



Universidad Nacional Autónoma De México

Facultad de Ciencias Políticas y Sociales

**“Voluntariado universitario y Gobernanza en
México: Estudio sobre el rescate del Rio
Magdalena, CDMX”**

Tesina

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
(OPCIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA)**

QUE PRESENTA:

JOSÉ ANTONIO QUINTANA GARCÍA

DIRECTOR DE TESIS:

DR. MIGUEL ÁNGEL MÁRQUEZ ZÁRATE



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos

“Señor, tú has sido nuestro refugio de generación en generación”

Salmo 90:1

A Dios,

Por alumbrar mi camino y nunca soltarme de tu mano.

A mis padres,

José Fabián Quintana y Rosa María García, por enseñarme amar y confiar en Dios, y por brindarme una educación dentro y fuera del hogar, sin ellos nada de esto sería posible.

A mis abuelos,

Juan García y Agripina Palacios, por siempre confiar en mí y nunca dudar de cuán lejos podría llegar.

A mi hermana,

Alma Quintana García, por su cariño, apoyo, comprensión y por siempre estar ahí cuando más la he necesitado.

A quien estuvo y hoy ya no,

Gracias por dejarme crecer a tu lado, a donde quiera que vaya llevo un poco de ti, por el corazón.

Contenido

Justificación	1
Planteamiento del Problema	2
Preguntas de investigación.....	3
Objetivos	4
Hipótesis.....	4
Metodología.....	4
Estructura.....	5
1. Marco Teórico-Conceptual	6
1.1. Administración Pública.....	6
1.2. Gobernanza.....	8
1.2.1 Gobernanza Ambiental	11
1.3. Voluntariado	14
1.3.1. Voluntariado universitario	18
2. Río Magdalena, Ciudad de México	20
2.1. Características sociodemográficas	20
2.2. Principales problemáticas en torno al Río Magdalena	25
2.3 . Acciones emprendidas por los Gobiernos Locales para la mitigación de las principales problemáticas del Río Magdalena	32
2.3.1. Regulación y protección del Río Magdalena	32
2.3.2. Acciones de recuperación del Río Magdalena previas a la incorporación del tercer sector	34
2.4. Mecanismos de Participación Ciudadana implementados por los Gobiernos Locales	36
3. Voluntariado Universitario y Recuperación del Río Magdalena, Ciudad de México	39
3.1. Programa de Rescate Integral del Río Magdalena.....	39
3.1.1. Conformación del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena	39
3.1.2. Metodología del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena	43
3.1.3. Estructura del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena	46
3.2. El voluntariado universitario (UNAM) y su participación en el Programa de Rescate Integral del Río Magdalena	51
4. Consideraciones finales	57
Referencias	62

Introducción

Justificación

Los ríos juegan un papel fundamental en el ciclo hidrológico y natural por lo que son de gran importancia física, química y biológica, toda vez que gracias al recorrido del agua se garantiza el flujo continuo de minerales y nutrientes que proporcionan agua potable, alimentos, animales, eliminación de desechos y energías renovables, entre otras. Este proceso es indispensable para el desarrollo de la vida de tal manera que ciudades como Hamburgo, Londres, Ámsterdam, San Petersburgo, entre otras, están situadas a las orillas de grandes ríos, dando como resultado su modificación y adopción por parte del hombre para la satisfacción de sus necesidades como sociedad.

Las transformaciones a las que son sometidos los ríos producto de la actividad humana generan afectaciones directas en el territorio, por lo que es indispensable tomar en cuenta que forman parte de un sistema y que las modificaciones que sufren no deberían llevarse a cabo sin tomar en consideración sus elementos y funciones físicas, químicas y biológicas.

La Ciudad de México se fundó en un valle conformado por 45 ríos que desembocaban en la parte baja donde se formaban cinco lagos, sin embargo, durante los últimos años producto del crecimiento económico y de la expansión poblacional que ha vivido la Ciudad de México y la poca o nula planeación ha decantado en la desaparición y/o contaminación de los ríos, tales como Río Mixcoac, Churubusco, La Piedad, Consulado, entre otros, del cual el Río Magdalena no es ajeno, esto a pesar de que la mitad de éste se encuentra ubicado en suelo de conservación.

El Río Magdalena ha sufrido importantes modificaciones a lo largo de las décadas gracias a diversas intervenciones gubernamentales por parte de las autoridades de la Ciudad de México así como de la Alcaldía La Magdalena Contreras, intervenciones que en su mayoría son carentes de visión de conjunto, así como por acciones sociales faltas de responsabilidad sobre los efectos

generados, tales como la tala ilegal, ganadería, agricultura, asentamientos irregulares, desecho de residuos sólidos, entre otros, por lo que el Río Magdalena ha sufrido de una fragmentación en el actuar gubernamental y social.

Es por lo anterior que la sociedad organizada, es decir el tercer sector, a través del voluntariado universitario adquiere mayor relevancia, al llegar a considerarse como una alternativa a la solución de demandas de ciertos sectores de la sociedad, por lo que la incorporación de la sociedad organizada en el actuar gubernamental permite un mejor diseño y aplicación de las políticas públicas.

Es partir de los trabajos en conjunto del Gobierno con universidades públicas y con grupos de voluntarios que se logró llevar a cabo un programa de atención integral con miras a rescatar el último río vivo en la Ciudad de México.

De manera que el presente estudio busca aportar elementos de análisis para el estudio de la gobernanza, gobernanza ambiental y su relación con el tercer sector, con énfasis en la participación de voluntarios universitarios en el desarrollo y aplicación de políticas públicas, asimismo, generar información oportuna para la correcta toma de decisiones y futuras investigaciones.

Planteamiento del Problema

El Río Magdalena se encuentra ubicado en la Ciudad de México, tiene su origen en el cerro de San Miguel y cruza Los Dinamos, la cual es un área protegida al suroeste de la Ciudad. Posee una extensión aproximada de 28.2 kilómetros (km), de los cuales 14.8 km se localizan en un área considerada suelo de conservación y 13.4 km en un área urbana densamente poblada, trayendo como consecuencia el convertirse en un punto de vertedero de aguas negras de tal forma que 8.8 km son de cielo abierto y 4.6 km han sido entubados.

Cabe destacar que el contar con un tramo a cielo abierto y otro entubado es uno de los principales retos a los que se enfrenta el Río Magdalena ya que posee distintas particularidades y problemáticas dependiendo la zona. En la zona alta que pertenece a los 13.4 km a cielo abierto es víctima de la deforestación; así como de la contaminación como consecuencia de las plantas hidroeléctricas y de

las diversas industrias cercanas a éste; el constante cambio en el uso de suelo; como lo son asentamientos irregulares, ganadería, comercio informal, entre otras. En cuanto corresponde a la zona urbana, es decir a la parte entubada, el Río Magdalena concentra grandes cantidades de aguas residuales y basura.

Es por lo anterior, que en 2006 el gobierno del entonces Distrito Federal, en conjunto con la sociedad civil, a través de grupos de voluntarios y universidades públicas, como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la UNAM llevaron a cabo el diagnóstico integral del Río Magdalena en el que se establecieron propuestas de mejora para el programa de rescate.

El Proyecto de Rescate del Río Magdalena examinó distintas líneas de acción conforme la zona a recuperar, requiriendo así la atención por parte de diversas Facultades e Institutos pertenecientes a la UNAM entre los que se encuentran la Facultad de Arquitectura, la Unidad Académica de Arquitectura del Paisaje, Escuela de Urbanismo, Facultad de Ciencias, Instituto de Ecología, Instituto de Geografía y el Instituto de Ingeniería. Gracias a la ardua labor de los voluntarios universitarios es que lograron concertar distintas disciplinas, actores sociales, gobiernos locales y estatales.

Preguntas de investigación

- I. ¿El voluntariado es un método capaz de generar un sentido de responsabilidad social entre los estudiantes universitarios?
- II. ¿Qué impacto tuvo la incorporación de universidades y de voluntarios en la recuperación del Río Magdalena?
- III. ¿A través el voluntariado universitario la UNAM fue capaz de consolidar todas las visiones y demandas dentro del Diagnóstico y Programa de Rescate Integral del Río Magdalena?

Objetivos

La presente tesina tiene como objetivo identificar la participación del voluntariado universitario en la recuperación del Río Magdalena, así como conocer el sentido de responsabilidad social a partir del reconocimiento del valor de rescatar el último río vivo en la Ciudad de México.

De igual manera, distinguir el papel de los voluntarios universitarios en cada una de las etapas del Diagnóstico y Programa de Rescate Integral, así como su participación con el resto de los actores involucrados en el programa y como a partir de lo anterior fueron capaces de conjuntar las propuestas de atención integral al Río Magdalena.

Hipótesis

A partir de los programas de voluntariado universitario los estudiantes son capaces de generar un impacto positivo en el desarrollo y aplicación de políticas públicas, tal es el caso de su participación en la elaboración del Diagnóstico Integral de Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena del Distrito Federal, así como del Programa de Rescate Integral de éste.

Metodología

La presente tesina es un estudio de caso, para efecto de la anterior se hizo uso del método inductivo con el que se pretende explicar e identificar el papel del voluntariado universitario en el desarrollo del Programa de Rescate del Río Magdalena mediante la injerencia y participación desinteresada de profesores, investigadores y alumnos en la elaboración, desarrollo y aplicación de la política pública.

Por lo que se partió del análisis de conceptos tales como: gobernanza, gobernanza ambiental, voluntariado universitario, entre otros, asimismo, del estudio de la situación pasada y actual del Río Magdalena, así como del

Diagnóstico y Programa de Rescate y el papel del voluntariado universitario en la elaboración de estos.

La base documental de la investigación es el Diagnóstico Integral hecho por voluntarios de la UNAM, los libros blancos de la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, publicaciones del PUEC y otros documentos en materia medio ambiental, así como notas periodísticas, no obstante, como consecuencia de la pandemia por COVID-19, no fue posible elaborar ni aplicar entrevistas a los principales actores en el desarrollo del Diagnóstico Integral.

Estructura

La tesina se compone por cuatro capítulos; en el primero de ellos se desarrollan conceptos clave tales como: administración pública, gobernanza, gobernanza ambiental, voluntariado, voluntariado universitario, entre otros, con el propósito de reconocer e identificar la importancia de cada uno de estos durante las etapas del Diagnóstico y Programa de Rescate Integral al Río Magdalena.

En el capítulo dos se describen las características sociodemográficas del Río Magdalena, a fin de identificar las principales problemáticas a las que hace frente tanto en su parte natural como urbana y cómo las autoridades en los distintos órdenes de gobierno han emprendido acciones con y sin la participación del tercer sector a fin de mitigar dichas problemáticas.

Dentro del capítulo tres se expone la participación de los voluntarios universitarios en el desarrollo del Diagnóstico y Programa de Rescate, así como la metodología usada en la elaboración de los objetivos, etapas y subetapas de las que se compone dicho programa. Por último, es dentro del capítulo cuatro, donde se integra el análisis teórico y empírico, de los conceptos claves con el papel que tuvieron los voluntarios durante el desarrollo del Diagnóstico y Programa Integral de Rescate.

1. Marco Teórico-Conceptual

1.1. Administración Pública

La administración pública es una ciencia social que tiene como objeto la realización o prestación de los servicios públicos y/o políticas públicas en beneficio de la sociedad, donde se prioriza se lleven a cabo de manera racional para la obtención de los resultados más favorables.

Es dentro de la sociedad moderna que la administración pública se ordena a través de las relaciones de colaboración en las que se establecen las condiciones de vida que requiere impulsar y en donde nada que este fuera de lo público queda exento de su actuar. Si la administración pública es la ciencia encargada de la atención y respuestas de las demandas sociales significa que su capacidad de atención está al alcance de la complejidad de la sociedad, por lo que asigna tareas y responsabilidades a áreas que tiene como fin encontrar diversas soluciones a las problemáticas.

Para lo cual la administración pública posee dos aspectos, el primero, dinámico y el segundo, estático. Este primer aspecto dicta y aplica las disposiciones destinadas al cumplimiento de las leyes en busca del bienestar público, asimismo, se integra por objetivos, proceso, órganos, funciones, elementos humanos y recursos materiales y económicos a través de los cuales se hace posible la ejecución de políticas públicas.

Dentro del aspecto dinámico la administración pública concentra diversas etapas conectadas y sucesivas que tienen como fin la obtención de una meta y objetivo predeterminado con un fin social, conforme lo anterior, una definición integral a partir del aspecto dinámico es el *“proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad”*¹.

¹ Miguel Galindo Camacho, Teoría de la administración pública, México, Editorial Porrúa, 2000, Primera Edición, p. 90.

Por su parte el aspecto estático de la administración pública hace referencia a las estructuras institucionales en donde se deposita la función pública, misma que se compone por áreas distribuidas en los Tres Órdenes de Gobierno, aunque tradicionalmente la administración pública está ligada exclusivamente al Poder Ejecutivo, en tiempos recientes se ha desarrollado en instituciones públicas autónomas como el Banco de México, la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el Instituto Nacional Electoral, entre otros, definidos como Órganos Constitucionalmente Autónomos.

La diversidad de la administración pública no sólo radica en su relación con múltiples disciplinas, sino en sus diversas formas de organización, entre las que destacan: la centralización, concentración, desconcentración y la descentralización, esto con la finalidad de aumentar la racionalización del financiamiento, promover el aprovechamiento político, administrativo, social y económico².

La centralización dentro de la administración pública busca concentrar las decisiones de las actividades del Estado y se caracteriza por depositar en el titular del Poder Ejecutivo el poder de decisión, de coacción y la facultad de designar. La principal ventaja de la centralización administrativa se concentra en la unidad de dirección, que se traduce en una administración uniforme y coordinada.

La desconcentración administrativa tiende a desagregar o dispersar el ejercicio de las facultades de un órgano superior a otro inferior, es importante recalcar que esta transferencia es parcial, por lo que el órgano inferior se sigue manteniendo dentro de la estructura jerárquica del superior, en tanto que la normativa, la planeación y el control permanecen centralizados, transfiriéndose únicamente la facultad de decisión³.

Por su parte, la descentralización permite que la administración pública distribuya mejor sus capacidades, atribuciones y responsabilidades a través de la

² Cfr. Miguel Galindo Camacho, Teoría de la administración pública, México, Editorial Porrúa, 2000, Primera Edición, p. 94.

³ *Ibidem.*, p. 100.

transferencia de poder de decisión, atribuciones, facultades, actividades y recursos de un punto central a órganos, instituciones o entes distintos, esta transferencia cuenta con un grado de subordinación, pero sin que esta resulte jerárquica.

Teniendo como consecuencia que la administración pública este en estrecha colaboración con diferentes disciplinas que le ayuden a obtener un mejor análisis de las problemáticas y por ende encontrar una solución más factible, para el caso concreto del presente trabajo, la descentralización permitió la incorporación de distintas disciplinas, así como de la sociedad civil en la elaboración de una política ambiental.

Como ya se hizo mención, la administración pública tiene diferentes connotaciones, así como distintas formas de organización con el propósito de satisfacer las distintas demandas sociales, lo anterior ha hecho que conceptos como gobernanza proliferen en la búsqueda de una nueva forma de gobernar más abierta y cercana a la sociedad.

1.2. Gobernanza

El concepto de gobernanza nació a partir del auge de la globalización, de los avances tecnológicos, de organismos no gubernamentales y por el creciente papel de la sociedad civil, todo esto trajo consigo que el Estado tradicional perdiera el papel predominante en el desarrollo de la sociedad y de la vida pública, viéndose en la obligación de interactuar con nuevos actores públicos, privados, nacionales y/o internacionales.

Lo que permitió distinguir entre las acciones del Gobierno y la gobernación de la sociedad o dirección efectiva de ésta, toda vez que se hizo evidente que el Gobierno no bastaba para dirigir la creciente acción de la sociedad en la obtención

de una mayor independencia política y más interdependencia económica e informativa entre sociedades⁴.

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) define a la gobernanza como:

“el ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa con el objetivo de manejar las cosas de un país en todos los niveles. Ellos engloban los mecanismos, procesos e instituciones por las cuales los ciudadanos y los grupos expresan sus intereses, ejercen sus derechos jurídicos asumiendo sus obligaciones”⁵

Asimismo, el PNUD identificó cinco dimensiones de la gobernanza: las instituciones, gestión del sector público, del sector privado, la descentralización y la gobernanza local, con lo que se pone a la sociedad en el centro de la gobernanza teniendo así una finalidad esencialmente social.

Por su parte, Luis F. Aguilar, define a la gobernanza como *“el proceso mediante el cual los actores de una sociedad deciden sus objetivos de convivencia, fundamentales y coyunturales y las formas de coordinarse para realizarlos: su sentido de dirección y su capacidad de dirección”*, por lo que tiene que ser analizada como una nueva forma de gobernar.

No obstante, la gobernanza no se delimita a cómo gobernar sino a qué estrategias logran la incorporación de la sociedad civil en la generación de líneas de acción que permitan el desarrollo de políticas públicas, en otras palabras, trata en promover la participación ciudadana en la ejecución del poder, por lo que es indispensable comprender que implica la interacción entre más actores, la acción y los recursos de los actores extragubernamentales.

⁴ Luis F. Aguilar Villanueva, *Gobernanza y gestión pública*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013, Quinta Impresión, p. 64.

⁵ Launay, Claire, *La gobernanza: Estado, ciudadanía y renovación de lo político. Origen, definición e implicaciones del concepto en Colombia*, [en línea], 8 pp., Centro de investigación y educación popular, diciembre de 2005, Dirección URL: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/cinep/20100925104922/lagobernanzaControversia185.pdf>, [consulta 19 de julio de 2021].

La gobernanza pretende una forma de gobernar más cooperativa que busca romper con el modelo jerárquico en el que las autoridades ejercían el poder y es dentro de este nuevo esquema donde las instituciones, actores públicos, privados y el tercer sector participan en la formulación y aplicación de las políticas públicas, *“la estructura de la gobernanza moderna no se caracteriza por la jerarquía, sino por actores corporativos autónomos y por redes entre organizaciones”*⁶.

Para garantizar la existencia de la gobernanza debe de contarse con un Estado fuerte que motive los intereses públicos por encima de los privados, que sea capaz de dispersar el poder entre la sociedad sin fragmentarlo, que cuente con instituciones fuertes y tiene que ser legitimado de forma democrática, de tal manera que los representantes electos reflejen los intereses de la mayoría, ya que de esta manera es comprobable que un Gobierno actúa conforme el beneficio todos⁷.

De igual manera, es indispensable contar con una sociedad civil fuerte, diferenciada entre sí y organizada, misma que es entendida como una comunidad de ciudadanos que disfrutan de igualdad ante la ley y un conjunto de derechos fundamentales, siendo este último elemento de vital importancia ya que la existencia de una sociedad civil está condicionada por la desigualdad social. Por lo que la gobernanza permite la incorporación de la acción humana en los procesos proposicionales y decisionales, incluyendo a la mayor cantidad de personas que les atañe el problema en cuestión.

Sin embargo, la gobernanza no busca la pérdida de control por parte del Estado, sino una reconfiguración de éste, toda vez que implica la producción o coproducción de políticas públicas entre el Estado y los actores no gubernamentales en la búsqueda de soluciones a problemas públicos, dejando de lado la imposición por el equilibrio entre planeación a largo plazo, conflicto valorativo y la incertidumbre inherente del futuro.

⁶ Renate Mayntz, “El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna”, Reforma y Democracia, núm. 21, Caracas, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, octubre, 2001, p. 1.

⁷ Cfr. Renate Mayntz, “El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna”, Reforma y Democracia, núm. 21, Caracas, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, octubre, 2001, p. 3.

“Pensar en términos de gobernanza no es negar la importancia del conocimiento económico, técnico o científico, sino buscar adecuados equilibrios entre administración y participación más allá de las urnas para producir políticas”⁸.

Es importante recalcar que en la gobernanza existe una estrecha relación entre sociedad civil y Estado, por lo que en el presente estudio de caso no se entenderá a la sociedad civil como una variable sino como un elemento que permita la plena comprensión y aplicación de esta, en donde el Estado garantiza la apertura a la participación de la sociedad civil en la toma de decisiones.

Consecuentemente, la gobernanza pugna por un gobierno más abierto, que promueva la descentralización y en donde la sociedad civil tenga un mayor grado de injerencia, por su parte la administración pública está estrechamente relacionada con diversas disciplinas, dando origen a la gobernanza ambiental, desde la cual se plantea la participación activa en la búsqueda de aminorar el daño de la actividad humana en el ambiente.

1.2.1 Gobernanza Ambiental

El debate ambiental fue rápidamente incorporado a la forma en que el gobierno toma las decisiones, toda vez que los ecosistemas son el soporte de la vida humana y los proveedores de servicios esenciales tales como el agua, por lo que se refiere a los procesos de toma de decisiones y de ejercicio de la autoridad con el uso de los ecosistemas.

Aunado a lo anterior, se presentó un aumento en la demanda por la extracción de bienes y servicios ambientales para abastecer a un mercado en constante crecimiento lo que generó afectaciones y una degradación de los ecosistemas *“las consecuencias se habían manifestado ya desde los albores de la producción industrial, la extensión del sistema de desarrollo capitalista e incluso las grandes guerras de Europa”⁹.*

⁸ María del Carmen Pardo, “Administración Pública y Gobernanza”, *El Instituto Nacional de Administración Pública en la Reunión Nacional de Administración Pública 2018*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, Primera edición, 2018, p. 39

⁹ Renate Mayntz, *op. cit.*, p. 10.

Por lo que nació la urgencia de establecer un límite al crecimiento económico y a las actividades que lo propician dando así lugar a la construcción de un nuevo paradigma sobre las acciones del gobierno en la naturaleza, incluidos seres humanos, de modo que la gobernanza ambiental se instituyó como una respuesta para modificar el modelo de producción¹⁰.

Tiene como objetivo la adopción de decisiones que promuevan y fortalezcan las políticas ambientales mediante la coordinación interinstitucional para el cumplimiento de estas, por lo cual podemos entender a la gobernanza ambiental como *“el conjunto de procesos, mecanismos y organizaciones a través de los cuales los actores políticos y sociales influyen en las acciones y resultados medioambientales”*¹¹.

Fue hasta 1972, con la creación del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) que se logró instaurar una agenda que promueva la implementación del desarrollo sustentable. En 1994, el PNUMA publicó la Carta de Deberes y Derechos de los Estados que en su artículo 30 resalta la importancia de la gobernanza ambiental en la protección, preservación y el mejoramiento del medio ambiente para las generaciones presentes y futuras, por lo que los Estados partícipes implementarían las políticas ambientales necesarias para su cumplimiento.

Asimismo, el Instituto de Recursos Mundiales (WRI, por sus siglas en inglés) en su reporte anual de 2003, establece que la gobernanza ambiental posee una serie de principios para su buena práctica, el primero de ellos es la participación social, en la que se expresan opiniones en torno a la formulación de políticas públicas, haciendo indispensable que se recolecten todos los puntos de vista de tal manera que las decisiones finales tengan un alto grado de legitimidad, el segundo principio, está relacionado con el papel que desempeña la sociedad

¹⁰ Cfr. Estefanía Montoya Domínguez, Rosario Rojas Robles, *Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental*, [en línea], 10 pp., Colombia, Universidad Nacional de Colombia, 10 de diciembre de 2016, Dirección URL: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/gestion/article/view/58768/61121>, [consulta: 19 de julio de 2021].

¹¹ *Ídem*.

civil en la búsqueda de generar responsabilidad tanto en el ámbito público como privado, como tercer principio, se tiene la descentralización de las decisiones ambientales¹².

El cuarto principio es la accesibilidad, establecido en la Conferencia de Río de 1992, mismo que se desdobra en tres aspectos: el acceso a la información acerca de las decisiones y del proceso, la oportunidad de participación y la capacidad para oponerse a una decisión y modificarla. Por último, está la integración de los aspectos ambientales en las tomas de decisiones por parte del Gobierno, ya que generan un impacto significativo sobre el medio ambiente *“por eso las decisiones ambientales no deben de ser patrimonio de un organismo específico, sino que deben formar parte de las decisiones que se toman en todos los niveles de gobierno”*¹³.

La gobernanza ambiental se caracteriza por ofrecer una perspectiva analítica que combina la investigación socioambiental con la gobernanza, motivo por el cual la dimensión social se ve complementada por las relaciones culturales, económicas, políticas e institucionales y en los últimos 20 años producto del constante impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente la gobernanza ambiental se ha convertido en un tema central en el ámbito político y académico¹⁴.

Asimismo, la gobernanza ambiental está estrechamente relacionado con el Estado de Derecho Ambiental, el cual aplica los cuatro principios de este al contexto ambiental, tales como: rendición de cuentas, leyes justas, gobierno abierto y mecanismos imparciales y accesibles para la resolución de controversias, ya que busca generar un sentido de responsabilidad mediante el desarrollo de leyes y regulaciones ambientales que incluyan a las comunidades afectadas, *“el Estado de Derecho Ambiental integra las necesidades ambientales*

¹² Diego E. Piñero, *Movimientos sociales, gobernanza ambiental y desarrollo territorial rural*, Uruguay, Universidad de la Republica, agosto de 2004, p. 12.

¹³ *Ídem*.

¹⁴ Cfr. Ludger Brenner, “Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas”, *Revista mexicana de sociología*, no. 2, vol. 72, México, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, abril-junio de 2010.

*con los principios del Estado de Derecho, creando una base para la gobernanza ambiental*¹⁵.

Otro concepto clave son las prácticas ambientales, mientras el Estado de Derecho Ambiental crea los espacios hacia una gobernanza ambiental, las prácticas ambientales se consideran conforme los resultados buscados, así como de las industrias que generan un impacto significativo en el ambiente.

Tal como se ha mencionado, la gobernanza ambiental requiere de la participación activa y constante de la sociedad civil, haciendo indispensable la integración de personas desinteresadas en la obtención de un beneficio económico y que tienen como único fin la solución de un conflicto o problemática social, como es el caso del voluntariado en sus distintas modalidades.

1.3. Voluntariado

Es a partir del Siglo XX, que podemos ubicar los inicios del voluntariado como una corriente de solidaridad destinada a solventar determinadas carencias de la sociedad que el Gobierno no era capaz de resolver, en México, durante el periodo colonial aparecieron instancias sociales como lo fueron las organizaciones laicas, en las que se llevaban a cabo actividades de voluntariado¹⁶.

Durante el Congreso Mundial LIVE'90, en Paris, Francia, voluntarios reunidos a través de la Asociación Internacional de Esfuerzos Voluntarios, elaboraron la Declaración Universal sobre el Voluntariado, que define al voluntariado como *“una decisión voluntaria que se apoya en motivaciones y opciones personales y es una forma de participación activa del ciudadano en la vida de las comunidades”*¹⁷, la cual se manifiesta a través de un movimiento

¹⁵ María Vizeu Pinheiro, *et al.*, *Indicadores de Gobernanza Ambiental para América Latina y el Caribe* [en línea], 10 pp., Estados Unidos, Banco Interamericano de Desarrollo, 2020, Dirección URL: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>, [consulta: 02 de enero de 2020].

¹⁶ Maribel Morales Martínez, *Validación de escala de voluntariado ambiental: su relación con creencias y participación*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014, p. 18.

¹⁷ *Ibid.* p. 16.

organizado o no en la búsqueda de crear mejores condiciones en la calidad de vida y en la creación de un mundo más solidario y justo.

Dentro del voluntariado es necesario distinguir entre acción voluntaria y voluntario, la primera hace referencia a toda aquella actividad que realiza un individuo a favor de los demás, es importante recalcar que dicha acción no es coercitiva y no pretende remuneración alguna, por su parte los voluntarios son todos aquellos individuos que contribuyen con su tiempo y servicio a una causa no lucrativa¹⁸.

La acción voluntaria resulta ser un motor en la búsqueda de un engranaje social, toda vez que promueven la participación social en los asuntos públicos, asimismo, genera un complemento a las actividades del Estado en la búsqueda de satisfacer y garantizar los servicios que éste brinda, es importante recalcar que la acción voluntaria se traduce en trabajo voluntario que consiste en el tiempo y esfuerzo que implica llevar a cabo un conjunto de actividades en beneficio de la sociedad.

Dentro de la acción voluntaria podemos identificar dos conceptos básicos: la conducta prosocial y el altruismo. La primera se refiere a las acciones o comportamientos que benefician y proporcionan bienestar a los demás, mientras que el altruismo consiste en una serie de acciones dirigidas a ayudar sin esperar recompensa alguna, basta con la satisfacción que la persona experimenta después de ayudar a otra¹⁹

Por su parte el voluntario se entiende como la persona que realiza la acción voluntaria. La Cruz Roja de los Estados Unidos definió a los voluntarios como *“individuos que van más allá de su empleo remunerado y de sus responsabilidades normales para contribuir con tiempo y servicio a una causa no lucrativa en la creencia que su actividad es beneficiosa para otros”*²⁰, quienes a su

¹⁸ Cfr. Jacqueline Butcher García-Colin, Gustavo Verduzco Igartúa, *Acción voluntaria y voluntariado en México*, México, Ediciones Culturales Paidós, 2016, Primera Edición, p. 22.

¹⁹ Maribel Morales Martínez, *op. cit.*, p. 13-15

²⁰ Jacqueline Butcher García-Colin, Gustavo Verduzco Igartúa, *op. cit.*, p. 22.

vez pueden participar en dos tipos de acción voluntaria: la que se lleva a cabo sin ningún tipo de dirección y la que ocurre de manera ordenada y dirigida.

La primera consiste en la ayuda espontánea que alguien otorga a otra persona y es considerada como informal, por su parte, la segunda forma de voluntario actúa por medio de organizaciones sin fines de lucro que se estructuran de forma organizada y regular.

El voluntariado resulta ser un concepto dinámico que se define en función del contexto social y que tiende a adaptarse a constantes y nuevas exigencias sociales, por lo que *“nos encontramos con que no podemos hablar de voluntariado, sino de voluntarios en plural”*²¹, mismos que se caracterizan por su diversidad en cuanto a su origen social, ideología, campos de acción, entre otros. Dicha pluralidad la encontramos en los distintos campos de acción que pueden ir desde la cultura, deporte, educación, medio ambiente, protección civil, cooperación para el desarrollo, marginación y exclusión social, salud, Derechos Humanos, entre otros²².

De igual manera se caracteriza por contar con ciertos condicionantes, tales como; el ejercicio libre, característica que se contrapone con cualquier tipo de coerción, y la organización, dado a que no se realiza de forma aislada sino que se cuentan con proyectos, objetivos, métodos, recursos y solidaridad, expresión que surge ante las necesidades ajenas, asimismo, cuenta con funciones que le caracterizan: la investigación, sensibilización, asesoramiento, formación, captación de fondos y recursos, apoyo y asistencia directa, y planificación y gestión de proyectos, este último mediante el análisis de necesidades y problemáticas para la formulación de objetivos y estrategias de acción²³.

El voluntariado es un factor importante de desarrollo personal, pero lo es aún más como promotor del desarrollo social al promover la participación

²¹ Santiago Yubero, Elisa Larrañaga, *op. cit.*, p. 29.

²² *Cfr. S/a, Voluntariado, echar una mano*, [en línea], 17 pp, Bizkaiko Foru Aldundiak, junio de 2006, Dirección URL: <http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/responsa/ble1.dir/responsable1.pdf> , [consulta: 12 de mayo de 2020].

²³ *Ídem.*

ciudadana, así como al establecer una sociedad estable y cohesiva ya que construye lazos de confianza y cooperación que se traduce en un capital social²⁴.

En épocas recientes el voluntariado ha adquirido mayor relevancia como mecanismo de articulación entre la sociedad, esto como resultado de un mayor grado de participación en la construcción de políticas públicas y a su alta especialización e interdisciplinariedad. Los espacios donde el voluntariado se desarrolla pueden ir desde lo local, nacional y/o internacional, sin embargo, en su gran mayoría y como es el caso del trabajo a presentar, el voluntariado tiende a desarrollarse en el ámbito local en el que se abordan problemáticas que afectan la vida diaria de las personas.

Como ya se hizo mención, la gobernanza no es un sinónimo de Gobierno, sino un cambio en la forma de gobernar en la que interactúan sector público, privado y voluntarios, donde los servicios que se brindan requieren de una estrecha participación de estos tres sectores, dando inicio a lo que se denomina red, misma que es considerada como una forma de coordinación social, mediante la gestión de enlaces interorganizacionales²⁵.

La gobernanza es la apertura a nuevos y más espacios fomentando la participación activa de los ciudadanos y es dentro de esta característica donde el voluntariado funge como el puente con la sociedad, siendo este el espacio donde se promueve el espíritu cívico y en donde reina la solidaridad, así como el espacio en donde habilidades y conocimientos son empleados para convertirse en acciones colectivas en la búsqueda de satisfacer necesidades sociales, tal es el caso de la recuperación del Río Magdalena en la Ciudad de México, que más adelante se desarrollara a profundidad.

Dentro del voluntariado se concentra el voluntariado universitario, el cual busca promover una mayor participación e integración de los estudiantes en

²⁴ Jacqueline Butcher García-Colin, Gustavo Verduzco Igartúa, *op. cit.*, p. 25.

²⁵ Cfr. R. A. W. Rhodes, "La nueva gobernanza: gobernar sin gobierno", *La gobernanza hoy: 10 textos de referencia*, España, Instituto Nacional de Administración Pública, 2005, Primera edición, p. 107.

problemáticas que aquejan a la sociedad, rescatando el aspecto social de las universidades tanto públicas como privadas.

1.3.1. Voluntariado universitario

Tal como se mencionó el voluntariado es un concepto dinámico que encuentra su función en el contexto social y que busca adaptarse a constantes y nuevas exigencias sociales, es por esto que el voluntariado universitario no solo hace referencia al grupo de universitarios que desempeñan la acción voluntaria, sino engloba a todos los ámbitos y funciones de la universidad²⁶.

El voluntariado universitario con frecuencia es utilizado como una herramienta pedagógica que tiene como fin el crear actitudes solidarias entre los estudiantes mientras se refuerza el carácter de responsabilidad social de las universidades.

Las universidades juegan un papel crucial en la construcción de profesionistas capaces de hacer frente a los nuevos objetivos del milenio, por lo que el voluntariado universitario fortalece la capacidad de gestión de las organizaciones en términos estratégicos, políticos y operativos, así como su capacidad de diseño, implementación y evaluación, a fin de contar con una vasta agenda de investigación y docencia²⁷.

Bajo esta lógica el voluntariado universitario se puede definir como *“una expresión del voluntariado que convoca la participación de la comunidad académica para acciones libres, solidarias y subsidiarias”*²⁸ o bien como la convergencia de la comunidad universitaria en pro de apoyar de forma solidaria y responsable a diversas problemáticas internas y externas, al tiempo que permite configurar dinámicas sociales de compromiso y subsidiariedad²⁹.

²⁶ Cfr. Victoria Salazar Gil, *El voluntariado universitario, propuesta para la gestión del entorno ético de las universidades*, Colombia, Universidad Nacional de Colombia, 2014, p. 62.

²⁷ *Ibidem.*, p. 63

²⁸ *Ídem.*

²⁹ *Ibidem.*, p. 67.

Es a partir del voluntariado universitario que los estudiantes llegan a comprometerse en actividades en beneficio de la comunidad mientras fortalecen el aprendizaje y el desarrollo de sus competencias profesionales, dejando de ser sujetos pasivos dentro de su formación universitaria. Gracias a este tipo de acciones los estudiantes son capaces de construir el aprendizaje a partir de las necesidades reales de la sociedad.

La incorporación de este tipo de actividades en los procesos formativos de los estudiantes trae consigo beneficios tales como³⁰: una mayor formación práctica, de tal manera que se pretende revalorar los contenidos teóricos a fin de ser adecuados al contexto social y económico; fortalece la formación de valores como la responsabilidad social, solidaridad, pertenencia de la actividad profesional, entre otros; y favorece la vinculación con la comunidad, toda vez que la participación de universitarios nace a partir de la demanda de la sociedad.

Dentro del voluntariado universitario existen tres modelos: institucionalizado, tradicional y emergente. El primero se caracteriza por contar con un diseño institucional en donde el Estado promueve su fortalecimiento mediante una estructura jurídica y programas o bien desde la creación de leyes y políticas públicas que fomentan el voluntariado universitario³¹, siendo este modelo donde tiene lugar la integración de voluntarios al Diagnóstico y Programa de Rescate Integral del Río Magdalena en la Ciudad de México.

El modelo tradicional tiene su origen en las universidades católicas en donde se realizan acciones en beneficio de los sectores más vulnerables, uno de los ejemplos más emblemáticos es el programa de alfabetización de la Universidad Católica de Chile, en el que integraba a jóvenes universitarios en jornadas de alfabetización en las zonas más vulnerables del país.

³⁰ Cfr. Ricardo Gaete Quezada, "El voluntariado universitario como ámbito de aprendizaje servicio y emprendimiento social", *Última década*, núm. 43, Chile Centro de Estudios Valparaíso, diciembre, 2015, p. 243.

³¹ Cfr. Miguel Ángel Márquez Zarate; Adriana Reynaga Morales; Luis Navarro Ardoy, *La institucionalización del voluntariado universitario en México e Iberoamérica: experiencias de investigación. Volumen II*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2019, p. 8

Por último, el modelo emergente que responde a las necesidades y demandas sociales generadas de crisis económicas, sociales, políticas, medio ambientales, entre otras. Se caracteriza por su aspecto transversal, y son todas aquellas acciones dentro del ámbito de la salud y cultura³².

Es así que el voluntariado universitario se presenta como respuesta a los grandes problemas sociales, económicos, políticos y ambientales, toda vez que incita a las Universidades a ajustar sus programas a fin de promover un contenido ético-humanístico y fomentar entre la comunidad universitaria la responsabilidad social, convirtiéndose en el espacio de prácticas en situaciones reales con el objetivo de poner en uso las habilidades y conocimientos aprendidos, esto bajo la promoción de valores de solidaridad, compromiso y responsabilidad, todo esto con la premisa de que *“un buen profesional no es aquel que sólo domina su campo de conocimiento, sino precisamente aquel que además tiene una actitud solidaria ante lo social, una mirada ética que reconozca otras realidades y pueda intervenir en ellas”*³³.

2. Río Magdalena, Ciudad de México

2.1. Características sociodemográficas

La Ciudad de México es una de las 32 entidades federativas, así como la Capital de los Estados Unidos Mexicanos, se encuentra localizada en el Valle de México y cuenta con una extensión de 1,495 km², se compone por 16 Alcaldías de las cuales el Río Magdalena se extiende por alrededor de 4, que son: La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Cuajimalpa y Coyoacán, donde se encuentra su desembocadura al drenaje de la Ciudad de México.

Durante gran parte del Siglo XX la Ciudad de México se alimentaba en su gran mayoría por ríos usados desde el periodo colonial, sin embargo, las corrientes fluviales se han secado o han sido entubadas. Uno de las más

³² *Ídem*.

³³ Yulena Kuttel, *Voluntariado universitario de la universidad nacional del litoral*, [en línea], 6 pp., Argentina, Universidad Nacional del Litoral, 22 de noviembre de 2015, Dirección URL: <https://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/archivos/ponencias/mesa2/voluntariado-universitario-d.pdf>, [consulta: 16 de mayo de 2020].

importantes es el Río Magdalena el cual nace en el Sur de la Cuenca de México en el cerro de San Miguel perteneciente a la Sierra de las Cruces que cae de la parte occidental de la Sierra del Ajusco y atraviesa Los Dinamos, un área protegida al suroeste de la Ciudad³⁴.

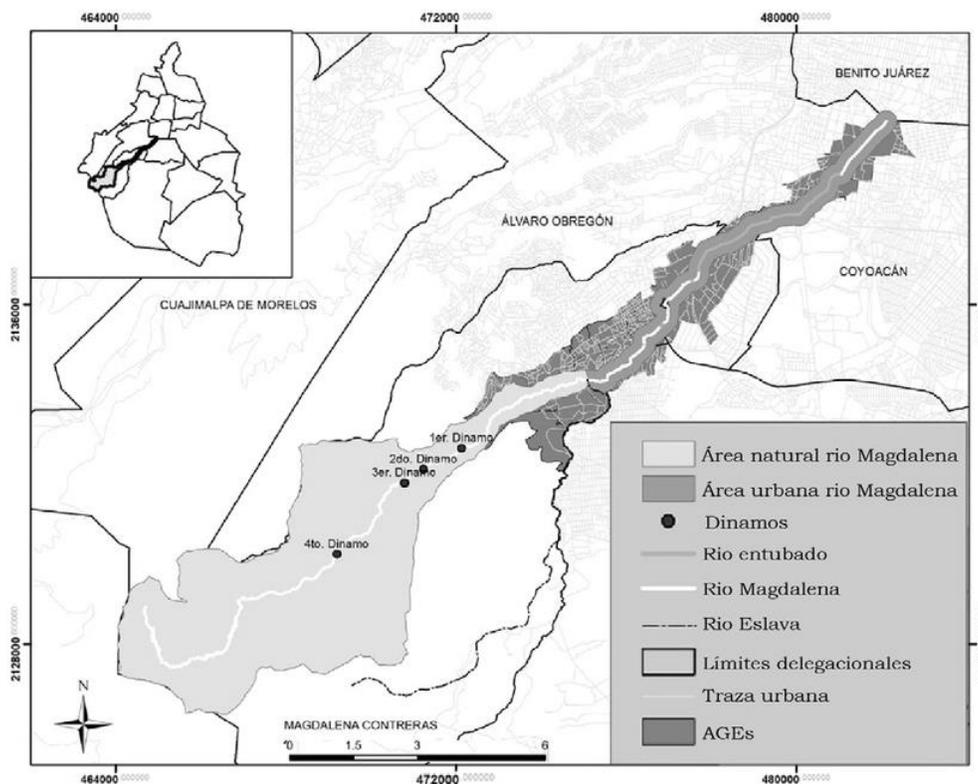
El Río Magdalena nace a 3,600 msnm (metros sobre el nivel del mar) y posee una extensión aproximada de 28.2 km desde su nacimiento hasta su unión con los ríos La Piedad y Churubusco, de los cuales 14.8 km, es decir el 52.5% se encuentra en un área natural que es considerada suelo de conservación y 13.4 km, el 47.5% en un área urbana densamente poblada, de este último 8.8 km son de cielo abierto y 4.6 km han sido entubados, en total cuenta con 3. 520, 063 hectáreas (ha) en las que viven alrededor de 107.294 habitantes (hab)³⁵.

Lo anterior hace que el Río Magdalena posea dos formas de relación con el entorno ambiental y social; en el suelo de conservación el río nace en condiciones óptimas dotándolo de cualidades positivas para su entorno; en el área urbana el río concentra aguas residuales y basura, concediéndole una peculiar característica al poseer un suelo de conservación y urbano.

³⁴ Cfr. Arturo Soberón Mora, *Cristal Bruñido: Río de la Magdalena*, [en línea], México, Instituto Nacional de Antropología, agosto de 2015, Dirección URL: <https://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=12787>, [Consulta: 22 de junio de 2020].

³⁵ Cfr. Bibiana Monsivais Montoliu, *Programa de rescate integral del Río Magdalena en México D.F. Análisis de tecnologías sostenibles del ciclo de aguas*, [en línea], 43 pp., Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, 2014, Dirección URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/41794265.pdf>, [Consulta 22 de junio de 2020].

Imagen 1



Fuente: Imagen obtenido de Itzkauhtli Zamora Saenz, Sistema de indicadores para la recuperación de ríos urbanos. El caso del río Magdalena, Ciudad de México, 2017, Dirección URL: https://www.researchgate.net/figure/Figura-1-Microcuenca-del-río-Magdalena-Ciudad-de-México-Fuente-Elaboracion-propia_fig1_323858864

Por cuanto corresponde a la provisión de agua en la parte alta de la cuenca se tiene un escurrimiento anual de 8, 199, 360 m³, en la parte media 10, 091, 520 m³ y en la baja 1, 020 18 m³ por lo que la cuenca provee alrededor de 20 millones de m³ de agua al año, aproximadamente el 50% del abastecimiento del agua superficial de la Ciudad de México³⁶.

Los afluentes que lo alimentan son de distinta naturaleza, en la parte alta de la cuenca el río se nutre de manantiales y escurrimientos superficiales como: Cieneguillas, los Cuervos, San Miguel Ceresia, Temascalco, San José, Potrero, Apaxtla, las Ventanas y Pericos y por su afluente más importante el Acopilco. Respecto al tramo que cruza por la ciudad este se alimenta de la mezcla de

³⁶ Cfr. Lucia Almeida-Leñero, *et al.*, "Servicios ecosistémicos en la cuenca del Río Magdalena, Distrito Federal, México", *Gaceta Ecológica*, núm. 84-85, México, Instituto Nacional de Ecología, 2007, pág. 59.

escurrimientos naturales con descargas de aguas residuales “*en la zona urbana, la red de drenaje es la que alimenta al río, al grado de convertirse en un caudal de aguas negras producidas por el sur poniente de la ciudad*”³⁷.

En su cauce se encuentran asentados Cuatro Dinamos, en el primero y segundo existe una planta potabilizadora que abastece a una parte de la población de la delegación La Magdalena Contreras, en la zona de Panzacola y en los Viveros de Coyoacán el río entra a la zona urbana hasta la presa Anzaldo y es a partir de este punto que el río es entubado hasta su desembocadura en el colector de la Avenida Churubusco en donde las aguas continúan su trayecto hasta desembocar en el Río Tula a través de los túneles de Tequisquiac.

En 2008, gracias a los estudios hechos por voluntarios universitarios organizados por el Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) se determinó que el 67% de los bosques de la cuenca del Río Magdalena se encuentran en estado de conservación los cuales corresponden principalmente a bosques de coníferas, además de una extensa diversidad de vegetación como montarrales y pastizales naturales e inducidos, sin embargo, no se mantiene el mismo estado de conservación a lo largo de los casi 28.2 km de extensión toda vez que se ha visto afectado por el crecimiento urbano, la expansión agrícola, la tala clandestina y los incendios forestales³⁸.

Los bosques localizados en el Río Magdalena son de gran relevancia en la protección de cuencas hidrológicas, en la captura de carbono y la regulación en la calidad del aire y del clima, de tal manera que es considerado como un centro de generación de servicios ecosistémicos en el que se han identificado; 5 servicios de provisión, tales como: alimento, agua dulce, madera, fibras y productos no maderables, medicinales y recursos genéticos; 7 servicios de regulación, como: control de plagas y enfermedades, control de inundaciones, calidad de agua, polinización, purificación del aire, dispersión de semillas y controladores de

³⁷ Lucia Almeida-Leñero, Verónica Aguilar Zamora, Julieta Jujnovsky Orlandini, *op. cit.*, p. 24.

³⁸ *Ibidem.*, p. 21

población; 2 servicios de soporte: formación y retención de suelo y ciclo de nutrientes; y 3 servicios culturales: belleza escénica, recreación y ecoturismo y herencia cultural³⁹.

Lo anterior cobra mayor relevancia ante la desaparición de casi el 95% de ríos y lagos, la deforestación de cerca del 75% de bosques, la erosión del suelo de cultivos y bosques, contaminación de suelo y aire, así como el crecimiento exponencial y desmedido de la mancha urbana de la Zona Metropolitana.

Aunado a lo anterior, la cuenca del Río Magdalena cuenta con una gran biodiversidad, en la zona de la Faja Volcánica se localizaron 48 especies endémicas: 3 plantas; 9 especies de anfibios; 17 especies de reptiles; 7 especies de aves; 11 especies de mamíferos; y 1 especie de alga.

Por lo que de continuar con el deterioro de la microcuenca del Río Magdalena se amenaza la conservación de la riqueza biológica de la Ciudad y con ello la subsistencia de una diversidad de especies animales y vegetales, así como uno de los últimos pulmones de la Zona Metropolitana, por cuanto corresponde al abastecimiento de agua este adquiere mayor relevancia ante el constante crecimiento de la urbanización y por ende del aumento en la demanda de satisfacción de necesidades por parte de la ciudadanía, siendo el agua una de las más importantes.

Como consecuencia de las descargas desmedidas de aguas residuales provoca que el cuerpo del río las absorba contaminando el suelo y los mantos acuíferos que son usados para el consumo humano, de igual manera, la sobre explotación del acuífero es el causante del hundimiento del terreno y agrietamientos.

La recuperación y conservación del Río Magdalena es de vital importancia para la Ciudad de México al ser uno de los últimos ríos vivos de la Ciudad, mismo que proporciona cerca de 20 millones de m³ brindado agua potable a casi cerca del 50% de la población, así como uno de los últimos pulmones con los que se

³⁹ *Ibidem.*, p. 14.

cuenta para la captación de carbono, no obstante, a pesar de encontrarse en suelo de conservación ha sufrido graves problemáticas consecuencia del aumento de la mancha urbana.

2.2. Principales problemáticas en torno al Río Magdalena

Históricamente los ríos se encuentran expuestos a ser degradados y contaminados principalmente producto de la actividad humana, ya que no solo han sido usados como fuente de abastecimiento sino como drenajes para aguas residuales llegando a modificar su cauce a conveniencia, sin embargo, los factores naturales como el aumento en el flujo, incremento en la velocidad del agua corriente y en la erosión, entre otras, promueven la degradación de los cuerpos de corriente de agua.

El Río Magdalena no es ajeno a ser degradado como consecuencia de la actividad humana y/o factores naturales, ya que en el Valle de México se han desecado el 95% de los lagos y ríos, deforestado 75% de bosques, abatido los mantos freáticos, erosionado el suelo de cultivos y bosques, contaminado suelos y aire, entre otros, como consecuencia del desarrollo urbano aunado a la poca o nula planeación.

Uno de los primeros antecedentes en el uso del agua del Río Magdalena se ubica a finales del XVII con el auge de la fuerza motriz impulsada por energía eléctrica, lo que provocó que diversas fábricas se alojaron alrededor del Río Magdalena introduciendo generadores de energía eléctrica que utilizaban grandes cantidades de agua.

Ejemplo de lo anterior fue lo suscitado en diciembre de 1895, cuando la Secretaría de Fomento, Colonización e Industria permitió a los propietarios de la fábrica de papel de Santa Teresa la posibilidad de explotar como fuerza motriz las aguas que corrían por el Río Magdalena, asimismo, otorgo permisos para destruir y derribar árboles, magueyes u otros obstáculos que la empresa considero necesarios a fin instalar la infraestructura hidráulica teniendo como único requisito el pago de una indemnización, aunado a lo anterior la fábrica de papel utilizaba

grandes cantidades de ácido sulfúrico para la elaboración de cloruro y una vez que el agua usada era devuelta al Río Magdalena llegando así a gran parte de la población de la zona⁴⁰.

A inicios del siglo XX se instalaron generadoras de energía en la zona de Los Dinamos, a fin de abastecer cuatro grandes fábricas textiles; La Magdalena, La Alpina, Puente Sierra y El Águila. En Tizapán se encontraba la fábrica textil La Hormiga, y la papelera Loreto y Peña Pobre que hacían uso del Río Magdalena para la generación de electricidad y como desagüe de aguas residuales, aunado a lo anterior, el desarrollo urbano contribuyó notablemente a la contaminación de este, toda vez que comenzó a ser utilizado como vertedero de aguas negras, causando que fuera parcialmente entubado en los años treinta⁴¹.

En 2003, el Gobierno Federal y Local impulsaron la construcción de presas, la instalación de drenaje perimetral y central en el cauce, dichas obras provocaron múltiples fraccionamientos del cauce, remoción de sustrato y como consecuencia un cambio en la dinámica hidrológica y en el hábitat de animales, debido a que las acciones emprendidas respondían a programas federales como Empleo Temporal y de pago por Servicios Ambientales Hidrológicos, los cuales no poseen sustento ecológico para su operación⁴².

⁴⁰ Arturo Soberón Mora, *op. cit.*

⁴¹ *Cfr. S/a, Río Magdalena (Ciudad de México)*, México, Wikipedia, 21 de mayo de 2020, Dirección URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo_Magdalena_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)#Historia](https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo_Magdalena_(Ciudad_de_M%C3%A9xico)#Historia), [Consulta: 26 de junio de 2020].

⁴² *Cfr. Karla Isabel Rivera Ramírez, Efecto de las actividades humanas y políticas públicas en el socio-ecosistema de la micro-cuenca del río Magdalena, Ciudad de México, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017, p. 9.

Fotografía 1



Fuente: Foto obtenida de Soberón Mora Arturo, Cristal Bruñido: Río de la Magdalena, 2015, Dirección URL: <https://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=12787>

En la actualidad, las problemáticas en torno al Río Magdalena se han acentuado toda vez que sigue funcionando como vertedero de aguas negras y como consecuencia del desarrollo urbano 4 km de este se encuentran entubados, *“las características físicas de la región y disposición de recursos naturales, influyeron poderosamente en la localización de la población y de las actividades económicas”*⁴³, el proceso de urbanización en la Ciudad de México se ha dado de forma desorganizada y desarticulada, generando grandes e importantes desigualdades dentro del desarrollo socioeconómico.

Lo anterior ha traído como consecuencia que el suministro de agua sea otro de los graves problemas a considerar y del cual el Río Magdalena juega un papel importante ya que las descargas de aguas residuales en este son absorbidas por los mantos freáticos, contaminando el suelo y con ello el acuífero del que se extrae agua para el consumo humano.

⁴³ Jesús Sales Colín, Miguel Ángel López Flores, Leticia Contreras Hernández, *op. cit.*, p. 8.

Fotografía 2



Fuente: Foto obtenida de El río que aun sobrevive en Ciudad de México Fuente: Ecoticias.com, junio de 2017, Dirección URL: <https://www.ecoticias.com/eco-america/137817/El-rio-que-aun-sobrevive-en-Ciudad-de-Mexico>

A pesar de que el Río Magdalena actúa como vertedero de aguas negras y como depósito del agua contaminada por las Industrias cercanas, a través del Instituto de Ingeniería de la UNAM se detectó que en el área natural del río la calidad del agua es buena, sin embargo, presenta una tendencia hacia el deterioro producto de las descargas de las purgas de los filtros de la planta potabilizadora ubicada en el primer Dinamo, asimismo, desde el nacimiento del río hasta el cuarto dinamo se encontraron residuos de contaminación de origen fecal, debido a la afluencia de visitantes que dejan sus desechos sólidos y al ganado vacuno⁴⁴.

Del mismo modo, en el área natural del Río Magdalena se concentran actividades económicas que en su gran mayoría no son reguladas y que generan un desequilibrio ambiental, como lo es la tala ilegal de árboles, pastoreo de ganado, cultivo de trucha y actividades ecoturísticas. En cuanto a la tala clandestina, la leña es utilizada principalmente para los puestos de comida de la zona, así como para las casas cercanas a este.

⁴⁴ Cfr. Manuel Perló Cohen, *et al.*, *Plan maestro de manejo integral y aprovechamiento sustentable de la Cuenca del Río Magdalena del Distrito Federal*, México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, octubre de 2008, p 31.

En las zonas aledañas al río existe una alta concentración de residuos, consecuencia de la ausencia de una estrategia para el control de visitantes en las zonas de alto impacto y la falta de infraestructura para el confinamiento de residuos. La variedad de contaminantes en el río comprenden desde basura doméstica hasta residuos de mayor volumen como muebles, autopartes de automóviles, de igual manera, se han encontrado fosas sépticas.

La ganadería que en su gran mayoría es para consumo local ha degradado el medio natural ya que disminuye la regeneración natural y la deforestación, abarcando una extensión aproximada del 14% del total de la zona natural. Por último, la seguridad pública resulta ser otro de los grandes problemas, toda vez que la falta de vigilancia facilita los robos a visitantes, es importante mencionar que no se conoce el grado de incidencia por la falta de denuncias ante las instancias correspondientes.

En la zona urbana del Río Magdalena la principal problemática a la que se enfrenta es la mala calidad de agua como consecuencia de las aguas residuales que se suman al cauce del río *“esta práctica no sólo desperdicia una fuente de agua natural que podría participar en el abasto de las ciudades; también altera y destruye ecosistemas naturales que se encuentran aguas abajo”*⁴⁵, es a partir de la segunda planta potabilizadora que se arrojan alrededor de 58 descargas de aguas residuales por día.

Además, desde el nacimiento del río hasta la avenida Churubusco y Coyoacán hay un total de 60 tuberías de descargas directas al río, es decir, en el área natural existen dos descargas de agua residuales mientras que el resto se concentra en la zona urbana del Río Magdalena.

⁴⁵ *Ibidem.*, p. 32.

Imagen 2



Fuente: Imagen obtenido de Almeida-Leñero, Lucia, Aguilar Zamora, Verónica, Jujnovsky Orlandini, Julieta, "Medio Natural", Historia Natural y Cultural de la Cuenca del Río Magdalena, Ciudad de México, Ciudad de México, 2018, p. 25.

A partir de lo anterior podemos identificar que los principales problemas que aquejan al Río Magdalena se diferencian conforme su ubicación geográfica, en la zona natural son la degradación que es visible en la erosión del suelo y del cauce, la pérdida de la cobertura forestal, tala clandestina y actividades agropecuarias, en la zona media, los principales problemáticas son los asentamientos humanos irregulares, turismo no regulado, descargas de aguas residuales como consecuencia de los comerciantes de la zona, y por último, en la zona baja, la principal causa de contaminación son las aguas negras y residuos sólidos de las zonas urbanas⁴⁶.

Es por lo anterior que la recuperación del Río Magdalena trae consigo múltiples beneficios como lo son:

- Producción de oxígeno y captación de bióxido de carbono

⁴⁶ Karla Isabel Rivera Ramírez, *op cit.*, p. 9.

- Regulación del clima local
- Captación y filtración del agua pluvial
- Protección y mejora de suelos
- Proporciona alimento y refugio a fauna y flora silvestre
- Protección y regulación de la micro cuenta hidrológica
- Fuente de recursos maderables y no maderables
- Áreas de esparcimiento y recreación
- Fuente de abastecimiento de agua potable
- Generación de empleos⁴⁷

La pérdida de zonas boscosas y de ecosistemas acuáticos se traduce en una amenaza para la sostenibilidad de las ciudades asociado a un inadecuado diseño e implementación de acciones que aseguren su adecuado uso y mantenimiento limitan su capacidad de proveer servicios ecosistémicos a la ciudad y de continuar con el deterioro de las áreas naturales del Río Magdalena se estaría atentando contra la riqueza biológica, amenazando la subsistencia de especies animales y vegetales, así como con uno de los principales pulmones de la Ciudad de México.

Como se ha hecho mención el Río Magdalena ha sido sometido a una intensa acción humana, al grado que sus procesos hídricos y ambientales están altamente influenciados por los procesos sociales, económicos y culturales por lo que hoy en día la Ciudad de México requiere la recuperación de ríos a fin de dar solución a los problemas de abastecimiento de agua y captación de carbono.

Es por lo anterior, que a lo largo del tiempo se han implementado diversas acciones a fin de contrarrestar dichas problemáticas, no obstante, sin resultados positivos por lo que se hizo indispensable la recuperación de la cuenca del Río Magdalena y la atención integral de cada uno de los problemas que le aquejan producto de la explotación, deforestación y contaminación indiscriminada que ha sufrido a lo largo de los años.

⁴⁷ Jesús Sales Colín, Miguel Ángel López Flores, Leticia Contreras Hernández, *op. cit.*, p. 10.

2.3. Acciones emprendidas por los Gobiernos Locales para la mitigación de las principales problemáticas del Río Magdalena

2.3.1. Regulación y protección del Río Magdalena

Uno de los primeros antecedentes de rescate de la zona natural de la que se conforma el Río Magdalena se ubica a principios del Siglo XX cuando la Junta Central de Bosques de la Ciudad de México, encabezada por Miguel Ángel de Quevedo, propuso la creación de “Bosques Nacionales” con el objetivo de promover la salud pública y la recreación, propuesta que contemplaba los bosques cercanos al Río Magdalena con el propósito de fomentar el uso racional de estos, sin embargo, el poder económico y político de los dueños de las grandes fábricas les permitió continuar con la tala desmedida de bosques.

No fue hasta 1932, que el Gobierno Federal catalogo como Zona Protectora Federal la cuenca del Río Magdalena, con lo que se restringiría y condicionaban actividades de manejo y uso de los recursos naturales forestales. El decreto presidencial tenía como objeto; la conservación, protección y restauración de suelos, cuencas hidrográficas, conservación de la vegetación forestal y fauna silvestre, así como la protección de infraestructura y el mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos.

En 1947, se publicaba en el Diario Oficial de la Federación el decreto presidencial mediante el cual se declaraba la “Zona Protectora Forestal del Río Magdalena”, que contemplaba desde el nacimiento del río hasta su zona urbana, dicho decreto tenía como finalidad promover la conservación de dicha zona sin derogar el decreto publicado en 1932.

Asimismo, en 1975, mediante una Resolución Presidencial de Confirmación de Bienes Comunes se restituía alrededor de 2, 393 hectáreas (ha) a la comunidad la Magdalena, mismas que correspondían al 77% de la cuenca del Río Magdalena, lo anterior tenía como objetivo impulsar el desarrollo económico de las comunidades agrarias, sin embargo, las transformaciones económicas provocaron que los habitantes de la zona incursionaran en actividades industriales, en la

actualidad solo 48 km² se destinan al cultivo que en su totalidad es para autoconsumo⁴⁸.

A nivel internacional y en épocas recientes, con la aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el 25 de septiembre de 2015, por los Estados miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Estado mexicano regirá sus programas de desarrollo en torno al agua durante los próximos 15 años bajo los objetivos prioritarios número 6, Agua Limpia y Saneamiento, número 13, Acción por el Clima, y número 15, Vida de Ecosistemas Terrestres, a fin de garantizar la disponibilidad y gestión del agua, adoptar medidas para combatir el cambio climático y gestionar correctamente la sostenibilidad de bosques, detener e invertir la degradación y pérdida de la biodiversidad.

Toda vez que, más del 80% de aguas residuales son descargadas en ríos y mares, sin ningún tipo de tratamiento para su reutilización, y más de 1, 400 millones de personas viven cerca de las cuencas del río, las cuales son usadas de forma desmedida muy por encima de sus índices de recuperación, asimismo, producto de las sequías y la desertificación, se pierden anualmente alrededor de 12 millones de hectáreas de suelo, en los cuales podrían haberse cultivado alrededor de 20 millones de grano para consumo humano⁴⁹.

Con la aprobación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, se da un paso importante en el reconocimiento del *“derecho de toda persona al disfrute de un medio ambiente de calidad, saludable y limpio, y de su responsabilidad para con el medio ambiente”*⁵⁰, gracias a esto, se ha logrado transformar la relación de la sociedad con el medio ambiente, de tal manera que las problemáticas que lo aquejan sean parte de la discusión política y económica de los Estados.

⁴⁸ Lucia Almeida-Leñero, Verónica Aguilar Zamora, Julieta Jujnovsky Orlandini, *op. cit.*, p. 373.

⁴⁹ Cfr. Juan Pablo Prado Lallande, *México y la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Acciones, contribuciones y propuestas*, México, Programa de Fortalecimiento de la Calidad e Instituciones Educativas, octubre de 2014, p 31.

⁵⁰ p. 12.

2.3.2. Acciones de recuperación del Río Magdalena previas a la incorporación del tercer sector

Entre 1930 y 1934, tuvo lugar la construcción de la presa de Anzaldo, con el objetivo de disminuir las inundaciones en la Ciudad de México, en su gran mayoría los caudales que llegan a la presa corresponden exclusivamente a la zona urbana, no obstante, presenta un importante grado de azolve, por lo que su función de seguridad ante posibles desbordamientos se ha reducido.

A pesar de lo anterior, la presa Anzaldo sigue siendo de gran importancia como medida de regulación, por lo que el Gobierno de la Ciudad de México destina recursos para su desazolve, sin embargo, el presupuesto destinado no ha resultado suficiente por lo que la presa ha perdido gran parte de su capacidad de regulación.

En 1980, producto de la intensa urbanización que vivía el centro del país se llevó a cabo el Plan de Desarrollo Urbano en el que se establecía una zonificación de la cuenca del Río Magdalena dividiéndolo en dos tipos: la urbana y la no urbana, esta última conocida actualmente como Suelo de Conservación, con lo que se encaminarían los proyectos de desarrollo en infraestructura y conservación conforme la zona a rescatar.

Desde 1980, se comenzó con la construcción de pequeñas presas que detuvieran la fuerza de la corriente, para 2002, la cuenca contaba con 40 estructuras, que iban desde presas de mampostería, gaviones y de piedra acomodada, estas construcciones siguieron hasta contabilizar 57 en 2007.

En 2011, la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), a través de la Jornada de Limpieza y Cultura del Agua del Gobierno Federal llevó a cabo la limpieza del Río Magdalena en la que participaron alrededor de 40 brigadas de jóvenes, niños y adultos, a fin de crear conciencia sobre la importancia del manejo

de residuos, así como evitar que estos fueron arrojados al río y en las zonas de conservación⁵¹.

Con la Jornada de Limpieza y Cultura de Agua el Gobierno Federal pretendía la conservación y rescate de alrededor de 6 mil ha del suelo de conservación y reducir la contaminación y riesgos de inundación, así como la correcta redirección del caudal del Río Magdalena para el consumo de los habitantes de la demarcación⁵².

Por parte de la Delegación Magdalena Contreras a través de la Jefatura de Estudios, Proyectos y Seguimiento Normativo se ha buscado resolver uno de los principales problemas que aqueja como es la basura, por lo que cuenta con una cuadrilla de limpieza del río y barrancas, sin embargo, dicha cuadrilla únicamente se integra por 9 trabajadores y opera conforme las solicitudes que realiza la ciudadanía mediante el Centro de Servicios y Atención Ciudadana⁵³, no obstante, el grado de contaminación, la extensión de la cuenca del Río Magdalena y la reducida cantidad de personal dificultan las labores, resultando insuficiente.

Asimismo, en octubre de 2020, el Gobierno de la Ciudad de México a través del Sistema de Aguas de la Ciudad de México y en conjunto con la Alcaldía Magdalena Contreras anunciaron el inicio de actividades destinadas a la recuperación del Río Magdalena mediante obras de limpieza y desazolve, lo que representa una inversión de 24.6 millones de pesos⁵⁴.

⁵¹ Cfr. S/a, "CONAGUA limpia el Río Magdalena", [en línea], México, Agua.org.mx, 01 de agosto de 2011, Dirección URL: <https://agua.org.mx/conagua-limpia-el-rio-magdalena/>, [Consulta: 26 de junio de 2020].

⁵² Cfr. S/a, "CONAGUA realiza Jornada de Limpieza y Cultura del Agua en el Río Magdalena, único vivo en el DF", [en línea], México, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, 30 de julio de 2011, Dirección URL: <http://201.116.60.182/Comunicados/Comunicado%20de%20Prensa%20238-11.pdf>, [Consulta: 26 de junio de 2020].

⁵³ Cfr. Maricela Barrera Flores, "Un vistazo a los trabajadores de la cuadrilla de limpieza del río Magdalena y sus barrancas", [En línea], México, Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, 29 de junio de 2020, Dirección URL: <https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/download/1927/913?inline=1>, [Consulta: 29 de junio de 2020].

⁵⁴ Cfr. S/a, *Recupera Gobierno capitalino Río Magdalena integralmente* [en línea], México, Jefatura de Gobierno, 15 de octubre de 2020, Dirección URL: <https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/recupera-gobierno-capitalino-rio-magdalena-integralmente> [Consulta: 05 de enero de 2020]

De los cuales 16 millones de pesos serán destinados al proyecto de rescate y 8.6 millones para trabajos emergentes producto de las intensas lluvias de 2020 y así evitar futuras inundaciones. Los trabajos consistirán en: la construcción de presas de gavión, rescate y limpieza en la parte alta del río, construcción de drenaje en la parte media para evitar la descarga directa de aguas negras, mientras que en la parte baja en la recuperación del espacio público⁵⁵.

En las primeras jornadas de limpieza se recolectaron 360 toneladas de residuos domésticos, se dio mantenimiento a más de 16 metros cuadrados del cauce del río, se sembraron 100 mil plantas y se realizaron 96 obras para retener el suelo y para disminuir el flujo de agua hacía las zonas bajas del río⁵⁶.

Es importante mencionar que algunas de las actividades anteriormente descritas carecen de la incorporación de la sociedad civil y no fue hasta épocas recientes que se ha requerido la intervención oportuna por parte de esta, no obstante, dicha participación resulto emergente y carente de organización.

2.4. Mecanismos de Participación Ciudadana implementados por los Gobiernos Locales

Las acciones emprendidas por lo sociedad civil en busca de la conservación del Río Magdalena se han enfocado principalmente en su limpieza, un claro ejemplo es lo sucedido el Día Mundial del Agua en 2016, donde el Fondo Unido México y Acción Agua organizaron una jornada de limpieza en la zona de El Parque y Corredor Turístico Los Dinamos, a través de su convocatoria se reunieron todas aquellas personas que quisieran limpiar el Río Magdalena a la que se unieron vendedores, vecinos y encargados de la cuenca del río, en donde se recogieron: plásticos, vidrios, papel, ropa y diversos residuos⁵⁷.

⁵⁵ *Ídem.*

⁵⁶ *Ídem.*

⁵⁷ *Cfr.* Cristina Vázquez, “Organizan limpia del Río Magdalena CDMX”, [en línea], México, Comunicación Altruista, 22 de marzo de 2026, Dirección URL: <https://www.somoshermanos.mx/historiales/index.php/contenido/notas/campo/9030-organizan-limpieza-del-río-magdalena-en-la-cdmx> , [Consulta: 29 de junio de 2020].

Fotografía 3



Fuente: Foto obtenida de Unido México: Para ser voluntario no hay edad, 2016, Dirección URL: <https://www.fondounido.org.mx/es/para-ser-voluntario-no-hay-edad>

En 2019, las Alcaldías Coyoacán y Álvaro Obregón llevaron a cabo la Alianza por el Desarrollo Sostenible, a fin de promover y recuperar el Río Magdalena, así como para trabajar en el cumplimiento de los Objetivos para el Desarrollo Sostenible, es que llevaron a cabo “Siete de Siete. Sembrando Futuro: Taller y Bazar” durante el cual participaron diversas organizaciones de la sociedad civil, entre las que destacan Colectivo 7 de 7, meditNation, ITZENI, Seresarte, Siete, entre otras.

Durante la actual administración (2018-2024), se ha puesto en marcha el Programa Altepétl a través de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, que tiene como objetivo el *“conservar, proteger, restaurar y mantener los ecosistemas y agroecosistemas del Suelo de Conservación, mediante el fomento de acciones comunitarias y la retribución por servicios socioambientales”*⁵⁸. Es dentro del componente Cuahutlan, donde se convocan a núcleos agrarios y

⁵⁸ S/a, “Altepétl”, [en línea], México, Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, 29 de junio de 2020, Dirección URL: <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/altepétl>, [Consulta: 29 de junio de 2020].

pequeños propietarios que se encuentren interesados en ayudar y promover la conservación, promoción y protección de suelos de conservación.

Para ser elegible deben de cumplirse una serie de requisitos establecidos en las Reglas de Operación del Programa “Atlepetl 2019”, entre las que se encuentran:

- Identificación vigente para votar, expedida por el Instituto Nacional Electoral o Instituto Federal Electoral, expedida en la Ciudad de México, pasaporte o cedula profesional
- Comprobante de domicilio de alguna de las siguientes Alcaldías: Xochimilco, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan, Álvaro Obregón, La Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Gustavo A. Madero e Iztapalapa
- Comprobante de domicilio
- Registro Federal de Causantes con Homoclave (RFC)
- Clave Única de Registro de Población (CURP)
- Manifiestar que no se ha solicitado ni solicitara ayudas para los mismos conceptos
- Ubicación del predio

No obstante, al tratarse de un programa de reciente creación se carece de una evaluación oportuna del impacto que ha tenido en la conservación, protección, restauración y mantenimiento de los ecosistemas y agroecosistemas del Suelo de Conservación en la Ciudad de México.

Si bien es cierto que en diversas acciones se ha incorporado a la sociedad civil, esta se ha enfocado en actividades de limpieza, dejando de lado la conservación y/o restauración del río, dando como resultado una acción voluntaria emergente, carente de una planeación a futuro, haciendo evidente la necesidad de contar con un voluntariado organizado y analítico en cada una de sus partes que promueva su conservación a futuro.

3. Voluntariado Universitario y Recuperación del Río Magdalena, Ciudad de México

3.1. Programa de Rescate Integral del Río Magdalena

3.1.1. Conformación del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena

Los proyectos de rescate de los ríos urbanos tienen un objetivo en común, que los ciudadanos regresen a los ríos, por lo que se busca aprovechar los espacios tanto naturales como urbanos en la construcción de espacios públicos que sirvan como parte del desarrollo social, económico y político de la población, preservando en todo momento el río y su entorno⁵⁹.

Ante la necesidad de recuperar uno de los últimos ríos de la Ciudad, en 2007 se llevó a cabo un programa impulsado por el entonces Gobierno del Distrito Federal con participación de grupos de voluntarios universitarios organizados de distintas Facultades e Institutos tales como la Facultad de Arquitectura, la Unidad Académica de Arquitectura del Paisaje, Escuela de Urbanismo, Facultad de Ciencias, Instituto de Ecología, Instituto de Geografía y el Instituto de Ingeniería, mediante la organización y coordinación de PUEC de la UNAM, en el que se plantearon las siguientes actividades⁶⁰:

- Manejo forestal de la cuenca alta: Reforestación con especies nativas
- Ordenamiento de actividades económicas en suelo de conservación: Regulación de zonas para practicar la agricultura y pastoreo
- Detener el crecimiento de la mancha urbana
- Saneamiento del cauce principal: Detener las descargas residuales
- Saneamiento de los afluentes y tributarios
- Recarga del acuífero

⁵⁹ Cfr. Manuel Perló Cohen, *et al.*, *Plan maestro de manejo integral y aprovechamiento sustentable de la Cuenca del Río Magdalena del Distrito Federal*, México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, octubre de 2008, 48.

⁶⁰ Cfr. Juan Tonda, *Al rescate del Río Magdalena* [en línea], México, ¿Cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, octubre de 2007, Dirección URL: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/107/al-rescate-del-rio-magdalena>, [Consulta: 10 de enero de 2020].

- Mejoramiento del paisaje urbano
- Creación de espacios públicos
- Manejo integral de los recursos hídricos
- Involucrar a la población local

Esta última actividad siendo de gran importancia toda vez que el proyecto requiere de la aceptación y participación de la población colindante al río, mediante una transformación en el cambio de hábitos y percepción sobre los ríos urbanos, ya que el proyecto de rescate del Río Magdalena prioriza el involucramiento de la vecinos, universidades y voluntarios durante la planeación y ejecución del mismo.

El programa tuvo una duración de 5 años, dando inicio en 2007 y terminando en noviembre de 2012, y fue dividido en tres etapas:

- I. Etapa I.- Elaboración del Plan Maestro, estudios y obras de recuperación ambiental consideradas como urgentes
- II. Etapa II.- Elaboración de proyectos ejecutivos de obras de saneamiento hidráulico, restauración y conservación, obras de restauración, conservación y protección en suelo de conservación
- III. Etapa III.- Obras hidráulicas, recuperación de espacios públicos, reordenamiento vial, proyectos productivos comunitarios y obras de restauración ambiental

El programa de recuperación fue considerado como uno de los ejes centrales del Gobierno del Distrito Federal gracias a que es el resultado de la creación del Gabinete de Desarrollo Sustentable del Distrito Federal, el Plan Verde de la Ciudad de México y el Programa de Manejo Sustentable de Agua para la Ciudad de México, en donde el Gabinete de Desarrollo Sustentable del Distrito Federal se encontraba estrechamente vinculado con la Secretaría del Medio Ambiente (SMA), la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) y la Secretaría de Obras y Servicios (SOS) con el objetivo de elaborar la planeación urbana intersectorial bajo una perspectiva territorial amplia y fomentando la

transversalidad. Por su parte, el Plan Verde de la Ciudad de México incorporaba la iniciativa de proyecto de recuperación del Río Magdalena dentro de la segunda estrategia titulada “Restauración y conservación de ecosistemas de alto valor ambiental”, teniendo como objetivo *“revertir la degradación de la cuenca del Río Magdalena al 100%, en un plazo de seis años”*⁶¹.

Por último, en el Programa de Manejo Sustentable del Agua para la Ciudad de México se estableció la importancia de la protección y recuperación de zonas con un alto valor ambiental para el Distrito Federal y es dentro del capítulo 5 “Parques lacustres y áreas de alto valor ambiental” donde queda sentada la recuperación del Río Magdalena como prioridad a fin de evitar su degradación, así como para crear nuevos espacios recreativos, educativos y de esparcimiento, *“en el Programa se expresa la necesidad de salvar un importante patrimonio natural de la ciudad”*⁶².

Es por todo lo anterior que el Programa de Rescate del Río Magdalena es considerado un pionero dentro de su ramo debido a que ninguno programa había contado con el enfoque multidisciplinario y multiobjetivo, ni con la plena disposición de Gobierno Locales, la participación de universidades públicas y de la sociedad civil⁶³.

La elaboración del diagnóstico del Plan Maestro tuvo lugar bajo dos premisas básicas: la interdisciplinariedad y la participación social, a fin de unificar las diferencias conceptuales entre las diversas disciplinas se buscó que todas respondieran a problemáticas transversales desde el ámbito de las políticas públicas, *“la construcción de problemas en comunes permitió, pues, entender procesos y tendencias históricas del sistema, así como promover la interacción conceptual entre disciplinas científicas”*⁶⁴.

⁶¹ María Inmaculada Álvarez Icaza Longoria, *et al.*, *Programa de Rescate Integral de los Ríos Magdalena y Eslava*, México, Secretaría de Medio Ambiente, 2012, p. 11.

⁶² *Ibidem.*, p. 12.

⁶³ Manuel Perló Cohen, *et al.*, *op cit.*, p. 83.

⁶⁴ *Ibidem.*, p. 89.

Fotografía 4



Fuente: Foto obtenida de Atlas de Peligros y Riesgos de la Ciudad de México, Actualización de los Mapas de Riesgo, La Magdalena Contreras, 2014, Dirección URL: http://www.atlas.cdmx.gob.mx/mapas/MR_La_Magdalena_Contreras.pdf

Tal como se menciona el Plan Maestro incorporó las distintas visiones, perspectivas y racionalidades de todos los actores involucrados, sin embargo, esta característica resultó ser uno de los principales problemas toda vez que algunas de estas resultaban excluyentes entre sí, por lo que se tuvo que establecer un criterio básico, siendo aquel diagnóstico y propuesta que considere al sistema en su conjunto, en lugar de una visión parcial y fragmentada⁶⁵.

Con la finalidad de facilitar la concentración de múltiples propuestas los voluntarios en conjunto elaboraron un FODA del Río Magdalena en el que obtuvieron los siguientes resultados; entre sus principales fortalezas se identificó el estado de conservación de su área natural al contar con un suelo favorable para la infiltración, cobertura vegetal y una alta biodiversidad que se ha visto beneficiada por su peculiar topografía que dificulta su acceso.; una de las amenazas que puede alterar el equilibrio ecológico de la zona es el turismo no

⁶⁵ *Ídem.*

regulado y ganadería, este último ha afectado el 14% de la superficie de la cuenca, así como la erosión hidráulica, la poca o nula prevención de incendios forestales, la tala ilegal y como principal amenaza se identificó a los asentamientos irregulares. En la zona se encuentran cinco asentamientos ubicados sobre un suelo favorable para la infiltración, otros de ellos sobre barrancas y laderas lo que los convierte en población vulnerable ante deslizamientos de tierra⁶⁶.

Una vez que los voluntarios identificaron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del río, dieron paso a la delimitación en conjunto de los objetivos, bajo los cuales se delimitarían las líneas de acción en cada una de las etapas del Programa.

3.1.2. Metodología del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena

Dentro de la metodología sobre manejo sustentable existen dos vertientes, la primera de ellas tiene como punto de inicio el conocimiento científico y descende hacia el conocimiento empírico y la participación comunitaria, la segunda, toma como punto de partida el conocimiento comunitario y pragmático ascendiendo hacia las abstracciones científicas, reconoce la importancia de comprender en su plenitud los problemas locales mediante el involucramiento activo de los actores sociales en los procesos de investigación y toma de decisiones, gracias a esto las acciones emprendidas se encuentran sobre bases sólidas en la búsqueda de lograr la sustentabilidad⁶⁷.

La elaboración de un Plan Maestro para restaurar y conservar el Río Magdalena fue del conocimiento empírico al científico, por lo que se requirió de tres planos⁶⁸:

- I. El abanico de intereses y opiniones de los grupos y actores sociales involucrados
- II. Una amplia gama de disciplinas científicas y técnicas

⁶⁶ *Ibidem.*, p. 92.

⁶⁷ *Ibidem.*, p. 63.

⁶⁸ *Ibidem.*, p. 84.

III. Autoridades burocráticas y políticas que compartan la decisión y voluntad de llevar a cabo el proyecto

En el primer plano, es necesario integrar el conocimiento existente y disperso en los distintos actores sociales como lo son vecinos colindantes al río, sociedad civil, académicos y funcionarios de gobierno, así como el conocimiento generado por nuevas investigaciones, gracias a esto es posible generar un conocimiento transversal⁶⁹.

La sustentabilidad depende en su totalidad de la capacidad que la sociedad tiene para modificar su relación con el medio ambiente, haciendo necesario contar con una guía que reoriente las conductas sociales, en el caso concreto del Programa de Rescate del Río Magdalena se contó con el grupo promotor como guía.

Dicho grupo promotor fue conformado por voluntarios universitarios, quienes se dieron a la tarea de contar con la mayor cantidad de información que a su vez permitió la correcta toma de decisiones y ejecución de estrategias, así como transitar de un paradigma en el cual la naturaleza era entendida en beneficio de la sociedad a uno que regule y autocontrole los fenómenos sociales en busca del aprovechamiento y equilibrio con el medio ambiente.

Para lograr lo anterior deben de generarse formas de autocontrol construidas por los involucrados, en donde las acciones a realizar se construyen y adoptan ante las necesidades de estos, por lo que se llevaron a cabo talleres de planeación que integraron al máximo de actores posibles, los cuales tuvieron lugar entre los meses de febrero y marzo de 2008, a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México⁷⁰.

Fueron cinco los talleres que tuvieron lugar: dos con los comuneros de La Magdalena Atlitic; uno con los comerciantes de los Dinamos y con los habitantes del pueblo de La Magdalena; uno con vecinos de la Colonia Jardines del Pedregal;

⁶⁹ *Ibidem.*, p. 70.

⁷⁰ *Ídem.*

y otro más con vecinos de Chimalistac y Francisco Sosa en Coyoacán. La elaboración de los talleres tenía dos objetivos: el primero, la construcción común del plan maestro con un alto grado de credibilidad y legitimidad; el segundo, la construcción de espacios de vinculación e interacción entre actores, así como la construcción de redes que fortalezcan el capital social.

El segundo plano se integra por una imagen en común del futuro del Río Magdalena, en la que se refleje toda la diversidad de deseos, expectativas e intenciones tanto de habitantes, actores gubernamentales y sociedad civil, dicha imagen estuvo a cargo de los voluntarios universitarios quienes tuvieron la tarea de integrar todas los deseos y expectativas generadas.

La interdisciplinariedad represento uno de los principales retos dado que la construcción de proyectos no debería de partir de la exclusiva visión de una disciplina, a fin de evitar lo anterior es que se formó el Grupo de Trabajo Multidisciplinario (GTM) conformado por voluntarios organizados por el PUEC, contando con la participación de 76 personas, entre investigadores, técnicos, académicos y estudiantes de posgrado y licenciatura, quienes llevaron a cabo 95 recorridos de campo y 11 talleres en la zona urbana del río, que tuvieron como temas: conceptos preliminares y método de integración, diagnóstico integral, imagen objetivo, estrategias generales y particulares, zonificación, síntesis ejecutiva y proyectos detonadores⁷¹

Por último, el tercer plano, el cual se integra por un conjunto sistematizado de prescripciones que deben orientar las acciones de todos los involucrados, por lo que las estrategias y líneas de acción del Plan de Rescate deben de contar con compromisos éticos por parte de los involucrados de tal manera que su integración se traduzca en un compromiso colectivo basado en valores y propuestas de solución.

Todo lo anterior, requiere de la integración de instituciones gubernamentales que coordinen sus acciones sobre una problemática en

⁷¹ *Ibidem.*, p. 75.

específico, por lo que se construyeron dos mecanismos de interacción intersectorial; el primero consistía en sesiones del gabinete de desarrollo sustentable del Gobierno del Distrito Federal, integrado por la Secretaría del Medio Ambiente, Secretaría de Obras y Servicios y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda; el segundo mecanismo, fue la elaboración de dos talleres con la Comisión de Recursos Naturales (CORENA) y del Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM)⁷², no obstante se requirió la incorporación de más dependencias tales como: la CONAGUA, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, Sistema de Aguas de la Ciudad de México, así como las Delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Tlalpan y Coyoacán.

Todo lo anterior requería de un proceso de integración ya que ninguno de los actores involucrados poseía el conocimiento total *a priori*, *“se trató de permitir una sinergia entre actores y métodos que fuera estimulando la confianza, la comunicación, el compromiso mutuo hacia objetivos conjuntamente definidos”*⁷³, la multidisciplinariedad del plan maestro recaía sobre dos grandes puntos: el propósito inicial y la construcción de futuro.

La participación de voluntarios universitarios sin distinción de disciplinas fue un factor determinante para lograr diseñar un diagnóstico integral del río que genere información de calidad que permitió la correcta toma de decisiones, así como la incorporación de diversos actores.

3.1.3. Estructura del Programa de Rescate Integral del Río Magdalena

El trabajo de integración del plan maestro se llevó a cabo en tres etapas:

- I. **Caracterización y diagnóstico:** El diagnóstico se llevó a cabo en dos modalidades, el primero, el diagnóstico disciplinario que estuvo a cargo del GTM de la UNAM que elaborarlo 12 caracterizaciones temáticas desde distintos enfoques y métodos, logrando identificar las principales problemáticas

⁷² *Ibidem.*, p. 76.

⁷³ *Ídem.*

y condiciones a favor de la recuperación del río, para el segundo diagnóstico, el PUEC identificó los elementos en común de los diagnósticos hechos por el GTM, dando como resultado la organización de un taller que devengó en la elaboración de un diagnóstico integrado.

- II. **Prospección y análisis estratégico:** Consistió en la elaboración de talleres del GTM de planeación participativa en los que se desarrolló el objetivo principal del Plan Maestro y las estrategias de intervención en las zonas y puntos estratégicos.
- III. **Prescripción:** Los voluntarios del GTM plantearon las acciones puntuales a desarrollar, así como la factibilidad técnica, jurídica y social de cada una.

Es de lo anterior que el Plan Maestro se conformó de cinco grandes estrategias:

- I. Manejo ecosistémico y desarrollo local sustentable
- II. Manejo integral del río y de su cuenca hidrológica
- III. Revaloración urbana-paisajística del río
- IV. Ordenamiento territorial para el rescate del río
- V. Nueva gobernanza para la implementación y el monitoreo del rescate del río

Asimismo, se contaba con 5 sub-estrategias, 14 objetivos generales, 36 líneas de acción y más de 500 proyectos⁷⁴:

- I. Manejo ecosistémico y desarrollo sustentable
- II. Protección y prevención de riesgos ambientales
- III. Uso público, turismo de naturaleza y recreación
- IV. Estructura urbana y servicios
- V. Contención de la expansión urbana

Todo lo anterior se dividió en tres etapas a cubrir⁷⁵:

⁷⁴ *Ídem.*

⁷⁵ *Ibidem.*, p. 18.

- **Etapa I:** Que fue de 2007-2008, periodo en el que se elaboro el Plan Maestro así como estudios y obras de restauración
- **Etapa II:** Tuvo lugar en 2009, en la que se elaboraron proyectos ejecutivos de obras de saneamiento hidraulico, obras de restauración, conservación y protección del suelo
- **Etapa III:** Se llevo a cabo de 2010-2012, se continuaron con las obras hidraulicas, recuperación de espacios públicos, reordenamiento vial, proyectos productivos comunitarios y obras de restauración ambiental.

Durante la primera Etapa del Plan Maestro que fue de 2007-2008 se establecieron cuatro líneas de trabajo⁷⁶:

- I. **Línea de trabajo I:** Plan Maestro, capitulo Magdalena y capitulo Eslava
- II. **Línea de trabajo II:** Obras de restauración ambiental y apoyo comunitario
- III. **Línea de trabajo III:** Estudios y proyectos técnicos de apoyo
- IV. **Línea de trabajo IV:** Grupo de Integración Técnica

Durante la línea de trabajo I se asignaron recursos para la recuperación medioambiental a cargo de los voluntarios universitarios en conjunto con los núcleos agrarios de la zona, mismos que se concentraron en la zona alta de la cuenca, asimismo, se dio inicio a los trabajos para elevar la humedad del bosque y así aumentar el caudal de los ríos para su aprovechamiento.

La línea de trabajo II se caracterizó por las obras de restauración ambiental y apoyo comunitario, los cuales se enfocaron en la contención de suelo, así como en la prevención y combate de incendios, de vigilancia comunitaria y de la instalación de un vivero diversificado en la comunidad de la Magdalena Atlitic, acciones se replicaron en el ejido de San Nicolás Totolapan con la instalación de un invernadero de hierbas finas y acciones de reforestación⁷⁷.

⁷⁶ *Ídem.*

⁷⁷ *Ídem.*

Para la línea de trabajo III, los voluntarios elaboraron estudios y análisis que ayudaron a determinar las líneas de acción a seguir, para lo cual tuvieron como objetivos⁷⁸:

- I. Diseñar el proceso de participación ciudadana para enriquecer las propuestas de acción gubernamental, asegurando la apropiación del proyecto por parte de la comunidad
- II. Evaluación de los actores sociales que tienen incidencia o pueden ser determinantes en el curso y/o integración de las acciones
- III. Diseño de la imagen institucional de los diversos productos y medios de difusión de los contenidos y propuestas

Con lo que se obtuvieron los siguientes resultados⁷⁹:

- I. Diagnóstico sociopolítico y participación ciudadana dentro del Plan Maestro
- II. Estudio de percepción pública sobre el valor de la zona de conservación
- III. Estudio de imagen institucional

Para lograr un correcto diagnóstico se llevaron a cabo 38 entrevistas dirigidas a representantes y líderes de organizaciones sociales con énfasis en representantes de comités y organizaciones vecinales, así como funcionarios públicos federales y locales y se realizaron cinco talleres de participación ciudadana con comuneros, comerciantes y vecinos de la zona.

Con lo que fue posible identificar la opinión pública, así como lograr el consenso ciudadano sobre la importancia del río dentro de la Ciudad de México, *“el objetivo general de este estudio fue diseñar una campaña de comunicación que contribuyera a sensibilizar a la población respecto al valor de la zona”*⁸⁰, por lo que se implementó un manual de identidad gráfica del programa conformado por: logotipos, señalizaciones, publicidad, entre otras.

⁷⁸ *Ídem.*

⁷⁹ *Ibidem.*, p. 21.

⁸⁰ *Ibidem.*, p. 22

Para la última línea de trabajo, fue necesario conformar un Grupo de Integración Técnica conformado por autoridades gubernamentales y consultores que tendrían como tarea la supervisión y coordinación de las acciones, este grupo sería el encargado de la integración de la información del Programa de Rescate Integral.

Durante la segunda Etapa que tuvo lugar en 2009, los voluntarios elaboraron proyectos ejecutivos de las obras de saneamiento hidráulico, restauración y conservación, fue a partir de este que se dividieron las acciones del Programa de Rescate en tres grandes vertientes:

- I. Acciones de conservación de la parte alta de las microcuencas
- II. Acciones de saneamiento hidráulico
- III. Recuperación de espacios públicos

De las cuales emanaron cinco proyectos ejecutivos que tuvieron como objetivo asegurar la calidad del agua⁸¹:

- I. “Parque Chimalistac-Viveros”
- II. “Solución hidráulica Chimalistac-Viveros”
- III. Estudio de costo beneficio simplificado de la obra del Parque Chimalistac-Viveros y su solución hidráulica
- IV. Colectores marginales del río Eslava
- V. “Parque Lineal La Cañada-Foro Cultura”
- VI. “Restauración de la Ex Hacienda La Cañada”

En la última Etapa que fue de 2010-2012, se elaboraron estudios y proyectos enfocados al Sistema de Aguas de la Ciudad de México los cuales fueron⁸²:

- I. Estudio de medición de indicadores base para el rescate del Río Magdalena y Eslava

⁸¹ *Ídem.*

⁸² *Ibidem.*, p. 24.

- II. Estudio de estrategia de manejo de asentamientos irregulares en zonas de alto riesgo y alto valor ambiental
- III. Proyecto ejecutivo de rehabilitación del frente Viveros de Coyoacán hasta Río Churubusco
- IV. Servicio de conservación, mantenimiento y rehabilitación del Parque Lineal La Cañada Foro Cultural

Al mismo tiempo se llevaron a cabo obras de introducción de colectores para el saneamiento del Río Magdalena además del proyecto “Obras de protección y restauración ambiental del cauce del Río Magdalena” y la restauración, protección, reforestación, así como la rehabilitación geohidrológica del cauce.

Es menester recalcar que dichas actividades fueron posibles gracias a la constante participación de gobiernos locales, vecinos, comerciantes y sociedad civil, siendo esta de vital importancia en el diseño de cada una de las estrategias, así como de su implementación.

3.2. El voluntariado universitario (UNAM) y su participación en el Programa de Rescate Integral del Río Magdalena

El análisis de la participación social dentro del Programa de Rescate Integral tiene dos momentos, el primero de ellos se encuentra en los espacios de comunicación que fueron abiertos durante la etapa de planeación bajo el principio de participación y el segundo, que estuvo presente durante las acciones e implementación de los proyectos ejecutivos. El primer tipo de participación está conformado por todas aquellas acciones que hacen frente al sistema público-político por parte de la ciudadanía en la búsqueda del cumplimiento de sus demandas lo cual terminaría por detonar la segunda etapa de participación⁸³.

⁸³ Cfr. Itzkuauhtli Benedicto Zamora Saen, *Los puentes rotos de la acción colectiva. Participación social en la recuperación de ríos urbanos. El caso del río Magdalena en la Ciudad de México*, México, Facultad de Latinoamérica de Ciencias Sociales, agosto 2013, p. 119.

La segunda etapa de apertura fue durante la creación de un Grupo Promotor que en enero 2007 abrió la convocatoria a fin de conformar dicho grupo bajo el objetivo de concordar en la elaboración del Plan de Rescate hasta las acciones de proyectos específicos y políticas públicas que detonen la recuperación del río.

En marzo de 2007, se llevó a cabo la primera sesión ordinaria, a la que asistieron un aproximado de 100 personas, en la que se conformaron seis comités de trabajo; Técnico científico, Financiamiento, Asuntos Internacionales, Participación ciudadana, Recuperación de espacios públicos y paisaje y Asuntos agrarios.

No obstante, estos comités estaban conformados en su gran mayoría por Organizaciones No Gubernamentales y por personas servidoras públicas que buscaban implantar su agenda en la elaboración del Plan, lo anterior generó dudas entre los comuneros de la zona *“porque concebían que el Grupo estaba integrado fundamentalmente por personas que no conocían la problemática de la cuenca”*⁸⁴.

Lo anterior provocó que el Grupo Promotor decidiera integrar a la UNAM y a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) dando inicio a la integración GTM, constituido por voluntarios universitarios, que participarían en la elaboración del Plan de Rescate y con lo que se reducía el nivel de incidencia de los comités antes mencionados, *“el Grupo Promotor desapareció porque no se favoreció la discusión colectiva sobre su papel en la recuperación del Río Magdalena y sobre sus mecanismos de trabajo para alcanzar acuerdos y darles seguimiento”*⁸⁵.

A partir de lo anterior, la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal dividió el Plan Maestro en dos rutas: la técnica-científica, a cargo de las Universidades, y la social-participativa de la cual la Secretaría se haría cargo a

⁸⁴ *Ídem.*

⁸⁵ *Ibidem.*, p. 123.

través de talleres de planeación participativa llevados a cabo mediante la consultora Innovación, Evaluación y Estudios Prospectivos (IEEPAC).

La cantidad y localización de dichos talleres estuvo determinada por el diagnóstico sociopolítico en el que se lograron identificar a los principales actores políticos de la zona, dando como resultado un total de 5 talleres, la mayoría de estos en la comunidad de la Magdalena Atlitic ya que colinda con los suelos de conservación de la cuenca, el resto de talleres tuvieron lugar en la cuenca media, en la que se encuentran los Jardines del Pedregal, y de la cuenca baja conformada por Chimalistac y Francisco Sosa⁸⁶.

Tres de los talleres fueron denominados “Comuneros de la Magdalena Atlitic”, en el que hubo alrededor de 43 asistentes registrados, el taller número 2, fue dirigido a comerciantes, comuneros y habitantes del pueblo de la Magdalena conocido como Mechicantiagüi, con una asistencia de 18 personas, este último taller convocó a comuneros opositores al proyecto.

A partir del diálogo en cada uno de los talleres de participación, las demandas expuestas se pudieron agrupar en los siguientes intereses centrales; vivienda, acceso gratuito al abasto de agua, transferencia de recursos de forma directa y la creación de proyectos productivos en el suelo de conservación⁸⁷.

Aunado a lo anterior, se llevaron a cabo 38 entrevistas cualitativas a representantes de las organizaciones sociales con énfasis en representantes de comités y organizaciones vecinales y deportivas, así como a funcionarios públicos. Los resultados de los 5 talleres, así como de las entrevistas fueron entregadas al PUEC, además de una opinión sobre las problemáticas del río a partir de las perspectivas parciales e integrales de los principales actores.

De igual manera, se elaboraron 20 entrevistas de profundidad y 100 encuestas en toda la Ciudad de México, en grupos como: mujeres, jóvenes,

⁸⁶ *Ibidem.*, p. 125.

⁸⁷ *Ibidem.*, p. 129.

usuarios, líderes comunitarios y sociedad civil organizada, “*la cual delinee una estrategia integral que comprende etapas informativas y formativas en multiniveles*”⁸⁸. Gracias a estas dinámicas se logró conocer la opinión pública en torno al área de conservación de la microcuenca del Río Magdalena, lo que facilitó las acciones de protección, recuperación y rehabilitación, a su vez permitió el diseño de una campaña de comunicación donde se resaltó importancia de la zona.

El GTM a través de grupos de voluntarios retomó las reuniones y encuentros para la presentación de propuestas, informes y avance de las acciones y estrategias, dando paso a la elaboración de foros ciudadanos y académicos tanto a nivel local como internacional.

Entre 2008 y 2012, tuvieron lugar un total de 120 reuniones de trabajo con diversos grupos como: asociaciones vecinales, comités ciudadanos, organizaciones sociales, comuneros, comerciantes, empresas, agrupaciones empresariales, instituciones financieras, instituciones educativas, de investigación y autoridades de los tres órdenes de gobierno. Aunado a lo anterior, a través de la UNAM se llevaron a cabo recorridos por la zona del Río Magdalena con el apoyo de la SMA del Distrito Federal, así como la difusión de la Muestra de los Proyectos Ambientales de Tu Ciudad, en abril de 2012⁸⁹.

La segunda ruta a cargo de la UNAM se concentró en la elaboración del Plan Maestro Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del Río Magdalena, mismo que tuvo lugar bajo tres premisas rectoras: la interdisciplinaria, participación social y la visión en conjunto, por lo que se integró a partir de la información recaudada en cada uno de los talleres, reuniones y encuentros con especialistas y habitantes de la zona⁹⁰

Como ya se ha mencionado, se llevó a cabo un FODA con la finalidad de plasmar los resultados obtenidos de la investigación científica y reuniones de

⁸⁸ *Ibidem.*, p. 22.

⁸⁹ *Ibidem.*, p. 32-33.

⁹⁰ Cfr. Manuel Perló Cohen, *et al.*, *op cit.*, p. 1.

trabajo, en el área natural predominaron las fortalezas y amenazas, ya que tras diversos estudios se identificó que la cuenca se encuentra en buen estado, pero bajo una amenaza constante, por su parte los suelos, cubierta vegetal y la biodiversidad poseen características positivas, pero son amenazados por una alta tendencia al deterioro y pérdida.

En cuanto al río, los voluntarios identificaron que la calidad del agua es buena, por cuanto corresponde al caudal los especialistas concordaron que se encuentra sobreestimado, haciendo necesario repensar en los riesgos del sobreaprovechamiento. Fue en el área urbana donde predominaron las debilidades y oportunidades, *“la ciudad no ha integrado al río como elemento articulador del espacio urbano; por el contrario, le da la espalda, convirtiéndolo en un río oculto y contaminado mediante aguas residuales y basura”*⁹¹, asimismo, la zona federal se encuentra invadida por viviendas irregulares, sin embargo, se localizaron edificaciones históricas con un alto valor a ser convertidos en espacios públicos de carácter recreativo y cultural.

La gestión gubernamental y la acción social sobre el río es considerada dentro de las debilidades y amenazas como consecuencia del aumento de asentamientos humanos irregulares, así como actividades económicas y sociales localizadas sobre el suelo de conservación, contrario a lo anterior, el contexto social fue calificado como una ventana de oportunidad, ya que fue posible identificar a los principales actores con un gran interés por participar.

De igual manera, la participación del voluntariado universitario estuvo presente durante la etapa de comunicación y difusión, con el objetivo de garantizar la atención de las demandas ciudadanas entre las que se pueden mencionar: la convocatoria para la recolecta de germoplasma y semilla, así como la inauguración y puesta en marcha de los programas. Se realizaron impresiones y

⁹¹ *Ibidem.*, p. 5.

elementos como mantas, láminas y carteles, para la difusión e identidad gráfica del Programa⁹².

A manera de resumen la participación de voluntarios durante etapa de operación se divide en dos vertientes, la primera de ellas durante la recopilación y acervo de información, la segunda, en tareas correspondientes a las relaciones interinstitucionales que van desde el cumplimiento de la normatividad vigente hasta llevar a cabo las gestiones para la atención de las demandas de la comunidad⁹³.

Como resultado de la primera vertiente, se elaboró el Sistema de Información Geográfica (SIG) que serviría para apoyar la planeación de proyectos y la toma de decisiones, así como la elaboración de mapas del suelo de conservación, asentamientos humanos irregulares, restauración de los Dinamos, restauración de suelos y el ordenamiento comercial. Gracias a esto se lograron establecer los límites de asentamientos humanos y los puntos de las viviendas registradas⁹⁴.

El Programa Universitario de Medio Ambiente conformado en su mayoría por voluntarios, se dio a la tarea de elaborar los indicadores para el rescate del Río Magdalena, para lo que se hicieron 31 indicadores distribuidos en cada una de las estrategias a fin de determinar el estado que guarda cada uno de estos, para lo que el Gobierno Federal y la UNAM seleccionaron 6 indicadores base⁹⁵:

- I. E1-01 Monto total otorgado por pago de servicios ambientales per cápita, según tipo de actividad
- II. E1-07 Superficie potencial con restauración de suelos
- III. E2-02 Calidad del agua
- IV. E2-07 Gasto base en lluvias y en estiaje
- V. E3-02 Calidad de paisaje-urbano-rural-natural

⁹² María Inmaculada Álvarez Icaza Longoria, *et al.*, *op cit.*, p. 33.

⁹³ *Ibidem.*, p. 34.

⁹⁴ *Ídem.*

⁹⁵ *Ibidem.*, p. 50.

VI. E4-01 Tasa de cambio del uso de suelo

Por último, es importante recordar que la implementación y participación del voluntariado universitario establece un seguimiento y evaluación continua, de tal manera que se priorice la rendición de cuentas, así como la corrección oportuna y la adaptación a nuevas circunstancias.

4. Consideraciones finales

Gracias al auge de conceptos tales como gobernanza y gobernanza ambiental, fue posible la incorporación de la sociedad en las acciones del Gobierno, a fin de promover la participación ciudadana en el desarrollo y aplicación de políticas públicas, esto trajo consigo la incorporación de múltiples actores y/o disciplinas.

A partir de lo anterior, el tercer sector adquirió un papel predominante en la búsqueda de un gobierno más cooperativo y abierto, así como de la incorporación de diversas disciplinas, que fueron capaces de poner sobre la agenda pública problemáticas no vistas con anterioridad o bien, no atendidas por parte del Gobierno, tal es el caso del medio ambiente.

El rescate medio ambiental pretende la recuperación de un patrimonio que se encuentra en riesgo, para lo cual es necesario la apertura a nuevos actores sociales, con el objetivo frenar el deterioro de este y así poder recuperar su valor dentro del espacio natural y urbano.

En el caso concreto de la Ciudad de México, la contaminación y la explotación excesiva de los mantos acuíferos subterráneos ha propiciado la búsqueda de cuencas externas como fuentes de abastecimiento, lo que implica grandes costos en la construcción de infraestructura que requiere la importación de agua, de tal forma que el Río Magdalena adquiere una mayor relevancia ya que solo se aprovechan 200 litros por segundo para el abastecimiento de agua potable a la Alcaldía Magdalena Contreras.

La recuperación del Río Magdalena representa un caso de éxito dentro de la gobernanza ambiental, toda vez que, logro la mayor participación e incorporación de sociedad civil, vecinos, voluntarios universitarios y autoridades locales, en la investigación, desarrollo y aplicación de la política pública.

Asimismo, a través de campañas de información todos los involucrados en el proyecto de rescate tuvieron el mayor grado de accesibilidad a estudios, líneas de acción y proyectos a implementar en cada una de las etapas, cumpliendo así con uno de los preceptos básicos de la gobernanza que es la transparencia y accesibilidad a la información, lo que a su vez genera un sentimiento de responsabilidad.

La inclusión del tercer sector a través del voluntariado permite contar con una diversidad de participantes que conforman grupos multidisciplinarios que sustentan su labor en principios que orientan y armonizan la búsqueda de soluciones, en el caso del Río Magdalena los voluntarios universitarios provenían de distintas facultades e institutos por lo que poseían una serie de conocimientos que permitieron diseñar una estrategia integral de rescate, teniendo como fin convertir al río en un lugar de ordenamiento social, recreativo, cultural y económico, lo que fue posible gracias a que se logró armonizar las diferentes visiones por más excluyentes que estas parecían.

Uno de los principios rectores que se plantearon fue el garantizar su existencia para las generaciones futuras por lo que fue necesario tomar a consideración elementos bióticos, abióticos y humanos, ya que se buscaba evitar que el río fuese entubado y así poder integrarlo como un proveedor de servicios para la Ciudad de México.

El segundo principio adoptado por los voluntarios fue la visión y gestión integral, con lo que se priorizo la planeación de las diferentes tareas a lo largo de todo el cauce, ya que las medidas adoptadas en la zona alta tendrán repercusiones en la zona media y baja del río, aunado a que durante temporadas

de lluvia el comportamiento del río se modifica al aumentar la cantidad de agua que circula a través de él.

Otro de los principios y uno de los más importantes fue la inclusión y participación social en la elaboración del Diagnóstico y el Plan Integral de Rescate al Río Magdalena, ya que el desarrollo de estos fue producto de la recopilación de necesidades y demandas de la sociedad con el propósito de generar un sentimiento de corresponsabilidad con el proyecto, para lo cual los voluntarios llevaron a cabo una serie de reuniones de trabajo que les permitieron conocer en primera instancia las principales problemáticas que hace frente la población colindante al río.

Los anteriores principios estuvieron presentes en el Diagnóstico Integral, así como en el Programa de Rescate Integral del Río Magdalena, en el primero los voluntarios analizaron el río en su conjunto desde la zona natural hasta la zona urbana, las actividades económicas reguladas y no reguladas, industria, turismo, vivienda, agricultura, ganadería, fauna y vegetación, lo que permitió llevar a cabo una planeación integral en cada uno de sus componentes.

Debido a la participación y multidisciplinariedad de los voluntarios fue posible comprender que las acciones a contemplar no debían limitarse en el cauce (a pesar de ser el elemento principal) sino que deberían abarcar el área natural y urbana en la que se encuentra inmerso el Río Magdalena y así asegurar el ciclo hidrológico superficial y subterráneo en la zona natural mientras la zona urbana optar por la recuperación y desarrollo de espacios públicos.

Gracias al Diagnóstico Integral es que el Plan de Rescate se dividió en etapas a lo largo del río y en cada una de ellas se integraron a facultades, institutos y habitantes, mismos que participaron en la elaboración de proyectos ejecutivos de obras de saneamiento, restauración del suelo de conservación en la zona natural del río, del mismo modo en la zona urbana se llevaron a cabo obras hidráulicas, recuperación de espacios públicos y obras de restauración ambiental.

Es por todo lo anterior que la participación de estudiantes universitarios a través de los modelos de voluntariado en el desarrollo de políticas públicas permite integrar una mayor cantidad de visiones y disciplinas que generan una mejor comprensión de la problemática y por ende un abanico de soluciones posibles, en el caso del presente trabajo aseguro que las acciones emprendidas tuvieron un impacto positivo en el Río Magdalena, tanto su zona natural como urbana. Por consiguiente, en este tipo de proyectos es de vital importancia la incorporación de universidades a través de voluntarios que participen en la aplicación práctica del conocimiento que coadyuven en la búsqueda de soluciones en beneficio de la población.

Es importante mencionar la participación del Gobierno Distrito Federal como de las autoridades locales fue crucial en la elaboración del Plan Integral, ya que a través de estos fue posible integrar a las comunidades, ejidos y comerciantes en los talleres de participación, así como con la conformación del Grupo de Trabajo Multidisciplinario.

Es importante recalcar que las universidades, a través de sus alumnos no llegan a ser conscientes de su vinculación con la sociedad, esto no quiere decir que la universidad no sea capaz de generar buenos profesionales, ni de producir o de crear cultura, más bien que los estudiantes se preparan para servir a una sociedad que en ocasiones desconocen. Por lo cual las universidades deben de proveer elementos que permitan a sus estudiantes una comprensión de la sociedad en la que están inmersos, así como generaren ellos una vocación a servir, haciendo de estos un agente de cambio en beneficio de la sociedad sin esperar retribución de ningún tipo.

Por lo que es importante redimensionar el papel del estudiante dentro de las universidades durante su proceso de formación y educación, ya que una universidad tiene como propósito formar profesionales que no aspiren al lucro como fin, es por esto que los programas de voluntariado universitario adquieren mayor relevancia durante la formación de los estudiantes gracias a que el voluntariado implica la adquisición de una consciencia solidaria fundamentada en

una visión crítica de la realidad y su entorno, permitiéndoles desarrollarse como ciudadanos a través de actividades altruistas y solidarias que tienen como finalidad la transformación social.

El Programa de Rescate Integral, así como el Diagnóstico Integral de Río Magdalena son el claro ejemplo de la importancia de contar con programas de voluntariado dentro de las universidades ya que de esta forma los estudiantes son capaces de convertirse en agentes de cambio en la búsqueda de recuperar y rehabilitar espacios que se han ido perdiendo producto del crecimiento urbano, generando así un cambio positivo no solo para las presentes sino para las futuras generaciones.

Referencias

- I. Aguilar Villanueva, Luis F., *Gobernanza y gestión pública*, México, Fondo de Cultura Económica, 2013, Quinta Impresión, 439 pp.
- II. Almeida-Leñero, Lucia, Aguilar Zamora, Verónica, Jujnovsky Orlandini, Julieta, “Medio Natural”, *Historia Natural y Cultural de la Cuenca del Río Magdalena, Ciudad de México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2018, 452 pp.
- III. Arsenio Ernesto González Reynoso, “Teorías y métodos para la restauración de ríos”, *Rescate de ríos urbanos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2010, 58 pp.
- IV. Del Carmen Pardo, María, “Administración Pública y Gobernanza”, *El Instituto Nacional de Administración Pública en la Reunión Nacional de Administración Pública 2018*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, 2018, Primera edición, 524 pp.
- V. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, *Manual de administración pública*, Nueva York, Naciones Unidas, 1962, Primera edición, 152 pp.
- VI. Fernández Ruiz, Jorge, *Derecho administrativo*, México, Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana, Grandes Temas Constitucionales, 2016, Primera edición, 331 pp.
- VII. Galindo Camacho, Miguel, *Teoría de la administración pública*, México, Editorial Porrúa, 2000, Primera edición, 270 pp.
- VIII. García-Colin, Jacqueline Butcher, Verduzco Igartúa, Gustavo, *Acción voluntaria y voluntariado en México*, México, Ediciones Culturales Paidós, 2016, Primera Edición, 233 pp.
- IX. Guerrero, Omar, *El Estado y la administración pública en México*, México, Instituto Nacional de Administración Pública, 1989, Primera edición, 812 pp.
- X. Itzkuauhtli Zamora Saenz, “Algunos principios en el rescate de ríos urbanos”, *Rescate de ríos urbanos*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2020, 37-49 pp.
- XI. María Inmaculada Álvarez Icaza Longoria, et al., *Programa de Rescate Integral de los Ríos Magdalena y Eslava*, México, Secretaría de Medio Ambiente, 2012, 79 pp.
- XII. Márquez Zarate Miguel Ángel; Reynaga Morales Adriana; Navarro Ardoy Luis, *La institucionalización del voluntariado universitario en México e Iberoamérica: experiencias de investigación. Volumen II*, México, Univesidad Nacional Autónoma de México, 2019, 132 pp.
- XIII. Morales Martínez Maribel, *Validación de escala de voluntariado ambiental: su relación con creencias y participación*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 2014, 126 pp.
- XIV. Perló Cohen Manuel, et al., *Plan maestro de manejo integral y aprovechamiento sustentable de la Cuenca del Río Magdalena del Distrito*

- Federal*, México, Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, octubre de 2008, 89 pp.
- XV. Piñero Diego E., *Movimientos sociales, gobernanza ambiental y desarrollo territorial rural*, Uruguay, Universidad de la Republica, agosto de 2004, 47 pp.
- XVI. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Informe sobre el estado del voluntariado en el mundo, Estados Unidos, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015, 105 pp.
- XVII. Rivera Ramírez Karla Isabel, *Efecto de las actividades humanas y políticas públicas en el socio-ecosistema de la microcuenca del río Magdalena, Ciudad de México, México, México*, Universidad Nacional Autónoma de México, 2017, 81 pp.
- XVIII. Rhodes, R. A. W., "La nueva gobernanza: gobernar sin gobierno", La gobernanza hoy: 10 textos de referencia, España, Instituto Nacional de Administración Pública, 2005, Primera edición, 262 pp.

Revistas

- I. Almeida-Leñero, Lucia, et al., "Servicios ecosistémicos en la cuenca del Río Magdalena, Distrito Federal, México", *Gaceta Ecológica*, núm. 84-85, México, Instituto Nacional de Ecología, 2007, pp. 53-64.
- II. Carlevaro Pablo V., "El rol de la Universidad y su relación con la sociedad", *Cuadernos de Política Universitaria*, núm. 1, Montevideo, CIPE ASCEEP-FEUU, mayo, 1986, 20-32 pp.
- III. Gaete Quezada Ricardo, "El voluntariado universitario como ámbito de aprendizaje servicio y emprendimiento social. Un estudio de caso", *Última década*, núm. 43, Proyecto Juventudes, diciembre de 2015, 235-260 pp.
- IV. Itzkuauhtli Benedicto Zamora Saen, *Los puentes rotos de la acción colectiva. Participación social en la recuperación de ríos urbanos. El caso del río Magdalena en la Ciudad de México*, México, Facultad de Latinoamérica de Ciencias Sociales, agosto 2013, 272 pp.
- V. Mayntz, Renate, "El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna", *Reforma y Democracia*, núm. 21, Caracas, Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo, octubre, 2001, 8 pp.
- VI. Sales Colín, Jesús, López Flores, Miguel Ángel, Contreras Hernández, Leticia, "La importancia de rescatar, preservar, mantener y cuidar la microcuenca del Río Magdalena, Distrito Federal", *Revista del Centro de Investigación*, núm. 19, vol. 5, México, Universidad La Salle, julio-diciembre 2002, pp. 5-11.
- VII. Santiago Yubero, Elisa Larrañaga, "Concepción del voluntariado desde la perspectiva motivacional: conducta de ayuda vs altruismo", *Pedagogía social*, núm. 9, Sevilla, España, Sociedad Iberoamericana de Pedagogía Social, diciembre, 2002, 27-39 pp.
- VIII. Vecina Jiménez, María Luisa; Chacón Fuertes, Fernando; Suerio Abad, Manuel J., "Satisfacción en el voluntariado: estructura interna y relación con

la permanencia en las organizaciones”, *Psicothema*, núm. 1, vol. 21, Oviedo, España, Universidad de Oviedo, 112-117 pp.

Documentos electrónicos

- I. Alonso, Gabriel, La sociedad civil clave para la gobernabilidad, [en línea], México, Nueva Revista de política, cultura y arte, 29 de abril de 2009, Dirección URL: <https://www.nuevarevista.net/cultura-comunicacion/la-sociedad-civil-clave-para-la-gobernabilidad/> , [Consulta: 18 de mayo de 2020].
- II. Barrera Flores, Maricela, “Un vistazo a los trabajadores de la cuadrilla de limpieza del río Magdalena y sus barrancas”, [En línea], México, Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, 29 de junio de 2020, Dirección URL: <https://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional/cs/article/download/1927/913?inline=1> , [Consulta: 29 de junio de 2020].
- III. Canto Sáenz, Rodolfo, *Gobernanza y democracia: De vuelta al río turbio de la política*, [en línea], Gestión y Política Pública, vol. 21, núm. 2, México, enero 2012, Dirección URL: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140510792012000200002&script=sci_arttext&tIng=pt , [Consulta: 07 de mayo de 2020].
- IV. Castañuela Sánchez Blenda Guadalupe, *La universidad y su función social* [en línea], Coahuila, Universidad Autónoma de Coahuila, 14 de diciembre de 2016, Dirección URL: <http://www.cienciacierta.uadec.mx/2016/12/14/la-universidad-y-su-funcion-social/> , [Consulta: 17 de enero de 2021].
- V. Conejero Paz, Enrique, *Globalización, gobernanza local y democracia participativa*, [en línea], 8 pp., Universidad de Miguel Hernández, Elche, 19 de mayo de 2020, Dirección URL: <file:///C:/Users/sony/Downloads/Dialnet-GlobalizacionGobernanzaLocalYDemocraciaParticipati-2538753.pdf> , [Consulta: 06 de mayo de 2020].
- VI. Jujnovsky, Julieta, Galván, Laura, Mazari-Hiriart, Marisa, *Zonas protectoras forestales: El caso de los bosques de la Cañada de Contreras, Distrito Federal*, [en línea], 7 pp. México, Universidad Nacional Autónoma de México, 26 de noviembre de 2013, Dirección URL: <http://claraboya.com.mx/storage/app/media/docpub/magdalena/art/Jujnovskyet%20al2014.pdf> [Consulta: 26 de junio de 2020].
- VII. Kuttel Yulena, Voluntariado universitario de la universidad nacional del litoral, [en línea], 6 pp., Argentina, Universidad Nacional del Litoral, 22 de noviembre de 2015, Dirección URL: <https://www.unl.edu.ar/iberoextension/dvd/archivos/ponencias/mesa2/voluntariado-universitario-d.pdf> , [Consulta: 16 de mayo de 2020],
- VIII. Monsivais Montoliu, Bibiana, *Programa de rescate integral del Río Magdalena en México D.F. Análisis de tecnologías sostenibles del ciclo de aguas*, [en línea], 43 pp., Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña, 2014, Dirección URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/41794265.pdf> , [Consulta 22 de junio de 2020].

- IX. Montoya-Domínguez Estefanía; Rojas-Robles Rosario, *Elementos sobre la gobernanza y la gobernanza ambiental* [en línea], 16pp., Colombia, Universidad Nacional de Colombia, 10 de diciembre de 2016, Dirección URL: <file:///C:/Users/sony/Downloads/58768-Texto%20del%20art%C3%ADculo-341491-2-10-20170801.pdf> , [Consulta: 02 de enero de 2020].
- X. Perló Cohen, Manuel, Zamora Saenz, Itzkuauhtli, “Perspectivas ambientales sobre la contaminación y la recuperación del Río Magdalena en la Ciudad de México”, [en línea], México, Universidad Nacional Autónoma de México, octubre de 2016, Dirección URL: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v33n3/0188-4999-rica-33-03-377.pdf> , [Consulta: 26 de junio de 2020].
- XI. Quintero Castellanos, Carlos E., *Gobernanza y teoría de las organizaciones*, [en línea], 19 pp., Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2017, Dirección URL: <http://www.scielo.org.mx/pdf/perlat/v25n50/0188-7653-perlat-25-50-00039.pdf> , [Consulta: 08 de mayo de 2020].
- XII. Soberón Mora, Arturo, *Cristal Bruñido: Río de la Magdalena*, [en línea], México, Instituto Nacional de Antropología, agosto de 2015, Dirección URL: <https://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=12787> , [Consulta: 22 de junio de 2020].
- XIII. S/a, “Altepetl”, [en línea], México, Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México, 29 de junio de 2020, Dirección URL: <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/altepetl> , [Consulta: 29 de junio de 2020].
- XIV. S/a, “CONAGUA limpia el Río Magdalena”, [en línea], México, Agua.org.mx, 01 de agosto de 2011, Dirección URL: <https://agua.org.mx/conagua-limpia-el-rio-magdalena/> , [Consulta: 26 de junio de 2020].
- XV. S/a, “Convocatoria del Programa de ALTEPETL 2019, componente CUAHUTLAN”, [en línea], México, Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural, 27 de junio de 2020, Dirección URL: <https://www.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/media/convocatoria-cuahutlan-2.pdf> , [Consulta: 27 de junio de 2020].
- XVI. S/a, *Manual del voluntariado*, [en línea], 51 pp., Argentina, Programa del Voluntariado Universitario, 2012, Dirección URL: <http://voluntariadofce.econ.uba.ar/wp-content/uploads/2011/06/MANUAL-VOLUNTARIADO.pdf> , [consulta: 16 de mayo de 2020].
- XVII. S/a, *Programa de rescate integral de los Ríos Magdalena y Eslava* [en línea], 20 pp., Ciudad de México, Gobierno de la Ciudad de México, 2008, Dirección URL: http://centro.paot.org.mx/documentos/sma/informe_ejecutivo_2007_2008.pdf , [Consulta: 10 de enero de 2020].
- XVIII. S/a, “Recuperar el Río Magdalena: Alianza por el desarrollo sostenible”, [en línea], México, El Faro, Luz y Ciencia, 15 de julio de 2019, Dirección URL: <https://elfaroluzyciencia.com/2019/07/15/recuperar-el-rio-magdalena-alianza-por-el-desarrollo-sostenible/> , [Consulta: 29 de junio de 2020].

- XIX. S/a, *Recupera Gobierno capitalino Río Magdalena integralmente* [en línea], México, Jefatura de Gobierno, 15 de octubre de 2020, Dirección URL: <https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/recupera-gobierno-capitalino-rio-magdalena-integralmente> [Consulta: 05 de enero de 2020].
- XX. S/a, *Río Magdalena (Ciudad de México)*, México, Wikipedia, 21 de mayo de 2020, Dirección URL: [https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo_Magdalena_\(Ciudad_de_M%C3%A9xico\)#Historia](https://es.wikipedia.org/wiki/R%C3%ADo_Magdalena_(Ciudad_de_M%C3%A9xico)#Historia) , [Consulta: 26 de junio de 2020].
- XXI. S/a, *Voluntariado, echar una mano*, [en línea], 17 pp, Bizkaiko Foru Aldundiak, junio de 2006, Dirección URL: <http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/cd2/index/assoc/responsa/ble1.dir/responsable1.pdf> , [consulta: 12 de mayo de 2020].
- XXII. Tonda Juan, *Al rescate del Río Magdalena* [en línea], México, ¿Cómo ves? Revista de Divulgación de la Ciencia de la UNAM, octubre de 2007, Dirección URL: <http://www.comoves.unam.mx/numeros/articulo/107/al-rescate-del-rio-magdalena> , [Consulta: 10 de enero de 2020].
- XXIII. Vázquez, Cristina, “Organizan limpia del Río Magdalena CDMX”, [en línea], México, Comunicación Altruista, 22 de marzo de 2026, Dirección URL: <https://www.somoshermanos.mx/historiales/index.php/contenido/notas/campo/9030-organizan-limpieza-del-rio-magdalena-en-la-cdmx> , [Consulta: 29 de junio de 2020].
- XXIV. Vizeu Pinheiro María, *et al.*, *Indicadores de Gobernanza Ambiental para América Latina y el Caribe* [en línea], 10 pp., Estados Unidos, Banco Interamericano de Desarrollo, 2020, Dirección URL: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>, [consulta: 02 de enero de 2020].