamiento cerrado, la proporción sería 10-90 %, (300 y 2642 parques, respectivamente), aunque esta cifra sería una cota inferior, ya que la mayoría de los sectores cerrados corresponden a las clases socioeconómicas media, media-alta y alta, donde se ubican la mayoría de los EVU de la ciudad (Herrera-Correa & Romo-Aguilar, 2021), sean o no comunitarios. En la figura 2 se ilustra el resumen de la problemática prevalente en Ciudad Juárez en materia de EVU.

**Figura 2. Resumen de la problemática de gestión de los EVU en Ciudad Juárez**



FUENTE: Elaboración propia

Ahora bien, si es discutible que la instancia oficial adopte prácticas sustentables para la gestión de los parques públicos, más lo es que los vecinos lo hagan para la gestión de los comunitarios (selección de especies adecuadas, esquemas de riego, formas de inclusión y accesibilidad, etc.), conservando la concepción europea con pastos y especies exóticas altamente demandantes de agua de riego. Lo más probable es que los vecinos a cargo de estos espacios no cuenten con los conocimientos y habilidades para la adecuada gestión sustentable, como se ha hecho notar en varios estudios (Boulton *et al.*, 2018; Ambrose-Oji *et al.*, 2017; Szuppinger y Tamás, 2017). Al respecto, en una entrevista, el titular de la instancia oficial expresó: "...la gente todavía relaciona la belleza de un parque con la presencia de especies exóticas y pasto, ya no es posible seguir con ese tipo de configuraciones, las especies nativas también poseen belleza y no hemos aprendido a apreciarla. El consumo de agua en los parques comunitarios es al menos cuatro veces mayor que en los públicos, además de no ser incluyentes ni estar disponibles para todos, sus funciones se restringen, son muy bonitos, pero a un costo muy alto" (Urrutia, 2020).

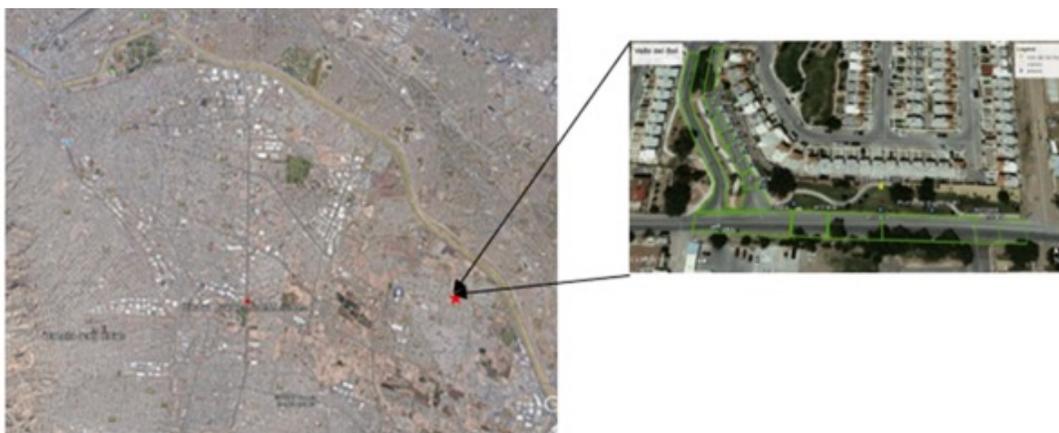
### El parque en estudio y sus características iniciales

El parque Valle del Sol se localiza en la avenida del mismo nombre en el noreste de la ciudad, aproximadamente a 1 km de la línea fronteriza con Estados Unidos, en las coordenadas 31° 41' 33.07" latitud norte y 106° 21' 53.19" longitud oeste. Posee una superficie de 2250 m<sup>2</sup> y es el único parque público en dicha zona habitacional, de clase socioeconómica media, que comprende alrededor de 200 desarrollos habitacionales (conocidos como urbanizaciones o fraccionamientos) de alta carga urbana, que albergan 8,500 familias con una población aproximada de 32,600 personas (véase Figura 3).

La cuenca potencial del parque es de 980 m<sup>3</sup> a una precipitación promedio anual de 225 mm (en perspectiva, CDMX tiene 1058 mm; Guadalajara, 860 mm; Monterrey, 609 mm; Tabasco, 2550 mm) (IMIP, 2021). El suelo presentaba textura limo-arenosa con marcada erosión eólica, además de capa vestigial orgánica, lo que indica que en el pasado quizás tenía uso agrícola. La forma irregular del terreno sugiere que el desarrollador lo consideró como residual y parte de la dotación de área verde en cada conjunto habitacional (IMIP, 2015).

Esta idea se refuerza porque se encontró material de construcción de relleno (escombros) durante excavaciones del proceso de reconversión. La vegetación del parque era escasa, con maleza invasiva, pero destacaban cuatro árboles de la especie mezquite (*Prosopis sp.*) de buen desarrollo, un pinabete, un fresno y un olmo, que hubo de ser retirado debido a que estaba irremediamente afectado por plaga. El parque contaba con dos pozos de absorción anegados, un sistema de

Figura 3. Localización del parque público Valle del Sol en Ciudad Juárez



FUENTE: Google Earth® (2021).

riego dañado e inhabilitado, restos de grava decorativa y un tramo de acera faltante. En una encuesta rápida de una sola pregunta entre los vecinos residentes del sector ( $n=128$ ) durante las sesiones educativas, el parque se categorizó en un estado de degradación como *descuidado-vandalizado* con un puntaje promedio de  $-1.79$ , en una escala que va de  $-3$  a  $+3$  ( $-3$ , deprecio;  $-2$ , vandalismo;  $-1$ , descuido;  $0$ , indiferente;  $1$ , atención;  $2$ , cuidado; y  $3$ , apropiación). La percepción inicial del parque era claramente negativa, pues no era considerado como un activo valioso que proporcionara servicios sociales o medioambientales a la comunidad, era un lote sin significado, con visos de empeorar y riesgo de encaminarse hacia el desprecio (figuras 4 y 5).

**Figura 4. Estado de degradación: descuidado-vandalizado**



FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2016.

**Figura 5. Infraestructura urbana faltante, espacio deforestado**



FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2016.

## El problema

Existen varios estudios de casos exitosos sobre la gobernanza de EVU, la mayoría tuvieron lugar en países desarrollados, exsocialistas o asiáticos. Al respecto, una investigación reciente reporta que son escasos los estudios relativos a la gobernanza de los EVU en Latinoamérica (Sainz-Santamaría y Martínez-Cruz, 2021), región donde el abordaje de la temática es incipiente, con tan solo contadas aproximaciones y no precisamente en materia de parques urbanos o de PIV (Boulton *et al.*, 2018). Prevalece entonces una latente necesidad de comprender ampliamente de qué manera se gestan los procesos de gobernanza de EVU en México, específicamente los de IV, así como de conocer cuáles son los factores que inhiben o impulsan estos ejercicios democráticos. Con el marco anterior, el objetivo de este artículo es presentar un marco analítico y un escrutinio de las lecciones aprendidas en materia de gobernanza derivadas de un ejercicio de intervención con estrategias de IV en el parque urbano Valle del Sol localizado en Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

## Marco metodológico

Se plantea una investigación explicativa de corte longitudinal que conjuga métodos cuantitativos y cualitativos. El abordaje se presenta desde la perspectiva de la investigación acción participativa, destacando que las partes interesadas son los protagonistas de la reconversión de su realidad (Balcázar, 2003). Al efecto, la investigación transita por tres momentos: en primer lugar, se expone la coyuntura de la reconfiguración del parque mediante una iniciativa binacional para promover la adopción de estrategias de IV. Segundo, se analizan los resultados de procesos de involucramiento de las partes interesadas a la luz de un reescalamiento de los esquemas de los cuadrantes de formatos de gobernanza y del modelo espectral del rol gubernamental en los ejercicios de gobernanza de EVU que se presentaron en la sección anterior (Ambrose-Oji *et al.*, 2017; Ambrose-Oji *et al.*, 2015), en particular en lo que respecta a intervenciones de IV. Se muestran e interpretan las mejoras en el perfil medioambiental del parque referentes a la reconversión de paleta vegetal, captura de agua de lluvia y amortiguamiento de inundaciones. En lo social, se describe y discute el modelo de cogobernanza y la dinámica de participación coordinada entre actores y gobierno; también se da cuenta del proceso lento y paulatino en el que los vecinos se han ido apropiando del espacio y de los mecanismos de potencialidad acerca de cómo el parque puede ser un modelo de educación ambiental. Finalmente, en el tercer momento se concluye la investigación examinando las perspectivas de cogobernanza del parque y las brechas que habría que cerrar para mantener la gestión sustentable del espacio. Se presenta también una agenda para investigaciones futuras.

En cuanto a los métodos de recolección de datos, en la parte cuantitativa consistieron en la aplicación de cuestionarios a vecinos residentes aledaños al parque en mención. Se utilizó un modelo empírico para la cuantificación del volumen de agua de lluvia capturado por el parque. Por su parte, en la parte cualitativa, como complemento al enfoque investigación acción participativa, se adoptó la observación no participativa de aspectos *a priori* y *a posteriori* del parque durante el proceso de cogobernanza, debido a que se trata de una técnica de recolección de datos de naturaleza propia, que se caracteriza esencialmente por ser flexible y rígida a la vez (Anguera, 2010; Anguera y Izquierdo, 2006; Portell *et al.*, 2015; Sánchez-Algarra y Anguera, 2013), amalgamando de manera consistente las muy personales ópticas y percepciones del investigador en relación con la realidad (Lozoya *et al.*, 2021). Adicionalmente, se utilizó la técnica de la entrevista y la búsqueda en redes sociales de los discursos de las partes que intervinieron en el PIV.

## Resultados

### *Intervención con un PIV en un parque público: la oportunidad y su cristalización*

Una ONG ubicada en Ciudad Juárez, a la que se le denominará RVJ y que tiene como misión el fortalecimiento de la participación

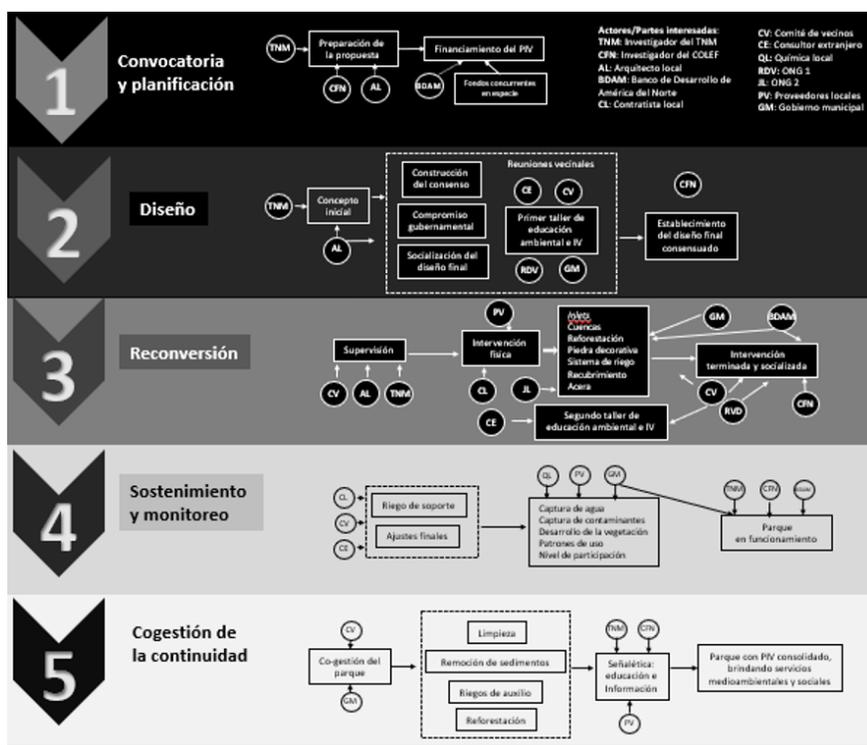
ciudadana en asuntos públicos, organiza anualmente un seminario abierto a la comunidad para capacitar a las personas en las formas de participación e influencia en asuntos públicos locales. El seminario incluye un recorrido por diferentes partes de la ciudad para mostrar los aspectos sociales y el rezago que prevalecen en materia de ambiente construido y otros aspectos que afectan el bienestar de los ciudadanos (lotes baldíos, casas abandonadas, sectores de alta criminalidad, entre otros). En 2015, se asistió al seminario que imparte RVJ y se identificó durante el recorrido que el parque público Valle del Sol contaba con las características físicas y orográficas que lo hacían un lugar ideal para llevar a cabo un PIV (ubicado en una cuenca, suelo permeable y depresiones presentes).

*El proceso de gobernanza para la reconversión del parque*

El PIV inició en abril de 2016 y se llevó a cabo en cinco etapas: convocatoria y planificación, diseño, reconversión, sostenimiento y monitoreo y cogestión de la continuidad (véase Figura 6):

1. *Convocatoria y planificación.* Un investigador del Tecnológico Nacional de México (TNM) realizó un PIV para concursar por financiamiento en el programa Frontera 2020 de la Comisión para la Cooperación Ecológica Fronteriza (COCEF), hoy Banco de Desarrollo de América del Norte (BDAN), una instancia que ha financiado proyectos de una diversidad de temas ambientales en la zona fronteriza (Córdova-Bojórquez, 2018). Ya seleccionado para financiamiento, se estableció un equipo inicial con una investigadora de El Colegio de la Frontera Norte (EL COLEF) y un arquitecto local (AL) residente aledaño al parque. Esta parte se identifica con el cuarto esquema de gobernanza del plano cartesiano propuesto por Ambrose-Oji *et al.* (2015), ya que inicia desde la academia sin visos de jerarquía, como una forma espontánea de participación. En esta etapa se observaron todas las deficiencias que presentaba el parque en cuestión, de las cuales se hizo un recuento y una valoración cualitativa.

**Figura 6. Etapas del proceso de gobernanza del PIV en el parque Valle del Sol**



2. *Diseño*. Para mayo de 2016 se constituye un grupo de actores multifacético para consensuar el diseño. El proceso de gobernanza se centró en realimentar constantemente al AL con requerimientos de vecinos en cuanto a diseño, además de comunicar sobre la valorización cualitativa que se realizó, a manera de realizar un inventario de todos los aspectos *a priori* que se tendría que tomar en cuenta para las mejoras del parque. La dupla de diseño se conformó por el AL y un consultor externo (CE), quienes incorporaron a la configuración del parque el producto del consenso de una sesión de entrenamiento con el comité de vecinos (CV) con la temática Educación Ambiental y Técnicas de IV. Se tuvo una reunión personal entre el investigador del TMM, el presidente municipal de Juárez y un regidor del Ayuntamiento para obtener su compromiso personal por escrito; es decir, se involucró al gobierno municipal (GM). Fue decisiva la participación de la ONG RDV, al facilitar su infraestructura para la convocatoria y difusión de las acciones, al tiempo que incorporaba el PIV a su propia agenda. Ya con el GM involucrado en el PIV, se transita al quinto esquema de gobernanza caracterizado por formas colaborativas de cogestión centradas en acción física sobre el espacio o cogobernanza (Jansson *et al.*, 2019). Después de varias reuniones vecinales (un total de 132 residentes del sector), se llegó en la segunda semana de junio de 2016 a un consenso de diseño dentro de las restricciones de presupuesto del PIV, detallando los elementos que constituirían la configuración del parque, para subsanar los aspectos *a priori* detectados durante la observación (Tabla 2). Los criterios predominantes fueron: uso de vegetación nativa o adaptada, así como aprovechamiento del agua de lluvia. Se acordó construir infraestructura urbana faltante, mediante la habilitación de un tramo de acera. También se acordó reparar el sistema de riego, para proporcionar abastecimiento de auxilio durante el posicionamiento de la vegetación, sin el uso de aspersores. El diseño consensuado y su formato técnico-arquitectónico se hizo del conocimiento del GM a finales de junio del mismo año, sin observaciones.

**Tabla 2. Elementos del PIV para la reconversión del parque Valle del Sol**

Elemento	Cantidad	Función	Comentario
Inlet	10	Entrada de agua de lluvia desde la calle	Habilitación de acuerdo con el flujo de la cuenca.
Microcuencas	8	Capturar agua de lluvia	Se adoptaron a la hidrodinámica del parque.
Vegetación	12 árboles, 68 arbustos	Medioambiental y social	Se privilegiaron las especies nativas.
Acera	1 tramo	Accesibilidad y caminabilidad	Se construyó la acera faltante.
Piedra decorativa	1 lote	Proteger el suelo	Se reutilizó la piedra existente.
Sistema de riego	1 lote	Garantizar riego de auxilio	Reemplazo total con solo seis tomas y sin riego asperjado.
Producto de la excavación	1 lote	Afine de terrero y protección del suelo	Se reutilizaron los elementos pétreos de la excavación.

FUENTE: Elaboración propia con base en trabajo de campo.

3. *Reconversión*. Inició la primera semana de julio. El contratista local (CL) adquirió insumos con proveedores locales (PV) y se apegó, en lo posible, al diseño original. Se impartió al CV un segundo curso de Educación Ambiental, pero ahora *in situ*, con énfasis en comprensión de las técnicas de IV. La supervisión de obra estuvo a cargo del AL con la participación del CE. Una de las dificultades enfrentadas fue la carencia en la ciudad de oferta de acolchado orgánico (en inglés *mulch*) para protección del suelo, ya que el GM lo trata como basura. El CV cooperó proveyendo restos vegetales producto de la poda de la vegetación de sus parques comunitarios; aun así, hubo que desviar recursos para la compra de recubrimiento, no sin dificultades para identificar a un proveedor. Para finales de julio se concluyó la fase, justo a tiempo para la llegada del monzón que el día 2 de agosto inició con una precipitación que llenó el parque de agua de lluvia a su máxima capacidad (véase figura 7). En esta etapa se volvió a realizar un proceso de observación a manera de revalorar los aspectos observados anteriormente.

**Figura 7. Captura de agua de lluvia en las microcuencas del parque Valle del Sol**



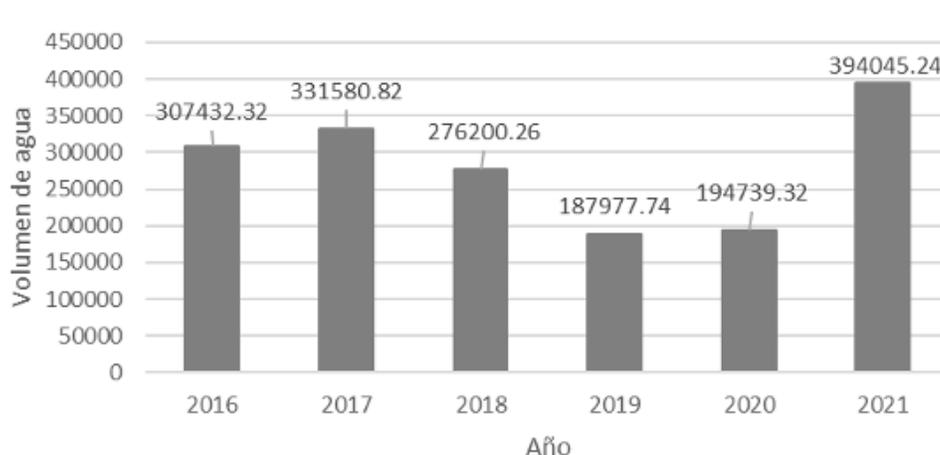
FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2021.

4. *Sostenimiento y monitoreo.* El monitoreo de las variables y el tránsito por el sostenimiento de la vegetación, es una de las fases más críticas que pudieran comprometer el éxito de un piv (Svendsen *et al.*, 2012). La variable más destacada es el volumen de agua de lluvia capturado por el parque. De acuerdo con las condiciones del sitio y la cuenca, el CE desarrolló un modelo lineal empírico ( $R^2= 0.967$ ) que relaciona el monto de la precipitación (x) (en pulgadas) con el volumen de agua capturado (y) por el parque (en galones):

$$y=32198x+6703.30 \qquad \text{Ec. 1}$$

La figura 8 muestra los volúmenes de agua capturados desde agosto de 2016 hasta diciembre de 2021.

**Figura 8. Volumen de agua de lluvia capturado por el parque (galones)**



FUENTE: Elaboración propia con base en trabajo de campo.

El volumen estimado total a diciembre de 2021 es de 1,691,975.70 gal, o bien 6,404.12 m<sup>3</sup>, que es comparable con el consumo diario sustentable de agua de 25,616 adultos. En cuanto al sostenimiento de la vegetación para la supervivencia, los resultados no fueron los esperados. Tres vecinos se comprometieron a proporcionar riegos de auxilio a la vegetación, pero uno de ellos se mudó del sector, otro simplemente se desentendió y un tercero regó en algunas ocasiones, pero no lo suficiente. El resultado fue que se perdieron siete árboles y 12 arbustos por falta de riego de auxilio. Por otra parte, el GM realizó labores de mantenimiento al parque y por desconocimiento del tema, el personal operativo, que consideró se trataba de malas yerbas, arrasó con 29 arbustos más que se suponía atraerían polinizadores. Como resultado de esto, se perdieron 48 ejemplares de la paleta vegetal recién adoptada (70 %), lo que confirma que en los PIV es particularmente crítico el seguimiento en el periodo de sostenimiento de la vegetación. En este punto, no obstante el énfasis que se puso en este aspecto durante los dos seminarios de Educación Ambiental e IV, se pusieron de manifiesto los problemas de conocimiento de innovaciones en EVU encontrados por Ugolini *et al.* (2018) por parte del GM a cargo de estos espacios. El concepto IV es relativamente nuevo para el GM y su escaso personal no estaba capacitado para su gestión. Afortunadamente, la ONG JL facilitó la donación de los árboles perdidos, lo que alivió el déficit y trajo nuevos ánimos al conjunto de actores involucrados. A fin de que no se repitiera la inadecuada gestión por parte del GM, se invitó al sitio a un regidor del ayuntamiento y al funcionario operativo a cargo de la Subdirección de Parques y Jardines del GM. En este punto el PIV terminó y el BDAN extendió el finiquito de su terminación exitosa y satisfactoria. En esta etapa se realizó una tercera valoración por medio de la observación, para realizar una contrastación con las dos valoraciones anteriores.

5. *Cogestión de la continuidad.* Después de 24 meses de actividades de intervención y mantenimiento sobre el espacio, en un principio continuas y después intermitentes, y del monitoreo de los volúmenes de agua capturados, el proceso de gobernanza llega a un escenario de cogestión de la continuidad del parque. A fin de mostrar el tránsito desde una gestión desarticulada, casi inexistente, a un esquema en vías de consolidación de cogobernanza (Tabla 3), cuyo proceso de elaboración tomó lugar en una sesión de consenso entre los actores involucrados y dos investigadores invitados, lográndose un buen acuerdo entre evaluadores acerca de las ponderaciones (ANOVA de Friedman,  $p < 0.325$ ). Desde la perspectiva del CV, que, junto con el GM, es el actor principal en el que recae el protagonismo de la cogobernanza del parque, cada actor tiene una *importancia relativa* (IR) en relación con el PIV, donde 1 es *no importante* y 5 *muy importante*. Por otra parte, el *nivel de interacción* (NI), donde 0 es *ausencia de interacción* y 4 *muy alta*, establece la fuerza con la que el CV se relaciona con cada actor. Por último, el *grado de interacción* (GI = IR\*NI), pondera el intercambio o contacto entre otros actores enfocado en la gestión, es decir, en el proceso de gobernanza del parque.

**Tabla 3. Grado de interacción del comité de vecinos con otros actores durante y después del proyecto de infraestructura verde**

Actores y su importancia relativa en el PIV		Durante el PIV		Después del PIV		Diferencia en el Grado de Interacción
Entidad	IR	NI	GI	NI	GI	
TNM	3	4	12	1	3	-1
EL COLEF	3	2	6	1	2	0
AL	5	4	20	0	0	-20
CE	4	4	16	0	0	-16
RDV	4	4	16	2	8	-8
GM	5	1	5	4	20	+15
CL	3	3	9	0	0	-3
JL	2	1	2	0	0	-1

FUENTE: Elaboración propia con base en trabajo de campo.

El empoderamiento del comité de vecinos (cv) ante el gobierno municipal (GM) se evidencia en el incremento en el grado de interacción, que se triplicó en relación con el que prevalecía antes del proyecto de infraestructura verde. Los grandes protagonistas en la gestión del parque son ahora el comité de vecinos y el gobierno municipal, dejando espacio para que los promotores del Tecnológico Nacional de México y El Colegio de la Frontera Norte otorguen soporte técnico en la etapa de gestión posterior. Los acuerdos alcanzados en materia de poder entre el cv y el GM para la gestión del parque se resumen en la tabla 4. Seguidamente, se presentan algunos aspectos discursivos de las partes interesadas.

**Tabla 4. Empoderamiento de los vecinos para la coestión del parque Valle del Sol**

Rubro	Antes	Después	Escenarios de coestión
Mantenimiento, limpieza y poda	A cargo del GM	Compartido entre GM y CV.	El CV contacta al GM para solicitar servicios extraordinarios o especiales.
	La agenda la establecía el GM	La agenda la establece el CV.	El CV realiza acciones de conservación y limpieza periódicas. Solicita ayuda al GM para trabajos mayores.
	Se realizaba sin criterios de IV	Se realizan con criterios de IV.	Se respeta la vegetación nativa, no se retiran los brotes.
Reparación de actos de vandalismo	A cargo del GM	Compartido entre GM y CV.	El CV los subsana si son menores o pide ayuda al GM en casos mayores.
Retiro de basura y desechos	A cargo del GM	Compartido entre GM y CV.	El CV tiene contacto directo con el concesionario que recoge la basura.
Riego	A cargo del GM	A cargo del CV.	El CV tiene contacto directo con la JMAS para la proveeduría de agua tratada.
Gestoría ante dependencias del GM	No existía	CV se coordina con RDV para la gestoría.	El CV acude a reuniones de cabildo o de comisiones del ayuntamiento.
Apoyo técnico y educación ambiental.	No existía	El CV se coordina con TNM y EL COLEF en temas técnicos de IV.	El CV recibe soporte técnico especializado y continuo. Se instala la señalética educativa del PIV.
Interacción con ONG y otros actores	No se incluía el parque.	Se incluye al PIV en la temática de las ONG.	Las ONG asesoran al CV en diversos temas ciudadanos y en materia de gestoría y participación.
Difusión	No existía	A cargo del CV con apoyo de las ONG.	Se difunde en redes sociales y en Google Maps®.

FUENTE: Elaboración propia.

"... hablamos directamente con Parques y Jardines, siempre se solicita número de reporte...ya conocen el parque y lo atienden rápido. El sábado tenemos planeado un recorrido con el director después de una plática que tuvimos con el alcalde" (entrevista a Octavio, vecino del sector, octubre de 2021).

"... no esperen que el parque esté lleno de pasto ni de jueguitos, sus funciones son otras, mitigar inundaciones y aprovechar el agua de lluvia" (publicación en redes sociales de Claudia, miembro de la ONG RVJ, agosto de 2021).

"... diseñar este parque con infraestructura verde en la ciudad dejó muchas lecciones aprendidas, ya me han contactado para opinar sobre proyectos similares, estoy convencido de que es la mejor opción para áreas verdes" (entrevista al arquitecto local, diseñador del parque, junio de 2021).

"... lo conocemos y apoyamos al comité de vecinos, ya respetamos los nuevos brotes de vegetación, el personal ya los distingue...los auxiliaremos con una barredora para mantener libres las entradas de agua" (entrevista a jefe de cuadrilla de Parques y Jardines del municipio, junio de 2021).

El actual escenario de gestión es compartido entre el CV y el GM, su orientación es hacia las actividades físicas en pro del parque. Al efecto, se repitió el ejercicio de encuestar a los vecinos (n=79) acerca de su percepción actual de parque, el puntaje que se obtuvo fue de +2.3, es decir un cambio radical y significativo ( $p < 0.001$ ) hasta ubicarse en el estado cuidado-apropiado, es decir, un espacio posicionado y apreciado en vías de ser concebido como un elemento propio y valioso (véanse figuras 9 y 10).

**Figura 9. Tianguis vecinal, encuentro social**



FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2021.

**Figura 10. Aspecto actual del parque: cuidado-apropiado**



FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2021.

Fue posible observar finalmente los aspectos *a posteriori*, como que el cv tiene ahora el canal de comunicación para solicitarle al GM su intervención en el parque y esta entidad conoce el proyecto y atiende la solicitud; al tiempo, los vecinos realizan actividades de mantenimiento, limpieza y poda en el parque por iniciativa propia. Este nuevo escenario traslada el control de la agenda de servicios al cv e incorpora los criterios de IV que son necesarios para el desarrollo adecuado del parque. En caso de daño grave, accidental o provocado, un vecino tiene contacto directo con el GM para que se realice la pronta reparación. Así mismo, también se observó, en lo que respecta al retiro de basura de los contenedores del parque, un problema recurrente, ya que los comerciantes aledaños depositaban su basura allí, los vecinos se organizaron para poner señalética y concientizar a los comerciantes acerca de no utilizar los contenedores del parque. Además, el GM empoderó al cv para la coordinación directa con el concesionario de la recolección de basura a efecto de vaciar periódicamente los contenedores.

Un logro importante es que se ha minimizado el uso de la red de agua potable para el riego, ahora el cv puede llamar directamente a la JMAS y solicitar la provisión de agua tratada en periodos de sequía prolongada para brindar riegos de auxilio a la vegetación. En el tema de la gestoría, las ONG RVJ y JL facilitan el contacto con funcionarios del ayuntamiento y otras dependencias, los vecinos se apoyan en estos colectivos para donaciones, capacitación o participación en convocatorias ciudadanas. Cuando existen dudas o situaciones no previstas y es necesario el apoyo técnico en materia de tecnología de IV, el cv pueden establecer contacto con los investigadores del TNM y EL COLEF para resolverlas. Un ejemplo es el diseño de señalética educativa que ahora está ubicada en el parque y que informa al visitante acerca del funcionamiento y las ventajas de la IV (véase figura 11). Por último, los vecinos utilizan las redes sociales y las páginas de Facebook® de las ONG para difundir los logros y para convocar a otros actores a participar en las acciones de mantenimiento y limpieza del parque.

**Figura 11. Señalética educativa explicando el funcionamiento del parque Valle del Sol**



FUENTE: Fotografía tomada durante el trabajo de campo en 2021.

## Discusión

La participación de las entidades académicas promotoras del proyecto de infraestructura verde (TNM y EL COLEF) es una forma espontánea, no jerárquica, de gobernanza que emerge de un nicho social al reconocer una oportunidad de intervención y aprovechar la coyuntura de financiamiento del organismo binacional BDAM. El proceso de construcción del consenso en la etapa de diseño es una tarea cuesta arriba que demanda un alto grado de involucramiento por parte de los promotores en un inicio, y de los demás actores en el resto del desarrollo de la etapa. El tortuoso camino para obtener por escrito el compromiso gubernamental requiere de paciencia y capacidad de gestoría, al efecto, la participación de las ONG, que tienen

amplia experiencia en este tema, fue de gran ayuda, facilitando las audiencias con el presidente municipal y los regidores del ayuntamiento. Lograr que las ONG incluyeran en su propia agenda el PIV confirió sinergia al ejercicio de construcción de consenso, ya que se aprovechó su infraestructura de comunicación y su amplio conocimiento de la temática relativa a la participación ciudadana. En esta etapa, fue de gran importancia la impartición del taller sobre Educación Ambiental e infraestructura verde por parte de los promotores y del consultor externo, que viajó desde el extranjero para liderarlo. En otro aspecto, la interacción libre y abierta entre el arquitecto local y el comité de vecinos permitió incorporar, hasta el límite del presupuesto del PIV, los deseos de los vecinos en el diseño, con lo que se logró un amplio consenso alrededor de una configuración específica del parque. El concepto de diseño fue ampliamente difundido en las redes sociales de las ONG que participaron y en las propias de los vecinos.

El proceso de reconversión, con contratista y proveduría local, fue muy aleccionador. En el PIV no todo lo que se plasma en un diseño arquitectónico es factible de llevarse a cabo, surgen imprevistos y eventualidades. En general hubo muy buen apego al diseño, pero la dinámica propia de la reconfiguración física del parque presentó detalles menores, por ejemplo, los escombros no se retiraban a tiempo y fue necesario compensar algunos imprevistos. Sin embargo, el contratista local, cuyo domicilio está a tres cuerdas del parque, se mantuvo en contacto con el CV para explicar los cambios. Fue de especial ayuda que el arquitecto local fuera el supervisor de la obra, teniendo muy de cerca el cuidado al apego al diseño. Hasta esta etapa, la interacción de los vecinos con los demás actores fue intensa y el proceso de educación fructífero. Para la etapa de sostenimiento y monitoreo, la interacción bajó, los ánimos disminuyeron y las acciones de los vecinos se debilitaron, al grado de que se perdió un considerable porcentaje de la vegetación por falta de riegos de auxilio. Esto trajo una lección aprendida y confirmó que la etapa de sostenimiento es particularmente importante para el éxito de un PIV (Ambrose-Oji *et al.*, 2017). Por último, en la actualidad el parque se gestiona en un esquema de cooperación con la autoridad municipal. Los vecinos están empoderados para tomar acciones por su propia cuenta y tienen contacto directo con los agentes gubernamentales o con los concesionarios, lo que ha traído consigo un esquema descentralizado de gestión en el que la entidad gubernamental no se desentiende del espacio, sino que participa apoyando a los vecinos, conformándose de esta manera un esquema democrático de cogobernanza del parque.

## Conclusiones

Los procesos de gobernanza son parte de una tendencia mundial de apropiación de poder por parte de diversos actores de la sociedad civil. En el caso de los EVU, más específicamente, de los PIV, la confluencia de una diversidad de partes interesadas en el desarrollo de estas intervenciones es indispensable porque el efecto de estos espacios es ampliamente benéfico para los habitantes de una ciudad y para la sustentabilidad urbana en general (Ugolini *et al.*, 2018; Verma y Raghubanshi, 2018). Como lo afirman Ambrose-Oji *et al.* (2017), en los PIV es particularmente importante establecer el papel de la instancia gubernamental para permitir la gestión colaborativa con la participación de otros actores. En el caso de estudio aquí presentado, es posible confirmar que los procesos de gobernanza pueden iniciar de manera espontánea, como en el caso aquí estudiado que se gestó por interés académico y después transitó, mediante un complejo proceso socio-democrático, a un escenario de cogobernanza. Se concluye que la construcción del consenso en la etapa de diseño, con la concurrencia de actores de la sociedad civil y del gobierno es una estrategia efectiva que tiene un fuerte efecto de apalancamiento sobre las demás etapas del proceso, de hecho, el diseño define en gran medida el desempeño futuro de un PIV (Boulton *et al.*, 2018). Se confirma que los imprevistos y las eventualidades en la fase de reconversión afectan la concepción del diseño, y que la confluencia de los actores es importante para subsanar estas desviaciones. En este sentido, las dos sesiones de educación ambiental facilitaron la comunicación entre los vecinos y el contratista local y las adecuaciones al diseño que fueron necesarias se hicieron en un ambiente de cooperación y cordialidad. El eslabón más débil del proceso de gobernanza lo constituyó la etapa de sostenimiento y monitoreo, debido a la baja en la participación vecinal, al igual que a la descoordinación y falta de conocimiento de la instancia gubernamental. Es posible concluir que esta etapa confirma su debilidad porque no está sujeta a

motivaciones explícitas por parte del gobierno o de otras entidades, es decir, no se estimula la participación con recompensas, sino que requiere de iniciativa propia, se trata quizás de uno de los límites de la cogobernanza a los que se refieren Johnson y Osborne (2003). En contraste, en la última etapa, ya con la reforestación del espacio y con cierto grado de consolidación de los procesos hidrobiológicos en el parque, la belleza del lugar estimula la participación y la apropiación. Se concluye que en la actualidad los vecinos han logrado un grado de empoderamiento en relación con la gestión continua del parque, el espacio ya es concebido como un agente educacional y un activo de la zona, confirmando que los ejercicios de cogobernanza fortalecen la sana democracia, centrada en las personas y en el medioambiente, teniendo al espacio público como protagonista del encuentro entre diferentes (Somerville y Haines, 2008). Con este estudio de caso se pone de manifiesto que mientras los ejercicios de cogobernanza no se enfoquen en intereses particulares, ni sirvan a propósitos que beneficien a unos cuantos, se consolidarán como mecanismos democráticos que en mucho ayudan a las zonas donde prevalecen condiciones complejas y adversas que inhiben la disponibilidad de EVU sustentables y de calidad (Birnbaum, 2015). Asimismo, este estudio pudiera inspirar o motivar ejercicios similares en otras zonas conflictivas o áridas, con lo que se abonaría a cerrar la brecha y el rezago que existe de este tipo de proyectos en la literatura en Latinoamérica (Sainz-Santamaría y Martínez-Cruz, 2021). Lo anterior, abonaría a una mejor comprensión de los procesos de gobernanza en materia de EVU. Por último, el eventual seguimiento a PIV como el que aquí se ha presentado, reforzaría las lecciones aprendidas o bien traería consigo visiones innovadoras que pudieran integrarse a nuevos proyectos para elevar su calidad y su probabilidad de éxito en beneficio de la comunidad.

## Fuentes

- Aalbers, C. B. E. M., D. A. Kamphorst y F. Langers (2019). "Fourteen local governance initiatives in greenspace in urban areas in the Netherlands. Discourses, success and failure factors, and the perspectives of local authorities". *Urban Forestry and Urban Greening*, vol. 42, pp. 82-99, en DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2019.04.019>.
- Aguilar-Villanueva, L. F. (2015). *Gobernanza y gestión pública*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Ambrose-Oji, B., A. Buijs, E. Geröházi, T. Mattijssen, L. Száraz, A. P. N. van der Jagt, R. Hansen, E. Rall, E. Andersson, J. Kronenberg y W. Rolf (2017). Innovative Governance for Urban Green Infrastructure : A Guide for Practitioners. *Work Package 6: Innovative Governance for Urban Green Infrastructure Planning and Implementation GREEN SURGE Deliverable 6.3*, en <http://dspace.library.uu.nl/handle/1874/358128>.
- Ambrose-Oji, B., A. Van Der Jagt, A. Stewart, C. Branquinho, A. Buijs, M. Buizer, T. Delshammar, B. Elands, H. Fors, E. Geröházi, R. Hansen, G. Havik, C. Konijnendijk, M. Nastran, S. Pauleit, E. Rall, A. Santos, M. Smith, M. S. Møller, ... B. Ambrose (2015). *The governance of urban green spaces in selected EU-cities*, en [https://greensurge.eu/working-packages/wp6/files/Buizer\\_et\\_al\\_2015\\_D6.1\\_GREEN\\_SURGE\\_The\\_governance\\_of\\_urban\\_green\\_spaces\\_in\\_selected\\_EU\\_cities.pdf](https://greensurge.eu/working-packages/wp6/files/Buizer_et_al_2015_D6.1_GREEN_SURGE_The_governance_of_urban_green_spaces_in_selected_EU_cities.pdf).
- Anguera, M.T. (2010). "Posibilidades y relevancia de la observación sistemática por el profesional de la Psicología". *Papeles del Psicólogo*, vol. 31, núm. 1, pp. 122-130, en <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441012.pdf>.
- Anguera, M. T. y C. Izquierdo (2006). "Methodological approaches in human communication: From Complexity of perceived situation to data analysis", en G. Riva, M.T. Anguera, B.K. y F. Mantovani (Coord.), *From Communication to Presence. Cognition, Emotions and Culture towards the Ultimate Communicative Experience* (pp. 203-222). Amsterdam: IOS Press.

- Arnouts, R., M. van der Zouwen y B. Arts (2012). "Analysing governance modes and shifts - Governance arrangements in Dutch nature policy". *Forest Policy and Economics*, vol. 16, pp. 43-50, en <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2011.04.001>.
- Azadi, H., P. Ho, E. Hafni, K. Zarafshani y F. Witlox (2011). "Multi-stakeholder involvement and urban green space performance". *Journal of Environmental Planning and Management*, 54(6), 785-811 en <https://doi.org/10.1080/09640568.2010.530513>.
- Balcazar, F. E. (2003). "Investigación acción participativa (iap): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación". *Fundamentos en humanidades*, núm. 7, pp. 59-77, en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1272956>.
- Birnbaum, S. (2016). "Environmental Co-governance, Legitimacy, and the Quest for Compliance: When and Why Is Stakeholder Participation Desirable?" *Journal of Environmental Policy and Planning*, vol. 18, núm. 3, pp. 306-323, en <https://doi.org/10.1080/1523908X.2015.1077440>.
- Boulton, C., A. Dedekorkut-Howes y J. Byrne (2018). "Factors shaping urban greenspace provision: A systematic review of the literature". *Landscape and Urban Planning*, vol. 178, pp. 82-101, en <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.05.029>.
- Buijs, A., R. Hansen, S. Van der Jagt, B. Ambrose-Oji, B. Elands, E. Lorance, T. Mattijssen, S. Pauleit, H. Runhaar, A. Stahl y M. Steen (2019). "Mosaic governance for urban green infrastructure: Upscaling active citizenship from a local government perspective". *Urban Forestry and Urban Greening*, vol. 40, pp. 53-62, en <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2018.06.011>.
- Cabrales-Barajas, L. F. y E. Canosa-Zamora (2001). "Segregación residencial y fragmentación urbana: los fraccionamientos cerrados en Guadalajara". *Espiral Estudios Sobre Estado y Sociedad*, vol. 7, núm. 20, pp. 223-253, en <https://doi.org/10.32870/ees.v7i20.1191>.
- Campbell, H. (2011). "No End in Sight: Violence in Ciudad Juárez". *NACLA Report on the Americas*, vol. 44, núm. 3, pp. 19-22, en <https://doi.org/10.1080/10714839.2011.11722155>.
- Campbell, L. K., H. McMillen, y E.S. Svendsen (2019). "The Written Park: Reading Multiple Urban Park Subjectivities Through Signage, Writing, and Graffiti". *Space and Culture*, vol. 24, núm. 2, en <https://doi.org/10.1177/1206331218820789>.
- Connolly, J.J., E. S. Svendsen, D.R. Fisher y L.K. Campbell (2013). "Organizing urban ecosystem services through environmental stewardship governance in New York City". *Landscape and Urban Planning*, vol. 109, núm. 1, pp. 76-84, en <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2012.07.001>.
- Córdova-Bojórquez, G. (2018). "Participación pública en proyectos de infraestructura ambiental en la región fronteriza Sonora-Arizona, 1996-2017". *Norteamérica*, vol. 13, núm. 2. DOI: <https://doi.org/10.22201/cisan.24487228e.2018.2.329>.
- Córdova-Bojórquez, G., B. V. Martínez-Flores y M. de L. Romo-Aguilar (2018). Gobernanza y desarrollo regional en el Noroeste de México. *Espacios Públicos*, vol. 21, núm. 51, pp. 135-158, en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/676/67658324007/67658324007.pdf>.
- Córdova, A. y J. Martínez-Soto (2014). "Beneficios de la naturaleza urbana", en L. Ojeda y R. I. Espejel (eds.), *Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos. La visión de ...* (diciembre, pp. 21-50). El Colegio de la Frontera Norte.

- De la Rosa-Hickerson, G. (2011). "El momento de Juárez". Nexos, 1-6, en <http://www.nexos.com.mx/?P=leerarticulo&Article=2099419>.
- DOGECH (2019). Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021 Municipio de Juárez. *Diario Oficial del Gobierno del Estado de Chihuahua*, en [http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/anexo/anexo\\_03-2019\\_acuerdo\\_024\\_pmd\\_juarez.pdf](http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/anexo/anexo_03-2019_acuerdo_024_pmd_juarez.pdf).
- Drought.gov (2021). *Historical Data and Conditions*. National Integrated Drought Information System., en <https://www.drought.gov/historical-information?dataset=0&selectedDateUSDM=20110705>.
- EC (1998). *Aarhus Convention - Environment* -. European Commission, Aarhus Convention Web Site, en <https://ec.europa.eu/environment/aarhus/>.
- EPA (2007). *Benefits of Low Impact Development: How LID Can Protect Your Community's Resources* (Issue Lid), en [www.epa.gov/nps/lid](http://www.epa.gov/nps/lid).
- Ernstson, H., S. Barthel, E. Andersson y S.T. Borgström (2010). "Scale-Crossing Brokers and Network Governance of Urban Ecosystem Services: The Case of Stockholm". *Ecology and Society*, vol. 15, núm. 4, pp. 28-53, en: <http://www.jstor.org/stable/26268215>.
- Fukuyama, F. (2013). "What is governance?" *Governance*, vol. 26, núm. 3, pp. 347-368, en <https://doi.org/10.1111/gove.12035>.
- García-Lorca, A. M. (1989). "El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones". *Paralelo*, núm. 13, pp. 105-111.
- Herrera-Correa, V. M. y M. de L. Romo-Aguilar (2021). "La distribución de las áreas verdes públicas en relación con las características socioeconómicas de la población en Ciudad Juárez, México". *Acta Universitaria*, vol. 31, en <https://doi.org/10.15174/au.2021.3101>.
- IMIP (2015). *Reglamento de Desarrollo Urbano Sostenible del Municipio de Juárez, Chih.*, en [https://www.imip.org.mx/imip/files/sites/pdus2016/Anexos/ReglamentodeDesarrolloUrbanoSostenible/RDUS\\_2015.pdf](https://www.imip.org.mx/imip/files/sites/pdus2016/Anexos/ReglamentodeDesarrolloUrbanoSostenible/RDUS_2015.pdf).
- IMIP (2016). *Estudio hidrológico y proyecto ejecutivo de la presa El Jarudo*, en <http://www.imip.org.mx/transparencia/documentos/MemoriaTecnicaPresajarudoProyEjecutivo.pdf>.
- IMIP (2021). *Radiografía Socioeconómica del municipio de Juárez 2020. Socio-economic Radiography of the Municipality of Juárez 2020*. Municipio de Juárez. Instituto Municipal de Investigación y Planeación, en <https://www.imip.org.mx/imip/files/radiografia/Radiografia2020-2021.pdf>.
- Innes, J. E. y D.E. Booher (2004). "Reframing public participation: Strategies for the 21st century". *Planning Theory and Practice*, vol. 5, núm. 4, pp. 419-436, en <https://doi.org/10.1080/1464935042000293170>.
- Jansson, M., N. Vogel, H. Fors y T. B. Randrup (2019). "The governance of landscape management: new approaches to urban open space development". *Landscape Research*, vol. 44, núm. 8, pp. 952-965, en <https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1536199>.

- Johnson, C. y S.P. Osborne (2003). "Local strategic partnerships, neighbourhood renewal, and the limits to co-governance". *Public Money and Management*, vol. 23, núm. 3, pp. 147-154, en <https://doi.org/10.1111/1467-9302.00362>.
- Kabisch, N. (2015). "Ecosystem service implementation and governance challenges in urban green space planning-The case of Berlin, Germany". *Land Use Policy*, vol. 42, pp. 557-567, en <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.09.005>.
- La Jornada (2011). *La Jornada: Provocan las heladas apagones y daños a infraestructura hidráulica*, en <https://www.jornada.com.mx/2011/02/04/estados/033n1est>.
- Lozoya, L. A., D. A. Sandoval y C. J. González (2021). "La gestión de la función financiera en MiPyME de metalmecánica de Ciudad Juárez. Un caso de estudio". *Revista Espacios*, vol. 42, núm. 16, pp. 1-12.
- MacKenzie, A., L.J. Pearson y C.J. Pearson (2019). "A framework for governance of public green spaces in cities". *Landscape Research*, vol. 44, núm. 4, pp. 444-457, en <https://doi.org/10.1080/01426397.2018.1444153>.
- MacMullan, E. y S. Reich (2007). "The economics of low-impact development: A literature review". *ECONorthwest*, Eugene, OR.
- Martínez-Alonso, J. L. (2010). "Las consultas populares municipales: consideraciones sobre el marco normativo y su identificación como referéndum". *Anuario del Gobierno Local*, núm. 1, pp. 447-486, en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3979775>.
- Méndez, N. (2014). "La imagen construida a partir del discurso. Foro inseguridad vs seguridad: el caso del cierre de calles en Ciudad Juárez". *Revista Márgenes Espacio Arte y Sociedad*, vol. 11, núm. 14, pp. 7-14, en <https://doi.org/10.22370/margenes.2014.11.14.317>.
- Michels, A. y L. de Graaf (2010). "Examining citizen participation: Local participatory policy making and democracy". *Local Government Studies*, vol. 36, núm. 4, pp. 477-491, en <https://doi.org/10.1080/03003930.2010.494101>.
- Miranda, S. (2019). "Cierran calles para aumentar plusvalía de las viviendas". *El Heraldo de Juárez*, en <https://www.elheraldodejuarez.com.mx/local/cierran-calles-para-aumentar-plusvalia-de-las-viviendas-3158708.html>.
- Portell, M., M. T. Anguera, A. Hernández-Mendo, A., & Jonsson, G. K. (2015). "Quantifying biopsychosocial aspects in everyday contexts: an integrative methodological approach from the behavioral sciences". *Psychology Research and Behavior Management*, vol. 8, pp. 153-160, en <https://dx.doi.org/10.2147%2FPRBM.S82417>.
- Reyes-Paecke, S. (2019). *Desde las áreas verdes a la infraestructura verde. Evolución de un concepto. Universidad Católica de Chile*, en: <https://www.ecosistemasurbanos.cl/post/desde-las-areas-verdes-a-la-infraestructura-verde-evolucion-de-un-concepto>.
- Sainz-Santamaría, J. y A.L. Martínez-Cruz (2021). "Governance of Urban Green Spaces across Latin America - Insights from Semi-Structured Interviews to Managers Amid COVID-19". *SSRN Electronic Journal*, en <https://doi.org/10.2139/ssrn.3782285>.
- Sánchez-Algarra, P. y M. T. Anguera (2013). "Qualitative/quantitative integration in the inductive observational study of interactive behaviour: Impact of recording and coding predominating perspectives. Quality & Quantity". *International Journal of Methodology*, vol. 47, núm. 2, pp. 1237-1257, en <https://dx.doi.org/10.1007/s11135-012-9764-6>.

- Sánchez, S. G., P. Ravelo, P y J. Melgoza (2015). "Violencia en la ciudad, en el trabajo maquilador y la subjetividad de obreras y obreros en Ciudad Juárez". *El Cotidiano*, vol. 191, pp. 87-96, en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32538023010>.
- Sanchez, R., L. Rodriguez y C. Tortajada (2018). "Transboundary aquifers between Chihuahua, Coahuila, Nuevo Leon and Tamaulipas, Mexico, and Texas, USA: Identification and categorization". *Journal of Hydrology: Regional Studies*, vol. 20, pp. 74-102, en <https://doi.org/10.1016/J.EJRH.2018.04.004>
- Sheng, Z., R. E. Mace y M.P. Fahy (2001). "The Hueco Bolson: An Aquifer at the Crossroads", en R. E. Mace, W. MULLICAN III y E.S. Angle (eds.), *Aquifers of West Texas* (pp. 66-75). Texas Water Development Board, en [https://www.twdb.texas.gov/publications/reports/numbered\\_reports/doc/R356/356\\_AquifersofWestTexas.pdf](https://www.twdb.texas.gov/publications/reports/numbered_reports/doc/R356/356_AquifersofWestTexas.pdf).
- Somerville, P., & Haines, N. (2008). "Prospects for local co-governance". *Local Government Studies*, vol. 34, núm. 1, pp. 61-79, en <https://doi.org/10.1080/03003930701770488>.
- Staudt, K. (2021). *Violence and Activism at the Border. Gender, Fear, and Everyday Life in Ciudad Juarez*. University of Texas Press, en <https://doi.org/10.7560/716704>.
- Svendsen, E., M.E. Northridge, S.S. Metcalf, E. Svendsen y M.E. Northridge (2012). "Cities and the Environment (CATE) Integrating Grey and Green Infrastructure to Improve the Health and Well-being of Urban Populations". *Cities and the Environment (CATE)*, vol. 5, núm. 1, pp. 1-9, en <http://digitalcommons.lmu.edu/cate/vol5/iss1/3>.
- Szuppinger, P. y K. Tamás (2017). *Multi-Stakeholder Governance Model*. Interreg Central Europe, en <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/UGB/Multi-Stakeholder-Governance-Model-UGB-TWG3-Deliverable-D.T1.pdf>.
- Ugolini, F., G. Sanesi, A. Steidle y D. Pearlmutter (2018). "Speaking 'Green': A worldwide survey on collaboration among stakeholders in Urban park design and management". *Forests*, 9(8), 458, en <https://doi.org/10.3390/f9080458>.
- Urrutia, E. (2020). *Problemática de áreas verdes en Ciudad Juárez: perspectivas y soluciones a corto y largo plazo*. Entrevista a profundidad con el titular de la Subdirección de Parques y Jardines, Ciudad Juárez.
- Verma, P., & Raghubanshi, A. S. (2018). "Urban sustainability indicators: Challenges and opportunities". *Ecological indicators*, vol. 93, pp. 282-291, en <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2018.05.007>.
- Vilalta, C. J. (2013). "Towards an understanding of community organization against crime: The case of Ciudad Juarez, Mexico". *Stability*, Vol. 2, núm. 1, en <https://doi.org/10.5334/sta.ao>.