



**FLACSO**  
M É X I C O

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
SEDE ACADÉMICA DE MÉXICO**

Doctorado de investigación en Ciencias Sociales (Sociología)  
VIII (octava) promoción  
2010-2013

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.

Tesis que para obtener el grado de Doctor en  
Sociología  
Presenta:

ITZKUAUHTLI BENEDICTO ZAMORA SAENZ

**Directores de tesis:**

Dra. María Luisa Torregrosa y Armentia  
Dr. José Esteban Castro

**Seminario de tesis:**

Actores y procesos contenciosos en las sociedades latinoamericanas contemporáneas

**Línea de investigación:**

Instituciones, políticas públicas y acción colectiva

México D.F., agosto 2013

Tesis realizada con el apoyo del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología (Conacyt)

**Comité dictaminador (orden alfabético):**

Dr. José Esteban Castro

Dra. Elena Lazos Chavero

Dra. Manuel Perló Cohen

Dra. María Luisa Torregrosa y Armentia

## **Resumen**

La presente investigación analiza los efectos sociales de la planeación participativa realizada para el Plan Maestro del río Magdalena en la ciudad de México. Para medir tales efectos, el autor propone un modelo teórico que integra tres dimensiones (política, cognitiva y normativa) insertas en un contexto histórico determinado. Con este modelo se puede observar cómo los diferentes actores sociales involucrados en la planeación (principalmente comunidades agrarias y actores urbanos) valoran de manera diferente los espacios de comunicación abiertos por el gobierno, lo que resulta fundamental para continuar o detener su participación en el proyecto de recuperación del río urbano. Además de este tipo de actores, la investigación también incluye las micromovilizaciones sociales que surgieron en la etapa de implementación del Plan Maestro para comparar sus intereses, marcos de referencias y relaciones de confianza hacia la autoridad con las de aquellos que sí formaron parte de la planeación participativa. La investigación utilizó un método mixto para levantar la información en campo, ya que se realizaron entrevistas a los actores clave de la planeación participativa y de las acciones contenciosas y se levantó una encuesta de la población de la cuenca para conocer sus percepciones sobre la iniciativa de recuperación.

**Palabras clave:** Sistemas socio-ecológicos, participación social, ríos urbanos, río Magdalena, planeación participativa.

## **Abstract**

This research analyzes the social effects of the participative planning developed for the Magdalena River Master Plan in Mexico City. To measure those effects, the author establishes a theoretical model that related three dimensions (political, cognitive and normative) insert in a particular historical context. With this model it is possible to observe how the different social actors involved in the planning process (mainly farmers and urban villagers) value in several ways the communication spaces opened by the government, this is critical to follow or to stop their participation in the urban river rehabilitation project. Besides this kind of social actor, the research also includes the social micromobilizations that emerged in the Master Plan implementation in order to compare their interests, frames and trust to the authority with those who were involved in the planning process. The research used a mixed methodology in the

fieldwork. It was used interviews with key actor in the participative planning and in the contentious politics, and it was designed a survey to know the social perceptions in the basin about the rehabilitation project.

**Key Words:** Socio-ecological Systems, Social participation, Urban River, Magdalena river, Participative planning.

## AGRADECIMIENTOS

La investigación científica es el resultado de un trabajo colaborativo de varias personas que retroalimentan, critican y estimulan nuestros avances. Este tesis no es la excepción. En primer lugar quiero agradecer a Manuel Perló Cohen por contagiarme su entusiasmo por el estudio de ríos urbanos. Mi deuda y gratitud es enorme ya que, además de mostrarme este campo de conocimiento, me dio su confianza y su guía para explorar el universo socio-ecológico del río Magdalena. Lorena Hernández y Arsenio González también han sido muy importantes en todo este proceso para sugerirme ideas y entablar discusiones que me han permitido replantear varias veces la manera en que podemos seguir trabajando sobre el tema del agua y de los ríos.

Muchas gracias a María Luisa Torregrosa y Esteban Castro por la dirección que me brindaron a lo largo de todo el doctorado, me dieron la libertad suficiente para plantear la investigación y supieron *apretar las tuercas* cuando me estancaba o el trabajo parecía tomar un rumbo equivocado. Sus sugerencias y observaciones siempre fueron muy propositivas y acertadas de manera que volvíamos a encontrar un sentido y un rumbo para llegar a un puerto seguro en esta travesía. Su apoyo me facilitó la estancia de investigación en Newcastle, la cual fue muy importante para reflexionar sobre muchas de las premisas e ideas que quería desarrollar en la tesis. La estancia no hubiera sido igual sin el sabor de la comida hindú que generosamente me ofreció Esteban en su casa.

Elena Lazos y Ligia Tavera siempre hicieron comentarios críticos y muy certeros al trabajo, lo que me permitió observar otras dimensiones y procesos que no tenía contemplados al principio de la investigación; todas sus sugerencias demuestran que tomaron muy en serio su compromiso con la tesis en medio de todas las exigencias y plazos de la institución.

Jacinta Palerm Viqueira y Luis Aboites Aguilar me abrieron las puertas de sus oficinas para darme algunas sugerencias que me fueron de enorme utilidad para el capítulo histórico. Fueron muy generosos con su tiempo, sus recomendaciones bibliográficas y en obsequiarme materiales que me abrieron nuevos derroteros y pistas para mi trabajo.

Quiero hacer una mención especial a los miembros del seminario de investigación *Actores y procesos contenciosos en las sociedades latinoamericanas contemporáneas*, como son Michelle Arroyo, Gabriela Cabestany, Leandro Gamallo, Julia Hernández y Amalia Salgado. Todos ellos fueron muy importantes para crear una atmósfera de trabajo positiva para incubar los proyectos de investigación; su lectura atenta, sugerencias y en particular sus preguntas facilitaron el

desarrollo y la creación de ideas a lo largo de todo el proceso investigativo. Me daría mucho gusto que de alguna manera se vean reflejados con las tesis principales de este escrito y que no dejemos las *comidas contenciosas* en los años venideros.

En el trabajo de campo recibí la ayuda de muchas personas, sin su apoyo todo hubiera sido más complicado y no sé si hubiera logrado llegar a tiempo a las diferentes entregas del doctorado. Alya Ramos fue la *puerta* que necesitamos todos los antropólogos para conectarnos a una red social que facilita el trabajo de campo; Ángela Cepeda me dio generosamente hospedaje para evitar una expedición diaria que minara mi ánimo y entusiasmo en este periodo; la colaboración de Alba Campos, Irma Flores y Joaquín Hernández para el levantamiento y procesamiento de la encuesta fue decisiva para cumplir mi cronograma y expectativas de trabajo. Cristina Cardón me ahorró tiempo muy valioso mediante la transcripción de las entrevistas. Claudia Arana apareció en el momento justo para trazar el diseño amigable de las gráficas, los mapas y los esquemas; Raúl Duque leyó con mucha atención mi primer borrador final y me dio sugerencias importantes para mejorar la claridad de mis ideas.

Finalmente, quiero agradecerle a Brenda Valencia por todo su amor, paciencia y apoyo que resultan insustituibles en todo el proceso de investigación. Nadie como ella soportó mis cambios de humor y mi reclusión de tipo monacal para escribir la tesis. Espero que no la haya pasado tan mal. Su compañía me aligeró enormemente la presión por los plazos en las entregas de Flacso y en varias ocasiones escuchó con atención mis ideas sobre lo que podía y quería hacer en la tesis. En un trabajo que trata sobre ríos, nunca me sentí un naufrago gracias a su compañía y me entusiasma saber que todavía faltan muchos ríos y mares que recorrer juntos.

## ABREVIATURAS

<b>Ageb</b>	Área Geoestadística Básica
<b>AHA</b>	Archivo Histórico del Agua
<b>AHI</b>	Asentamientos humanos irregulares
<b>Conagua</b>	Comisión Nacional del Agua
<b>Corena</b>	Comisión de Recursos Naturales
<b>DDF</b>	Departamento del Distrito Federal
<b>Flacso</b>	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
<b>FODA</b>	Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas
<b>GDF</b>	Gobierno del Distrito Federal
<b>ICOLD</b>	International Commission on Large Dams
<b>IEEPAC</b>	Innovación, Evaluación y Estudios Prospectivos
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INAH</b>	Instituto Nacional de Antropología e Historia
<b>Inegi</b>	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<b>OGM</b>	Organismos genéticamente modificados
<b>OMS</b>	Organizaciones de los movimientos sociales
<b>ONG</b>	Organización(es) no gubernamental(es)
<b>PRD</b>	Partido de la Revolución Democrática
<b>Profepa</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>PUEC</b>	Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad
<b>RUC</b>	Recursos de uso común
<b>SACM</b>	Sistema de Aguas de la Ciudad de México
<b>SAYF</b>	Secretaría de Agricultura y Fomento
<b>Semarnat</b>	Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SMA</b>	Secretaría del Medio Ambiente
<b>TGS</b>	Teoría general de sistemas
<b>TSSE</b>	Teoría de sistemas socio-ecológicos
<b>UAM-Xochimilco</b>	Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco
<b>UNAM</b>	Universidad Nacional Autónoma de México

## ÍNDICE

<b>Agradecimientos</b>	V
<b>Introducción</b>	1
I. Delimitación del objeto de estudio	5
II. Breve estado del arte sobre la cuenca del río Magdalena	14
III. Problema de investigación e hipótesis	16
IV. Metodología	19
V. Plan de la obra	24
<b>Capítulo 1</b>	27
<b>Marco teórico: sistemas socio-ecológicos</b>	
1.1 La problemática compleja de un sistema socio-ecológico	28
1.2 Componentes y procesos generales del sistema socio-ecológico	34
1.2.1 Delimitación del sistema	34
1.2.2 Sistema biofísico	37
1.2.3 Sistema socioeconómico	41
1.2.4 Sistema público-político	49
1.2.5 Dinámica e historicidad del sistema socio-ecológico	55
1.3 Delimitación y observables particulares de la investigación	57
1.3.1 Acción colectiva y cooperación	59
1.3.2 Dimensiones e indicadores de la acción colectiva	67
<b>Capítulo 2</b>	71
<b>La densidad histórica del río Magdalena</b>	
2.1 Surcos, naranjas y dedos	72

2.2 Litros, energía y amoniaco	81
2.3 La Junta de Aguas del río Magdalena	91
2.4 Una metrópoli sedienta	102
2.5 Un Plan Maestro para el río Magdalena	106
2.6 Conclusiones	109
<b>Capítulo 3</b>	112
<b>La dimensión política: intereses y espacios de comunicación</b>	
3.1 Negociación de intereses y espacios de comunicación	112
3.2 La participación social en el Plan Maestro del río Magdalena	119
3.2.1 Planeación (1). Grupo Promotor	120
3.2.2 Planeación (2). Talleres de participación social	123
3.2.3 Implementación (1). Micromovilización de Chimalistac	136
3.2.4 Implementación (2). Micromovilización de la Cañada	143
3.3 La autoobservación del sistema público-político	147
3.4 La participación del ciudadano promedio	153
3.5 Conclusiones	157
<b>Capítulo 4</b>	161
<b>La dimensión cognitiva: comunidad epistémica</b>	
4.1 Esto no es un río. Ecología de significados sobre el sistema biofísico	161
4.2 Alineación de marcos y emergencia de la comunidad epistémica	164
4.3 Marco de referencia primario	169
4.3.1 El marco a extenderse: sistema público-político	169
4.3.2 Los efectos en el marco de los participantes en los talleres	172

4.3.3 El marco de referencia primario de los actores contenciosos	178
4.3.4 Resultados de la encuesta sobre el marco de referencia primario	179
4.4. Marco de diagnóstico	182
4.4.1 El marco de diagnóstico del sistema público-político	183
4.4.2 El marco de diagnóstico de los talleres: de la oportunidad al engaño	184
4.4.3 El marco de diagnóstico del actor contencioso	188
4.4.4 Resultados de la encuesta sobre el marco de diagnóstico	189
4.5 Conclusiones	194
<b>Capítulo 5</b>	<b>200</b>
<b>La dimensión normativa: relaciones de confianza</b>	
5.1 Variaciones sobre el capital social: la importancia de las relaciones	201
5.2 Relaciones de confianza	204
5.3 Confianza y futuro en la cuenca del río Magdalena	208
5.3.1 Relaciones sociales de confianza y desconfianza	209
5.3.2 La confianza en el futuro del río	214
5.4 Conclusiones	216
<b>Conclusiones</b>	<b>220</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>230</b>
<b>Anexos</b>	<b>246</b>
Anexo 1. Diseño metodológico	246
Anexo 2. Una visión de conjunto a partir de la comparación de 14 casos	261

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Gráfica 1. Tesis sobre el río Magdalena 2002-2012	14
Gráfica 2. Composición social del sistema de usuarios en 1635	77
Gráfica 3. Distribución del agua en el reglamento de 1932	97
Gráfica 4. Recaudación de ingresos de la Junta de aguas en 1934	99
Gráfica 5. Transformación de los ingresos de la Junta de aguas. Comparativo 1934 - 1970	106
Gráfica 6. ¿Qué es necesario para que usted participe en la recuperación del río?	153
Gráfica 7. ¿Cuál sería la principal ventaja de participar en el rescate?	154
Gráfica 8. ¿Cuál sería la principal desventaja de participar en el rescate?	155
Gráfica 9. ¿Le afecta la contaminación del río?	181
Gráfica 10. ¿Sabe del plan de rescate del río Magdalena?	191
Gráfica 11. ¿Cómo se enteró del proyecto de rescate?	192
Gráfica 12. En el último año, usted diría que el río Magdalena...	193
Gráfica 13. ¿Cuál es el actor que le parece más confiable para dirigir las tareas de rescate?	209
Gráfica 14. ¿Cuál es el actor menos confiable para dirigir las tareas de rescate?	211
Gráfica 15. ¿Cree que realmente el río Magdalena estará limpio algún día?	214

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Ubicación geográfica de la cuenca del río Magdalena, D.F.	7
Mapa 2. Centros manufactureros en la ciudad de México a finales del siglo XIX	84

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Relación de entrevistas semiestructuradas	19
Cuadro 2. Edad por rango del área de estudio	22
Cuadro 3. Nivel de escolaridad del área de estudio	22
Cuadro 4. Unidades de registro de la encuesta	23
Cuadro 5. Tipos de participación social	65
Cuadro 6. Comparación de la medición del gasto mínimo en la Colonia y en el Porfiriato	82
Cuadro 7. Fábricas en la cuenca del río Magdalena a finales del siglo XIX	85
Cuadro 8. Usuarios en el reglamento de 1907	88
Cuadro 9. Predios regados con el agua del río Magdalena en 1933	100
Cuadro 10. Etapas de trabajo en la recuperación de la cuenca del río Magdalena	108
Cuadro 11. Organizaciones sociales del sistema socio-económico en el siglo XX	110
Cuadro 12. Comités de trabajo del Grupo Promotor	121
Cuadro 13. Pliego petitorio de los Bienes comunales del poblado Magdalena Atlitic, 2007 (síntesis)	127
Cuadro 14. Declaraciones de intelectuales en prensa escrita en contra de la planta de tratamiento en Chimalistac	141
Cuadro 15. Intereses en torno a la recuperación del río Magdalena	157
Cuadro 16. Marcos de referencia básicos obtenidos en la encuesta, 2012.	180
Cuadro 17. Tabla de frecuencias ¿Quién es el responsable de que el río esté contaminado?	189
Cuadro 18. Marco de referencia primario (síntesis)	195
Cuadro 19. Marco de diagnóstico (síntesis)	197
Cuadro 20. Relación de entrevistas semiestructuradas (Anexo)	248

Cuadro 21. Edad por rango del área de estudio (Anexo)	257
Cuadro 22. Nivel de escolaridad del área de estudio (Anexo)	258
Cuadro 23. Unidades de registro de la encuesta (Anexo)	259
Cuadro 24. Codificación de actores	261
Cuadro 25. Tabla de datos 1: Efectos de la planeación participativa y las acciones contenciosas	264
Cuadro 26. Tabla de verdad preliminar: Disposición del actor a seguir participando en iniciativas top-down.	265
Cuadro 27. Tabla de simplificación de los casos de NO disposición a participar	266
Cuadro 28. Representatividad de los términos simplificados	267
Cuadro 29. Tabla de verdad final. Disposición del actor a seguir participando en iniciativas <i>top-down</i> .	268

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura hidrológica de la cuenca y del parteaguas	36
Figura 2. Subsistemas de un río urbano visto como sistema socio-ecológico	57
Figura 3. Recorte analítico de la investigación	58
Figura 4. Dimensiones a observar en la participación social <i>top-down</i>	70
Figura 5. Rutas de trabajo para la elaboración del Plan Maestro establecidas por la SMA	124
Figura 6. Comparación procesal de dos grupos	247
Figura 7. Sociograma del río Magdalena	252

## ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1. Encuentro del ingeniero Rafael López Ocampo con el Ejido de la Magdalena Contreras	2
Foto 2. Lo <i>híbrido</i> de la naturaleza	46
Foto 3. Fábrica de papel Loreto (derecha) y Fábrica de hilados y tejidos La Hormiga (fondo) en 1910	86
Foto 4. Propuesta de intervención en Chimalistac	138
Foto 5. Manta de protesta en contra de la planta de tratamiento en Chimalistac	140
Foto 6. Cauce del río Magdalena a la altura del Foro Cultural Contrerense	228

## INTRODUCCIÓN

En 1924, el gobierno posrevolucionario de Álvaro Obregón continuó con las políticas de restitución de tierras a los campesinos mexicanos organizados históricamente en figuras de propiedad colectiva. En algunos casos esta restitución estuvo acompañada de un reconocimiento similar para garantizar la dotación de agua en beneficio de la comunidad. Este proceso de justicia y reivindicación social dio un manto de legitimidad a la paulatina apropiación del recurso hídrico que hizo el gobierno mexicano durante la mayor parte del siglo XX. En ese contexto los ingenieros de la entonces Secretaría de Agricultura y Fomento (SAYF) aumentaron la realización de estudios técnicos para mejorar el conocimiento sobre la cantidad y tipos de aprovechamientos hídricos que se realizaban en el país. En sus informes identificaban al sistema de usuarios, los reglamentos vigentes y proponían los lineamientos para un nuevo repartimiento y esquema de cobro.

En alguna salida de campo en 1929, el ingeniero Rafael López Ocampo sostuvo una reunión con los ejidatarios de la Magdalena Contreras, reconocidos oficialmente por decreto presidencial cinco años atrás y que figuraban como un nuevo usuario del repartimiento de las aguas del río Magdalena. Se puede especular bastante sobre los detalles que originaron la captura de la Foto 1, pero resulta inobjetable su intención de mostrar la relación social a la que aspiraba el gobierno de la época con respecto al agua (*véase* Foto 1). El encuadre horizontal es clásico de las fotos de grupo que en este caso está integrado por un total de 24 personas, la mayoría vestida con ropa de trabajo de campo como botas, sombreros y camisas de manta. Las sombras duras e intensas de la composición son características de la luz cenital, lo que sugiere que el encuentro se realizó alrededor del mediodía en un meandro del río Magdalena. Podemos organizar el grupo en cinco bloques. En primer plano y del lado derecho de la foto un grupo de cuatro hombres sujetan su sombrero, los tres del lado externo miran fijamente en dirección de la lente, mientras que el cuarto está distraído con la escena de al lado. El segundo grupo integrado por nueve personas se ubica en el lado inferior izquierdo del encuadre; no podemos observar el rostro de varios porque se encuentran de perfil más atraídos por el curso de la acción que se está llevando a cabo. Se puede advertir en este grupo a cuatro niños vestidos con ropas sencillas y descalzos. De todos los niños de la foto sólo uno observa a la cámara, el que está ubicado en el extremo izquierdo. Parece que no alcanza a comprender del todo el acontecimiento que se está capturando.

El tercero evidencia lo escarpado del fondo, son tres personas que están ligeramente detrás del segundo grupo, giradas hacia el frente y en la posición más elevada de todo el emplazamiento. A pesar de que nadie los tapa por su ubicación, dos de ellos conservaron el sombrero y dada las condiciones de luz, se convirtieron en dos rostros anónimos del retrato. El cuarto grupo se ubicó hasta el fondo, la adecuada profundidad de campo utilizada en la cámara no es suficiente para distinguirlos bien, parece que están sentados en forma de escalera sobre unas piedras atestiguando a la distancia la escena.

Foto 1. Encuentro del ingeniero Rafael López Ocampo con el Ejido de la Magdalena Contreras



Fuente: Acervo fotográfico del Archivo Histórico del Agua (AHA). Clasificación: 02-2450

El motivo central está conformado por el quinto y último grupo: la foto busca congelar el momento en donde el ingeniero Navas, cuya vestimenta urbana lo diferencia del resto, vierte agua sobre la mano suplicante de dos niños que están sobre el cauce. Esta acción resulta un poco artificiosa, ya que los niños muy bien podrían inclinarse para recoger el agua que corre a sus pies, pero el objetivo de la toma es otro: no importa que el agua del río tenga un origen natural, lo central es que el gobierno *lleva* el recurso gracias a su esfuerzo y conocimiento para ponerlo en manos de los mexicanos. La selección de los receptores no es arbitrario: las demandas de

justicia social suelen acentuar la fragilidad de los niños por la importancia que reviste salvaguardar su salud para asegurar el futuro de las siguientes generaciones. En la foto los dos infantes visten ropa blanca de manta, lo cual aumenta la fuerza expresiva de su inocencia y pureza. No observamos sus pies porque son los únicos que están parados sobre el cauce con toda naturalidad, mientras que el ingeniero hace un esfuerzo corporal para no mojarse. Otros dos sujetos forman parte de este motivo central y se encuentran agachados e inclinados hacia el frente, poco más arriba de los niños que extienden sus manos para recibir el agua. No sabemos si su postura obedece a su deseo de salir en la foto o pretenden observar con más detalle la dotación del recurso.

En general las miradas se dividen entre aquellos que observan directamente a la cámara y los que prefieren ver el momento cumbre de la toma. Sólo dos personas esbozan una ligera sonrisa: de derecha a izquierda el tercero del grupo uno y en el segundo grupo el primer adulto que está de pie. El predominio de rostros serios y adustos sugiere la marcialidad del momento que se sintetiza con la nota que algún funcionario de gobierno anotó poco después para clasificar la foto: “Manifestación del agua que en honor a la justicia reclaman los Ejidatarios de la Magdalena Contreras, D.F.”. El hecho de que el rostro del ingeniero no se distinga por la sombra aumenta el poder omnipresente al que aspiraban los gobiernos de la época: no importa qué ingeniero ejecutaba la acción, lo trascendente es la vehemencia con la que el orden posrevolucionario lleva el agua a todas las comunidades agrícolas que habían sido despojadas. Despersonificar al ingeniero favorece la erección de un gobierno social, todopoderoso y cuyo único rostro visible tenía que ser el de la presidencia. El cuadro se completa con un tercer niño ubicado en el extremo derecho del segundo grupo y que no llega a ser protagonista del encuadre central. No se puede saber si llega tarde a la escena porque es detenido por el sujeto sonriente que postra su mano sobre el hombro del niño o si el funcionario no lo esperó y se adelantó a derramar el líquido; independientemente de ello, hay un tercero excluido que vuelve incompleta la acción del gobierno: la dotación no cubre o alcanza a todos. Tal vez este déficit en la obra y promesa gubernamental haya minado la pasividad que caracteriza a los ejidatarios de la foto que se limitan a recibir el recurso. Hoy en día los habitantes de las cuencas hidrográficas están muy interesados en participar en la gestión del agua, desde luego que parte de su intención es garantizar el abasto y una dotación mínima para sus actividades básicas, pero el horizonte de las demandas se ha dilatado para incluir más objetivos como la limpieza de cuerpos de agua, la

extensión de prácticas sociales de aprovechamiento sustentable, la creación de espacios públicos relacionados a los cauces, entre otros. La lucha social ha tomado un cariz más proactivo para que la voz de los diferentes habitantes de las cuencas sea escuchada desde el diseño de los propios planes y programas de manejo.<sup>1</sup>

En los últimos veinte años la administración del agua en México se ha caracterizado por cambios en la estructura legal y por una paulatina descentralización administrativa en la gestión del recurso. Dentro de la segunda vertiente destaca la creación de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) y de los organismos operadores de agua potable en los niveles estatal y municipal, los cuales han estado asociados a una mayor apertura a la participación tanto social como privada mediante los denominados Consejos de Cuenca. Este nuevo modelo en la gestión del agua todavía está en formación, por lo que no termina de expresarse en su totalidad. (Torregrosa *et al.*, 2010). La tesis no se refiere a la participación social en temas de gestión de agua potable, la mirada está dirigida a la participación social vinculada a la recuperación de cuerpos superficiales de agua contaminados como los ríos urbanos. Estos casos tienen aristas muy particulares que lo diferencian de otros escenarios similares como puede ser en el caso de lagos, mares, agua subterránea o las luchas urbanas para garantizar el acceso al líquido. Los ríos necesitan ser pensados a partir de su propia dinámica ecológica y social, esta última caracterizada por la heterogeneidad y multiplicidad de actores que coexisten en la cuenca. ¿Cómo se puede caracterizar este universo de relaciones sociales que hay en una cuenca hidrográfica? Recordemos que la raíz etimológica de la palabra río tiene la misma que la de rivalidad (del latín *rivus*).<sup>2</sup> El rival por antonomasia era el vecino que estaba del otro lado del arroyo y con quien se necesitaban construir acuerdos para evitar el conflicto físico y violento. En términos sociales, el río constituye un escenario para conocer y dialogar con nuestros rivales sobre un campo de derechos que permitan satisfacer y garantizar la satisfacción de necesidades colectivas. Encontrar acuerdos y fundar organizaciones sociales en torno del agua son elementos que se encuentran desde los sistemas de riego más antiguos que desviaban el curso de los ríos para llevar agua las ciudades. Tal vez los ríos urbanos de la actualidad ya no requieren un grado de organización

---

<sup>1</sup> La búsqueda de las comunidades por una mayor participación en la toma de decisiones exceden las formas clientelares con las que históricamente se ha manejado la participación social en México, a pesar de la resistencia del gobierno a romper este tipo de relaciones que benefician exclusivamente a los grupos de interés local (Ziccardi, 1998)

<sup>2</sup> *Cfr.* Corominas, Joan y Pascual, José A. *Diccionario crítico etimológico castellano e hispánico*. Vol. 5. Madrid, Gredos.

social tan complejo y detallado como aquellos que todavía destinan el agua para el riego; no obstante, sigue requiriendo el logro de consensos y encuentros mínimos para que las acciones de los habitantes de aguas arriba no sean un factor de contaminación y deterioro de la cuenca que tengan que padecer los ribereños aguas abajo.<sup>3</sup> En los últimas dos décadas se ha consolidado un nuevo enfoque para transformar la relación entre las ciudades y los ríos: ayer fuente de amenazas por las inundaciones y la avanzada contaminación de su cauce, hoy los ríos son percibidos como oportunidades inmejorables para que las urbes obtengan beneficios ambientales, sociales, económicos y culturales. Incluso en nuestro país se anunció la meta de que todos los ríos que atraviesan nuestro territorio estuvieran limpios para el año 2030 (Comisión Nacional del Agua, 2011). Los retos para alcanzar dicha meta son múltiples, van desde aspectos operativos básicos como la insuficiencia presupuestal hasta la falta de conocimiento sobre el funcionamiento hidrológico de los ríos. La recuperación de ríos urbanos origina nuevos problemas teóricos y prácticos que no han sido suficientemente definidos y desarrollados. La presente investigación pretende contribuir en este tema a partir de la exploración de los procesos sociales que suceden en la cuenca cuando el proyecto de recuperación busca promover la acción colectiva por iniciativa del propio gobierno. La posible transmutación de *rivales* a una red social de cooperación y consensos mediante una política pública no es una caja negra insondable, es posible abrirla para conocer las consecuencias que puede tener en la disposición del sujeto a participar.

## **I. Delimitación del objeto de estudio**

Alfonso Reyes resume en su ensayo titulado “Visión de Anáhuac” los esfuerzos seculares por transformar el paisaje lacustre de la siguiente manera: “Nuestro siglo nos encontró todavía echando la última palada y abriendo la última zanja. Es la desecación de los lagos como un

---

<sup>3</sup> Hasta el momento el criterio más claro para definir a un río urbano es aquél que lo considera como una “corriente donde parte significativa de la zona de captación consiste en un desarrollo caracterizado por un área de techos, caminos y superficie pavimentados que dan como resultado una superficie no permeable mayor al 10% del parteaguas.” (Findlay y Taylor, 2006: 313). Estos autores consideran que 10% de superficie impermeable es una cifra estándar de área pavimentada que permite afirmar la importante afectación del sistema ecológico o natural de la cuenca; por ejemplo, aumentará la velocidad del escurrimiento y con ello la probabilidad de inundaciones aguas abajo.

pequeño drama con sus héroes y su fondo escénico”.<sup>4</sup> En una historia de larga duración, la ciudad de México ha presentado una relación conflictiva con el agua (Perló Cohen y González Reynoso, 2006). Al ser una cuenca cerrada, las ciudades prehispánicas y coloniales padecieron la abundancia de agua en la temporada de lluvias por las inundaciones desastrosas y mortales que podían anegar las calles de la ciudad durante años. En el siglo XX el escenario predominante fue el de escasez, el cual se ha contrarrestado con obras faraónicas destinadas a trasvasar cuencas vecinas para dotar de agua a una ciudad cuya explosión demográfica resultó vertiginosa en los últimos sesenta años.<sup>5</sup> Este proceso histórico de larga duración ha generado un escenario de alta conflictividad social en torno al manejo del agua entre los diferentes estados u órdenes de gobierno (Perló Cohen y González Reynoso, 2005), pero también de luchas sociales por la desigualdad en la distribución del recurso (Castro, 2006).

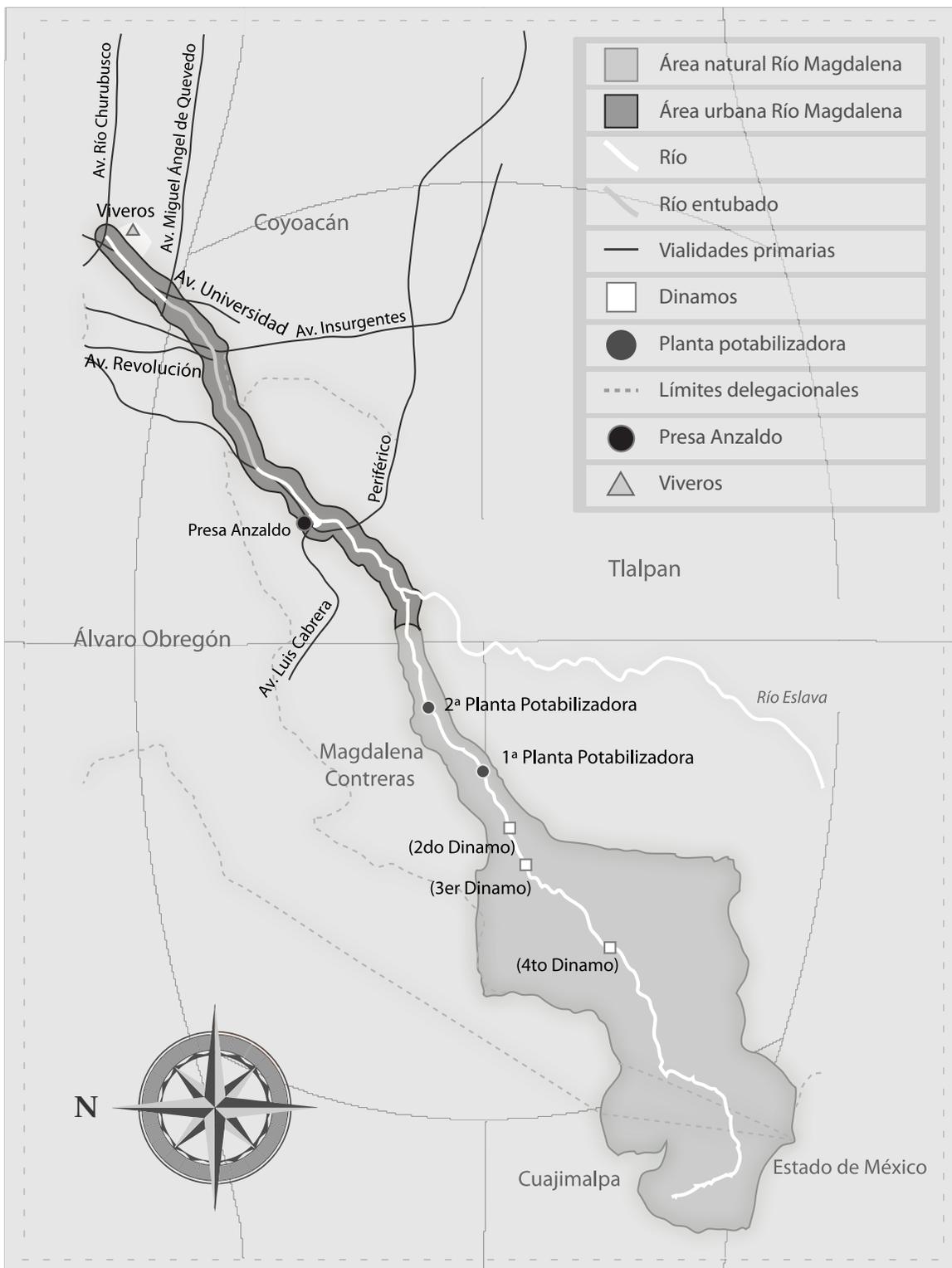
Sin lugar a dudas, este “pequeño drama” del que nos habla Reyes constituye el contexto de la historia ambiental de la cuenca que permite comprender la situación actual de los ríos urbanos de la ciudad de México. Los ríos de la cuenca se caracterizan por ser de caudal pequeño o de temporada, constituían un elemento básico del sistema hidrológico de la zona, ya que alimentaban a los lagos de agua dulce que permitía el abastecimiento de las poblaciones aledañas. Con el desecamiento de la cuenca, los ríos fueron presa de una visión sanitarista que se dedicó a entubarlos y a transformarlos en vialidades con el objetivo de eliminar focos de infección, prevenir inundaciones y modernizar la estructura urbana de la capital (González *et al.*, 2010). Cada kilómetro entubado constituyó en su momento un paso decidido que daba el gobierno hacia aquello que definía como modernidad: concreto sobre tierra, auto sobre peatón, urbano sobre rural. El proceso civilizatorio sobre el agua conformó una nueva realidad socio-ecológica en la cuenca: los ríos Mixcoac, Churubusco, Consulado y San Joaquín, por mencionar algunos, sólo subsisten como cauces naturales en la memoria colectiva de la ciudad, mientras que los ríos que no fueron soterrados en su totalidad tienen como punto final de descarga el sistema de drenaje de la ciudad.

---

<sup>4</sup> Reyes, Alfonso (1915). “Visión de Anahuac”, en *La X en la Frente*. Edición de 1993, México, UNAM, pp. 65-89.

<sup>5</sup> Es importante tener en cuenta que una cosa es la desecación de la cuenca y otra los usos políticos que se han hecho sobre el escenario de “escasez del agua” en la ciudad de México dirigidos principalmente a encubrir la ineficiencia del gobierno en la cobertura del servicio y la desigualdad en la distribución del recurso. (Castro, Kloster y Torregrosa, 2004; Torregrosa *et al.*, 2010)

Mapa 1. Ubicación geográfica de la cuenca del río Magdalena, D.F.



Fuente: Elaboración propia con base en el *Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca del río Magdalena*. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y Universidad Nacional Autónoma de México, 2009

El río Magdalena es uno de los pocos ríos que sobrevivieron este proceso civilizatorio del agua en la ciudad y como sistema socio-ecológico constituye el objeto central de esta investigación.<sup>6</sup> El río se encuentra al surponiente del Distrito Federal, nace a 3,600 metros sobre el nivel del mar (msnm) en el paraje de Cieneguillas y tiene una extensión de 28.2 kilómetros, de los cuales 14.8 km se encuentran en suelo de conservación y el resto (13.4 km) recorren la ciudad hasta unirse con el río Mixcoac para formar el río Churubusco (véase Mapa 1). Se ha calculado que su caudal mínimo es próximo a los 400 litros por segundo (l/s) (Secretaría del Medio Ambiente y UNAM, 2009). La cuenca se encuentra a lo largo de cinco delegaciones políticas del Distrito Federal: Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Álvaro Obregón y Coyoacán. La gestión de las aguas del río Magdalena está concesionada por el Gobierno Federal al organismo operador local del Distrito Federal que es el Sistema de Aguas de la Ciudad de México (SACM). En la zona de estudio se encuentran aproximadamente 107, 294 habitantes.<sup>7</sup> Para describir y analizar los procesos del río Magdalena se dividirá en dos secciones, cuenca alta y cuenca baja. La primera abarca desde el origen del río en el valle de Cieneguillas hasta la presa Anzaldo, mientras que la baja comienza en dicha presa y termina en la intersección con el río Mixcoac.

Las principales intervenciones en la cuenca alta son 57 presas de gavión y dos plantas potabilizadoras (Instituto de Ingeniería, UNAM, 2008). El suelo de conservación de la cuenca alta es un elemento central del sistema para que el río tenga una excelente calidad del agua, por lo que se aprovechan 200 litros por segundo (l/s) mediante una planta potabilizadora que distribuye el líquido en algunas colonias de la delegación Magdalena Contreras. Los tres tipos de bosque (pino, encino y oyamel) que forman la cobertura vegetal están bien conservados y son relativamente jóvenes.<sup>8</sup> El suelo de conservación tiene la presión constante del crecimiento urbano. El hecho de que la cuenca alta tenga una topografía muy accidentada no ha sido

---

<sup>6</sup> El concepto de sistema socio-ecológico se desarrollará con mayor profusión en el primer capítulo. Basta adelantar que se entenderá como la interacción en un contexto histórico determinado entre los sistemas biofísico, socioeconómico y político.

<sup>7</sup> Esta cifra presentada en el *Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la cuenca del río Magdalena* se calculó a partir de las áreas geo-estadísticas básicas (AGEBS) pertenecientes al conteo 2005 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi). Las AGEBS incluidas en este conteo de población para la cuenca se encuentran a una distancia menor de siete cuerdas con respecto al cauce del río Magdalena.

<sup>8</sup> Por ejemplo, el 70% del bosque de pino (*Pinus hartwegii*) y del bosque de oyamel (*Abies religiosa*) presentan diámetros de individuos jóvenes (Facultad de Ciencias, UNAM, 2008).

impedimento para que se establezcan asentamientos humanos irregulares (AHI). Los dos más importantes son Laderas de Sayula (dos polígonos) y Los Dinamos (tres polígonos). El primero es el más extenso, ya que está conformado por 242 viviendas, las cuales tiene un tiempo de residencia que oscila entre los 11 y los 20 años. Los AHI vierten sus aguas servidas al cauce del río, lo cual constituye la primera fuente de contaminación en la cuenca alta. A pesar de estas problemáticas los bosques de la cuenca alta constituyen sitios con uso turístico y recreativo muy reconocidos. Se estima que anualmente 120 mil personas visitan el parque de los Dinamos.

Después de la segunda planta potabilizadora, que hasta la fecha no se encuentra en operación, el río recibe una gran cantidad de agua residual y de basura. Poco más abajo de este punto se une el río Eslava, principal tributario del Magdalena. La zona federal del río está completamente invadida en el área urbana, no sólo por viviendas de tipo popular y en condiciones precarias, sino también por residencias de clase media y alta (Facultad de Arquitectura, UNAM, 2008).

La cuenca baja comienza en la presa Anzaldo, en el vaso regulador, además de las aguas del río Magdalena, se vierten las aguas de los ríos Anzaldo, Coyotes y Texcalatlaco, derivados artificialmente para desembocar en esta presa. El agua recorre aproximadamente 750 m de cauce a cielo abierto para incorporarse al Interceptor poniente, colector que expulsa el agua de varios ríos hacia el norte de la ciudad por debajo de la avenida Revolución, principalmente en la época de lluvias. Después del interceptor, el río Magdalena está entubado en un tramo de 4.6 km que forman la avenida del río Magdalena y el Paseo del río en la colonia Chimalistac. A esta altura el cauce o el tubo recibe únicamente agua residual de las colonias aledañas, misma que aflora en la avenida Universidad, a la altura de puente de Panzacola o iglesia del Altillo en la colonia Santa Catarina, delegación Coyoacán. En su último kilómetro, el río atraviesa canalizado los Viveros de Coyoacán, pasa por un sector de la colonia del Carmen y se une al río Mixcoac para entubarse definitivamente en la avenida Río Churubusco.<sup>9</sup>

El río Magdalena ha llamado la atención de autoridades delegacionales, urbanistas y arquitectos; sin embargo, no fue sino hasta 2006 que por iniciativa de la sociedad civil y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Gobierno del Distrito Federal (GDF) lo convirtió en un punto medular de su agenda ambiental y se propuso convertirlo en el primer proyecto de recuperación de ríos urbanos en la capital. Su selección para intentar un nuevo

---

<sup>9</sup> El río Churubusco está completamente entubado y forma la avenida del mismo nombre. En su recorrido recoge descargas de tipo residual hasta que desemboca en el vaso del Lago de Texcoco. Parte del agua es tratada y vertida al lago artificial Nabor Carrillo.

modelo de gestión de ríos urbanos se entiende porque es el único de tipo perenne que entra con cauce abierto a la zona urbana y atraviesa por espacios públicos de alta concentración como el parque de los Dinamos, el Foro Cultural Contrerense y los Viveros de Coyoacán, por mencionar algunos. En 2007 la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal (SMA) realizó la gestión correspondiente para elaborar el *Plan Maestro de Manejo Integral y Aprovechamiento Sustentable de la Cuenca de los ríos Magdalena y Eslava del Distrito Federal* (en adelante Plan Maestro) cuyas propuestas para el río Magdalena fueron elaboradas por la UNAM, mientras que la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco (UAM-Xochimilco) fue la responsable de las propuestas para el río Eslava. Paralelo a la elaboración del Plan Maestro, se realizaron mesas de trabajo en las que estuvieron presentes varios grupos sociales entre los que se encontraban los núcleos agrarios (Magdalena Atlitic y San Nicolás Totolapan), académicos, representantes de la sociedad civil y funcionarios de gobierno (Grupo Promotor para el rescate del río Magdalena). En 2008, la SMA llevó a cabo cuatro talleres de planeación participativa para que sirvieran de insumo al grupo académico que realizaba la viabilidad técnica del proyecto (Grupo de Trabajo Multidisciplinario-UNAM). Cuatro años después (2011) se intentaron implementar diferentes proyectos para comenzar las tareas de restauración. Lo interesante en esta fase del proyecto es que las principales acciones de recuperación fueron obstaculizadas por diferentes actores sociales:

- a. Los comuneros de la Magdalena Atlitic se opusieron a la instalación de colectores marginales en el suelo de conservación, alegando que se ubicaban en sus terrenos ejidales sin recibir la compensación correspondiente.
- b. Los colonos de Chimalistac detuvieron la construcción de una planta de tratamiento cercana a los Viveros de Coyoacán por considerar que las externalidades de la planta afectarían la salud y la calidad de vida de los residentes.

El año pasado, el último de la administración de Marcelo Ebrard, se utilizó la mayor cantidad de recursos económicos principalmente para la instalación de colectores marginales, la creación de estaciones deportivas y recreativas (denominadas por la autoridad como parques lineales) y la construcción de una planta de tratamiento a la altura del deportivo Primero de Mayo. Fue en este

mismo periodo que se realizó el trabajo de campo, de manera que a la par que se construían las obras, se rastreaban los impactos y las percepciones del sistema socioeconómico.

Como se desprende de lo anterior, el tiempo histórico al que se delimitará la investigación corresponde al periodo de 2008 a 2012, en el cual se llevó a cabo el componente participativo del Plan Maestro, se realizaron los primeros trabajos de implementación, así como las primeras movilizaciones de oposición social. Escoger este proyecto como objeto de estudio empírico representa un desafío, ya que es un ciclo abierto que todavía no tiene resultados definitivos. En general, los rescates de ríos urbanos son políticas públicas de largo plazo, por lo que los esquemas de cooperación y participación se pueden ir modificando de acuerdo con los avances en la implementación del proyecto. A pesar de esta característica, el recorte temporal del caso permitirá conocer los efectos que tuvo la planeación participativa entre los diversos actores que formaron parte del proceso.

El caso del río Magdalena es relevante por las siguientes cuestiones:

1. Hasta donde está documentado constituye el primer proyecto multidisciplinario y participativo para recuperar la calidad ambiental de un río urbano en el país.
2. Es un proyecto que en su implementación provocó micromovilizaciones contenciosas por parte de actores rurales y urbanos.<sup>10</sup>
3. La desecación del paisaje lacustre y el entubamiento de varios ríos urbanos son aspectos centrales de la historia ambiental del Distrito Federal que dan una significación sociocultural adversa a la iniciativa de recuperación por la persistencia en que sean considerados como drenajes y amenazas naturales.

Si bien la investigación gira al caso concreto del proyecto de recuperación del río Magdalena en el Distrito Federal, se buscará que la teoría y las conclusiones permitan reflexionar sobre sistemas socio-ecológicos similares, es decir, ríos urbanos de escasos recursos, altamente dinámicos (variabilidad por el régimen de lluvias), con un número de usuarios grande y heterogéneo y en el que se busque realizar un proyecto de recuperación para generar un bien público (espacios recreativos en la zona urbana) basado en la planeación participativa impulsada desde el sistema político.

---

<sup>10</sup> El concepto de micromovilización se desarrollará con detalle en el Capítulo 1, en síntesis se refiere a las acciones contenciosas que desarrolla una organización social pequeña para filtrar y movilizar sus demandas frente al gobierno (McAdam, Tarrow y Tilly, 2001).

En las pláticas académicas e informales en las que se ha tocado el tema de investigación, es típico que los interlocutores tengan en mente ríos como el Támesis, el Sena o el Bravo. Éste no es el sistema socio-ecológico al que van dirigidas las variables y las reflexiones del presente trabajo (aunque podrían ser de utilidad). El río Magdalena no tiene la misma abundancia de agua que los casos señalados ni la misma extensión en ancho y largo del cauce, no es fronterizo, su planicie de inundación está prácticamente ocupada en la parte urbana y ya no desemboca a un cuerpo de agua mayor; su destino, hasta hoy inevitable, es el drenaje de la ciudad. Sin lugar a dudas, estamos refiriéndonos a otro tipo de ríos que requieren de modelos teóricos propios para pensar e impulsar su regeneración. La extensión del río no parece ser en sí misma una variable de importancia que diferencie sustancialmente al Magdalena de los grandes ríos urbanos, ya que de acuerdo con la literatura revisada, la mayoría de los proyectos de recuperación que actualmente se llevan a cabo en Europa y Estados Unidos se concentran en tramos promedio de 5 km (Riley, 1998; Postel y Richter, 2003). No es que los ríos tengan esa extensión, pero es la escala de planeación que se ha utilizado para su recuperación. Esta similitud en la escala nos permite tener un modelo teórico que abarque una gran cantidad de casos para hacer las comparaciones respectivas en cuanto a la planeación y el fomento de la participación social.

Hay otro énfasis muy importante para comprender la especificidad de los sistemas socio-ecológicos que tenemos en mente. La teoría económica que encabezó Elinor Ostrom también ha utilizado de ejemplo el caso de algunos ríos españoles para desarrollar conceptos relacionados con los recursos de uso común (RUC) y la teoría de la acción colectiva, esto es, la manera en que se pueden gestionar dichos recursos a partir de sistemas de autoorganización y autogobierno (Ostrom, 1990). Esta teoría ha sido muy importante para romper la dicotomía de Estado o mercado en la administración de sistemas socio-ecológicos a partir de iniciativas de abajo hacia arriba (*bottom-up*) que han sentado reglas de apropiación duraderas y sustentables. El caso de los ríos urbanos difiere de los sistemas sobre los que ha desarrollado sus reflexiones esta escuela económica por la siguiente razón: si bien comparten procesos por la emergencia de la acción colectiva, no todos los actores sociales que están en el sistema sustraen unidades del sistema para su actividad y supervivencia económica (aspecto básico de los RUC). En nuestro caso, hay actores que se ven beneficiados por el uso del recurso principal como el agua: los actores rurales la pueden utilizar para riego y los urbanos para satisfacer el servicio de agua potable. Esto genera una heterogeneidad de perspectivas y racionalidades distintas a los RUC, en especial cuando los

actores participan y mueven sus recursos en torno de un proyecto de recuperación urbano-ambiental. Por esta razón el común denominador (aunque no el único) entre los diferentes actores se encuadra mejor a partir de la creación y provisión de bienes públicos.<sup>11</sup>

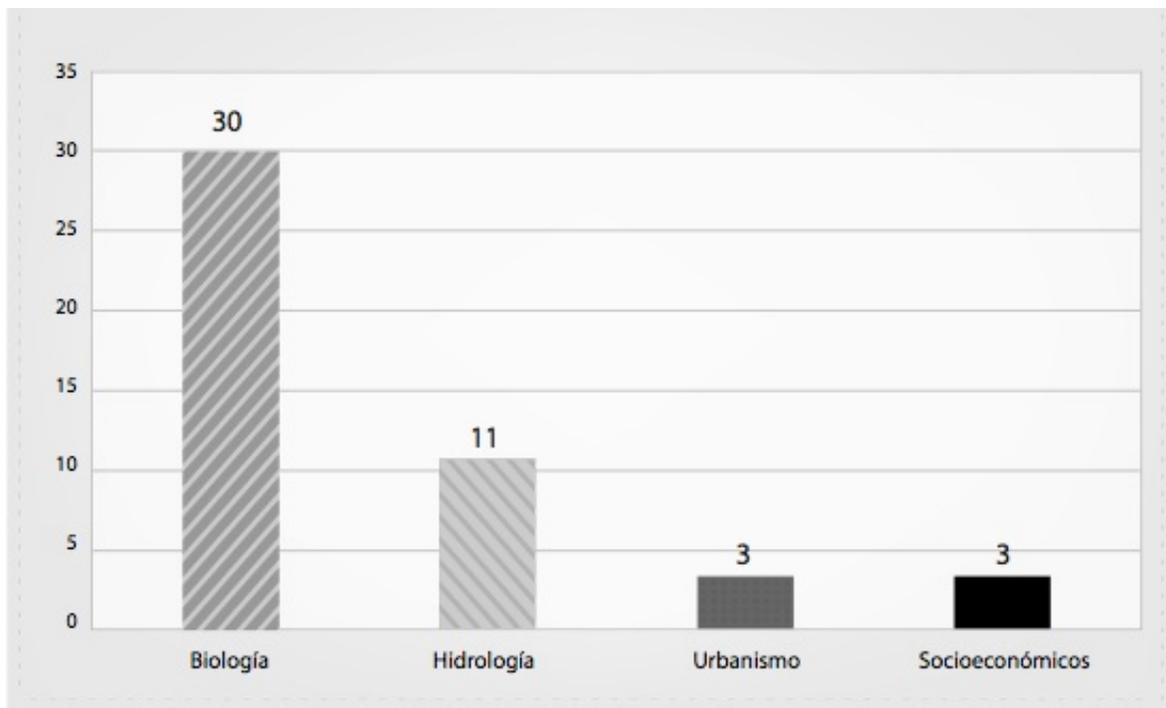
---

<sup>11</sup> Dentro de los actuales proyectos de recuperación de ríos un objetivo fundamental en la zona urbana es la creación de espacios públicos asociados al cauce (principalmente en la forma de parques lineales). Estos espacios constituyen un bien público en el sentido económico del concepto, esto es, una vez producidos tienen un consumo no rival (no cuesta nada que alguien más disfrute de sus ventajas) y no excluyente (no se puede evitar que una persona lo consuma ya que se produjo). Otra característica de estos bienes es que son congestionados debido a que este tipo de proyectos suelen atraer muy rápido a la población local como un lugar de descanso y esparcimiento, incluso constituyen en muchas ciudades uno de los principales sitios de atracción turística, en muchos casos porque a las orillas se desarrolla una amplia oferta de servicios comerciales. De esta forma, estos espacios tienen un sobreconsumo de usuarios, quienes ignoran los costos y externalidades de su acción (Weimer y Vining, 2005). Sin embargo, la regeneración urbana, la derrama económica de los comercios aledaños y la posibilidad de disfrutar un espacio natural dentro de la ciudad, entre otros beneficios, siguen siendo más importantes que las externalidades resultado del congestionamiento.

## II. Breve estado del arte sobre la cuenca del río Magdalena

La cuenca del río Magdalena es la más estudiada del Distrito Federal en los últimos diez años, su cercanía con la Ciudad Universitaria de la UNAM y el flujo de recursos económicos a partir de la elaboración del Plan Maestro ha facilitado la realización de trabajo de campo en la zona. Desde 1932 se ha identificado un total de 55 tesis, de las cuales 47 (85%) corresponden al periodo comprendido de 2002 a 2012. La distribución de los temas estudiados en la última década se presenta en la Gráfica 1.

Gráfica 1. Tesis sobre el río Magdalena 2002-2012



Fuente: Elaboración propia con base en información de las tesis del Sistema bibliotecario de la UNAM, el Repositorio de Documentos electrónicos del Instituto Politécnico Nacional, la Biblioteca Digital del Colegio de México. Base actualizada hasta el 3 de diciembre de 2012.

Número total de tesis identificadas = 55

Como se aprecia en la gráfica los temas más estudiados se concentran en los componentes biológicos (servicios ecosistémicos, estructuras vegetales del bosque, composición de la fauna y degradación del suelo), hidrológicos (disponibilidad y calidad del agua, tratamiento de aguas residuales), urbanísticos (aspectos paisajísticos y provisión de servicios públicos) y socioeconómicos (pago por servicios ambientales, conflictos por el agua, zonificación

participativa). El funcionamiento del Laboratorio de Ecosistema de Montaña de la Facultad de Ciencias de la UNAM es la principal causa en el crecimiento exponencial del conocimiento sobre el río Magdalena, así como de la distribución y concentración de los temas en el área biológica. Incluso dos tesis clasificadas en los temas socioeconómicos fueron realizadas en este grupo de trabajo. La primera corresponde al trabajo de Alya Ramos Ramos-Elorduy (2008) quien elaboró un diagnóstico sobre la Zona Protectora Forestal Cañada de Contreras basado en las percepciones de actores sociales pertenecientes a la comunidad agraria de la Magdalena Atlitic con el objetivo de actualizar la delimitación de la zona como un Área Natural Protegida. El estudio tiene como finalidad hacer una propuesta prescriptiva sobre la zona y es muy insistente en la necesidad de involucrar a las comunidades locales en la toma de decisiones para el manejo integral de los ecosistemas. En ese aspecto hay una gran relación con la presente investigación, aunque nuestro énfasis en la participación se hace en la provisión y generación de bienes públicos, proceso que involucra tanto a los actores urbanos como a los rurales. La segunda tesis identificada la elaboró Paulina Jiménez Mancera (2010) en el Centro de Estudios Demográficos urbanos y Ambientales del Colegio de México. En esa investigación de maestría se describe el conflicto entre los comuneros de la Magdalena Atlitic en contra del SACM a raíz de las obras de construcción de la segunda planta potabilizadora que aprovecharía agua del río Magdalena.<sup>12</sup> La hipótesis de la autora es “que la tradición histórica de las comunidades agrarias determina el papel y la importancia que tienen los núcleos agrarios frente a otros actores para ser incluidos en las negociaciones y para el éxito de los programas” (p.8). A pesar del precario trabajo de campo (básicamente se realizó a partir de una revisión hemerográfica del conflicto), la tesis logra mostrar las dos perspectivas que se confrontaron a partir de esta obra pública, aunque repite el lugar común de ese tipo de conflictos que imputa a los actores rurales una perspectiva de pertenencia del recurso por su presencia histórica en el lugar en contra de la priorización de la utilidad pública de los organismos operadores de agua (“el agua de la nación”).

Finalmente, una tercera tesis es la de Ángela Caro Borrero (2012), la cual realiza un análisis multicriterio para evaluar el pago por servicios ambientales hidrológicos en la cuenca del río Magdalena. Entre las dimensiones que tomó en cuenta se incluyeron las características del medio biofísico, la económica y la social. La última dimensión se analizó a partir del conocimiento y la

---

<sup>12</sup> Hasta el momento esta planta no ha entrado en funcionamiento. Se estima que comenzará a operar cuando finalice la construcción de los colectores marginales en la Cañada de Contreras como parte de los trabajos del Plan Maestro.

valoración que tiene la comunidad de la Magdalena Atlitica sobre este tipo de pago. La tesis incorpora una variable de capital social que se analizará brevemente en el quinto capítulo como parte de la definición de observables de la dimensión normativa.

Hecha esta revisión de la producción de conocimiento científico sobre el río Magdalena, la presente tesis consistirá en la primera que se realiza sobre la implementación de la política pública orientada a su recuperación, centrándose en los efectos sociales de la planeación participativa.

### **III. Problema de investigación e hipótesis**

La presente investigación pretende ser un aporte empírico a las teorías enfocadas a comprender y explicar la posibilidad que tienen los grupos sociales para recuperar, proteger y gestionar democráticamente los elementos naturales de un sistema socio-ecológico. En los proyectos de recuperación ambiental, como es el caso de los ríos urbanos, existe un discurso extendido en considerar que su viabilidad sociopolítica descansa en diseñarlos bajo principios democráticos y en una adecuada coordinación multisectorial, es decir, en la participación activa de las comunidades locales y la vinculación entre este sector con las diferentes dependencias de gobierno que tienen competencia en la gestión de la cuenca, así como con el grupo técnico-científico encargado de elaborar el proyecto de intervención.

La herramienta utilizada para concretar el principio democrático ha sido la planeación participativa que generalmente consiste en talleres, mesas, foros y otros espacios de comunicación destinados a recoger la voz (demandas y proyectos) de las comunidades locales para que forme parte central de los planes y programas de intervención. El presupuesto detrás de esta herramienta es que permite detonar la acción colectiva para la recuperación del río gracias a un sentido de apropiación social que sostiene la política pública más allá del periodo de una administración determinada. No obstante, falta mayor investigación empírica para sostener esta afirmación, de manera que se puedan conocer los mecanismos que permiten una participación social efectiva, es decir, aquella que logra consensos mínimos para transformar el río en un bien público para el disfrute de todos los habitantes de la cuenca. De igual forma, hacen falta estudios sobre las políticas específicas de participación que se están aplicando para conocer los efectos sobre los sujetos que se involucran en estas iniciativas. Este tipo de investigación permitiría tener

mayor claridad sobre los factores que están detrás de la participación social ampliada o de su distanciamiento, esto es, del fortalecimiento o agrietamiento de la acción colectiva.

Con base en lo anterior se puede formular el principal problema de investigación de la siguiente manera:

¿Cómo fue el proceso de planeación participativa *top-down* para la recuperación del río Magdalena y qué efectos tuvo en las comunidades locales en su disposición a formar parte de la acción colectiva en torno a este proyecto?

La hipótesis de la investigación es que el proceso político detrás de la organización y funcionamiento de los espacios de comunicación careció de un principio de inclusión amplio que recuperase una mayor heterogeneidad de las comunidades sociales de la cuenca; además de esta característica esencial, el proceso se puede calificar de trunco, es decir, no ha tenido una continuidad a lo largo del ciclo de la política pública (diseño – instrumentación – monitoreo). Ambas características son fundamentales para que en vez de favorecer la acción colectiva *top-down*, se hayan generado efectos contrarios como la indiferencia social o micromovilizaciones de oposición al proyecto. La apertura de espacios de comunicación para la participación social en la cuenca del río Magdalena requiere de mucha voluntad política porque el sistema socio-ecológico en cuestión se caracteriza por un contexto histórico reciente ajeno a procesos de deliberación y toma de decisiones colectivas dirigidas a la gestión de recursos naturales y del río en particular. Desde el cierre de la Junta de aguas del río Magdalena a finales de la década de los setenta del siglo XX, la cuenca carece de un espacio de participación social multisectorial que favorezca el establecimiento de reglas de aprovechamiento del sistema biofísico, así como metas y objetivos de recuperación ambiental.

La apertura y mantenimiento de estos espacios no es un proceso automático que surja gracias a convocatorias esporádicas del gobierno, mucho menos en sistemas socio-ecológicos que se caracterizan por una historia ambiental de deterioro debido al crecimiento urbano desordenado, la desigualdad económica y de oportunidades que polarizan los intereses de los diferentes actores de la cuenca (acoplamiento de intereses), la falta de relaciones sociales continuas entre los distintos actores de la cuenca que permiten una significación común sobre lo que es y se puede hacer con el río (comunidad epistémica) y un déficit de credibilidad hacia las autoridades

encargadas de implementarlo (relaciones de confianza). En ese sentido, el sistema público-político no mostró una verdadera disposición para asumir los altos costos de transacción que implican un proyecto participativo y priorizó la obtención de metas de la política pública de manera tradicional, es decir, sin consultar y buscar el involucramiento de las comunidades locales y anteponiendo tareas de corto plazo circunscritas al periodo de la administración en turno.

Para afirmar o refutar esta hipótesis se propone la recuperación y el análisis de evidencia empírica a partir de tres dimensiones relacionadas y que resultan claves para favorecer la acción colectiva *top-down*, la dimensión política cuyo principal observable es el acoplamiento de los intereses entre los diferentes actores de la cuenca, la dimensión cognitiva en el que se identifica el alineamiento de marcos que encuadran la importancia y los problemas del sistema biofísico, y la dimensión normativa que se puede conocer a partir de las relaciones de confianza que entablan los diferentes actores interesados en la toma de decisiones de la cuenca. Estas tres dimensiones se encuentran fuertemente influidas por un contexto histórico cuya tendencia en la manera de tomar las decisiones favorece (pasado democrático) u obstaculiza (pasado autoritario) cualquier nueva iniciativa que promueva la acción colectiva.

El desarrollo de la hipótesis se apoyará en el estudio de otras problemáticas relacionadas a la pregunta central y que faciliten una explicación más robusta y contrastable. Entre tales problemáticas destacan: ¿Cómo se puede caracterizar el río Magdalena como un sistema socio-ecológico? ¿Cuáles han sido los modelos de gestión pasados sobre el agua del río y qué elementos nos permiten contextualizar el actual proyecto de recuperación? ¿Cómo se construyeron los espacios de comunicación que buscaban generar la acción colectiva? ¿Cuáles son los principales actores que los integraron? ¿Cuáles son los principales intereses que han emergido en el rescate del río Magdalena? ¿Los actores renunciaron parcialmente a algunos o por el contrario, buscaron maximizarlos? ¿Cuáles son los principales marcos que se utilizan para comprender la problemática actual del río Magdalena? ¿Se lograron alinear a partir de la participación social? ¿Cómo se caracterizan las relaciones sociales existentes entre dichos actores? ¿Aumentó la confianza a partir del proyecto? ¿Qué lecciones nos deja esta experiencia para futuras iniciativas de recuperación de ríos urbanos que tengan un componente participativo?

#### IV. Metodología<sup>13</sup>

Para el levantamiento, procesamiento e integración final de la información se utilizó una metodología mixta (Newman y Benz, 1998; Tashakkory y Teddlie, 1998) que combinó técnicas cualitativas como la realización de 22 entrevistas semi-estructuradas con la intención de conocer los significados y las vivencias de los actores sociales que formaron parte de la planeación participativa del Plan Maestro, así como una estrategia cuantitativa basada en levantar una encuesta representativa de la población de la cuenca del río Magdalena con 281 unidades de registro que permitió identificar el conocimiento que la población de la cuenca tiene sobre la recuperación del río Magdalena.

Las entrevistas semiestructuradas se realizaron en los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2012, es decir, cuatro años después de la participación que habían tenido los actores en los talleres y espacios de comunicación abiertos por la autoridad para la recuperación del río Magdalena. Con cada uno de los entrevistados se estableció el compromiso de utilizar un pseudónimo en caso de ser citado para evitar un conflicto posterior con algún miembro de su comunidad. En el siguiente recuadro se identifican los nombres de los entrevistados para que cualquier investigación posterior sobre el tema conozca las fuentes de información recuperadas en nuestro trabajo de campo.

La relación de entrevistados se expone en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Relación de entrevistas semiestructuradas

#	Entrevistado	Autodescripción del sujeto
1	Amado Vázquez	*Comunero de segunda generación * Alguien que quiere “poner su grano de arena” en el cuidado del bosque *Comisión ecoturismo: “Atlitic Río vivo”
2	Carlos Chávez	*Comunero *En los últimos cuatro años ha trabajado como vigilante del bosque
3	Gregorio Valdés	*Comunero *Nativo de Contreras *Vigilante del bosque
4	José María Mora	*Comunero *Fundador de la Patrulla del bosque *Trabaja en diferentes proyectos de reforestación
5	José Ángel Mora	*Hijo de comunero *Trabajador de la Patrulla del bosque

<sup>13</sup> Una versión extendida del diseño metodológico se presenta en el Anexo 1

- |    |                       |   |
|----|-----------------------|---|
| 6  | Fermín Vázquez        | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Hijo de comunero</li> <li>*Trabajos de conservación de la zona de los dinamos a partir de la organización “Atlitic Turismo de Naturaleza”</li> </ul>                |
| 7  | René Solís Brun       | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Director del centro de Estudios para la Zona Metropolitana</li> <li>*Representante del comité vecinal de Santa Catarina, delegación Coyoacán.</li> </ul>            |
| 8  | Fernando Zárate       | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Diputado del Distrito XVII (Álvaro Obregón y Cuajimalpa)</li> <li>*Líder del Comité vecinal de Chimalistac (2011-2012)</li> </ul>                                   |
| 9  | Margarita Gutiérrez   | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Doctora en Química que trabaja en el Instituto de Geografía</li> <li>*Experiencia en proyectos de recuperación ambiental</li> <li>*Vecina de Chimalistac</li> </ul> |
| 10 | Griselda Espinoza     | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Vecina de la Magdalena Contreras desde 1953</li> <li>*Testigo de los cambios de la Magdalena y de la degradación ambiental</li> </ul>                               |
| 11 | Samantha Gaytán       | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Estudiante de maestría en ciencias Bioquímicas</li> <li>*Contrerense preocupada por el río</li> </ul>   |
| 12 | David Apodaca         | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Químico en alimentos</li> <li>*Vecino reciente de la Magdalena Contreras (un año)</li> </ul>  |
| 13 | Guadalupe Juárez      | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Nativo de Contreras</li> <li>*Hijo de comunero</li> </ul>   |
| 14 | Marisa Mazari         | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Vecina de Contreras desde 1976</li> <li>*Doctora en Ecología</li> </ul>   |
| 15 | Humberto Parra        | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Licenciado en Economía y consultor en planeación urbana</li> <li>*Coordinador del proyecto de recuperación del río Magdalena de 2007 a 2012</li> </ul>              |
| 16 | María del Mar Barajas | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Investigadora en temas del agua</li> <li>*Miembro de la coordinación para el rescate del río Magdalena de 2007 a 2011</li> </ul>                                    |
| 17 | María Álvarez-Icaza   | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Arquitecta y funcionaria en diferentes dependencias de gobierno</li> <li>*Coordinadora del proyecto de recuperación del río Magdalena de 2012 a 2013</li> </ul>     |
| 18 | Michelle Meza         | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Arquitecta paisajista</li> <li>*Participante del Plan Maestro del río Magdalena</li> </ul>  |
| 19 | Ubaldo Mendoza        | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Comunero</li> <li>*Estudioso de la historia de la comunidad</li> <li>*Litigante en procesos de ampliación del territorio</li> </ul>                                 |
| 20 | Benito Mendoza        | <ul style="list-style-type: none"> <li>*Comunero</li> <li>*Nativo de los Dinamos</li> <li>*Comisariado de la Magdalena Atlitic (2012-</li> </ul>  |

21	Leonel Contreras	2015) *Contrerense *Participante de “Atlitic Turismo de Naturaleza”
22	Rafael Hernández	*Consultor en planeación participativa *Biólogo

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Las entrevistas fueron transcritas y posteriormente analizadas con ayuda del programa ATLAS.ti (versión 6.0.15). En cada entrevista se indagaron las relaciones sociales más importantes que sostiene el actor teniendo como principal punto de referencia el río Magdalena. Si bien la metodología no se basó en análisis de redes, se utilizó esta herramienta para construir un universo social más extendido en el cual circulan significados en torno al río. Para tal efecto, se le formuló al entrevistado la siguiente pregunta: “¿Cuáles son las cuatro personas, que no sean de tu familia, con las cuales has conversado más sobre el rescate del río Magdalena?”. Con este cuestionamiento se buscaba identificar relaciones a partir de una cualidad (la comunicación), la durabilidad (¿con quién se platica más?) y por la posibilidad de construir puentes con otros grupos sociales (que no sean de tu familia). La red social que emergió a partir de las técnicas cualitativas basadas en estas entrevistas consta de 56 actores sociales que se pueden clasificar como actores rurales (comuneros de la Magdalena Atlitic), actores urbanos (vecinos de Chimalistac, pueblo de San Nicolás Totolapan, pueblo de Magdalena Contreras y Coyoacán), actores de gobierno y científicos. La matriz de relaciones entre los actores se elaboró con el programa UCINET 6 para Windows (versión 6.446).

Por otra parte, la encuesta se levantó en septiembre del 2012 y tuvo como principal objetivo recoger información sobre la valoración del río y el conocimiento sobre las acciones de recuperación instrumentadas por el gobierno que tenían los vecinos del río Magdalena igual o mayores a 18 años que no participaron en talleres de planeación, ni en micromovilizaciónes de tipo contencioso en torno a la implementación del Plan Maestro. El tamaño muestral se realizó a partir de una distribución normal y un muestreo aleatorio simple con un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%. Bajo estos criterios se obtuvieron 281 unidades de registro que presentaron las siguientes características:

Cuadro 2. Edad por rango del área de estudio

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos 18 a 29	75	26,7	26,7	26,7
30 a 39	47	16,7	16,7	43,4
40 a 49	41	14,6	14,6	58,0
50 a 59	56	19,9	19,9	77,9
60 a 69	39	13,9	13,9	91,8
70 en adelante	23	8,2	8,2	100,0
Total	281	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

La mayor parte de la población encuestada es joven, pero el universo tuvo una frecuencia aceptable sobre otros rangos de edad. El único criterio de exclusión al momento de levantar la encuesta era que el sujeto no fuera menor de edad. Cabe destacar que una gran mayoría de los encuestados tiene varios años de residencia en su domicilio, lo cual aumentó la probabilidad de un mayor acervo de conocimiento sobre las procesos de la cuenca. De la muestra, 22.4% declaró tener entre 20 y 30 años de residencia, mientras que un porcentaje idéntico afirmó que tenía de 41 a 50 años viviendo en su colonia. En total hay 60 colonias incluidas en la encuesta. En cuanto a la clasificación por sexo, 47.7% de los encuestados es del género masculino y el restante 52.4% del femenino. Por el grado de escolaridad (véase Cuadro 3) se encontró una mayor frecuencia de sujetos que tiene como máximo nivel de estudios el nivel medio (bachillerato), seguido de graduados o con estudios de licenciatura (pregrado).

Cuadro 3. Nivel de escolaridad del área de estudio

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos Ninguna	1	,4	,4	,4
Primaria	37	13,2	13,2	13,6
Secundaria	50	17,8	17,9	31,4
Media superior	94	33,5	33,6	65,0
Licenciatura	91	32,4	32,5	97,5
Postgrado	7	2,5	2,5	100,0
Total	280	99,6	100,0	
Perdidos Sistema	1	,4		
Total	281	100,0		

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

En general es una población que suele visitar el área natural del río Magdalena aunque con una frecuencia muy distinta. Una ligera mayoría aseguró que visita los Dinamos una vez al año (27.4%), seguido de otro sector que declaró hacerlo entre tres y seis veces al año (25.6%). La población que visita frecuentemente el área natural del río Magdalena es considerable, 22.8% dijo visitarlo una vez al mes, mientras que 18.9% lo hace más de una vez al mes. De toda la muestra sólo 5.3% estableció que nunca había recorrido el río Magdalena en el suelo de conservación. Con estos resultados se puede afirmar que la población encuestada está muy atenta a los cambios realizados en el río debido a que lo consideran como un espacio familiar o individual muy importante para la recreación y el esparcimiento.

Para ser coherentes con la delimitación del objeto de estudio se organizó el levantamiento de la encuesta en dos secciones, cuenca alta y cuenca baja. El hito físico para realizar la división fue la presa Anzaldo, ubicada en Periférico. De la presa hacia arriba se consideró cuenca alta, caracterizada porque el cauce tiene la mayor parte de su tramo a cielo abierto y en las partes más altas se localiza el suelo de conservación con actores sociales particulares (comunidades rurales y asentamientos irregulares) y sus problemas específicos (presión del crecimiento urbano). Se consideró cuenca baja de la presa hasta el entronque con el río Mixcoac. La densidad demográfica es más alta en la cuenca baja por la presencia de unidades habitacionales y la urbanización del paisaje es mucho más marcada con tramos del río entubados desde hace décadas. Esta decisión arrojó comparaciones importantes para conocer la diferenciación de procesos en el sistema socio-ecológico. La división de registros se presenta en la tabla de frecuencias del Cuadro 4.

Cuadro 4. Unidades de registro de la encuesta

		<i>Cuenca</i>			
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos	Cuenca alta	141	50,2	50,2	50,2
	Cuenca baja	140	49,8	49,8	100,0
	Total	281	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Durante el levantamiento se detectó una tasa de cooperación sumamente diferenciada en las dos secciones, mientras que en la cuenca alta fue de 0.88, en la baja fue del 0.33. Como se puede observar, existió una buena disposición a responder la encuesta en la cuenca alta, mientras que el número de personas que rechazaron hacerlo en la baja (283) fue superior a los registros capturados. Los principales argumentos para rechazar la encuesta fue la falta de tiempo, mientras que en la baja se mostró una desconfianza para abrir la puerta y platicar con un desconocido.

La captura de los registros de la encuesta se realizó con la ayuda del programa *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS Statistics 19).

## **V. Plan de la obra**

La tesis está organizada en cinco capítulos, uno teórico y cuatro en los que se expone la información recabada mediante el trabajo de campo. En el primer capítulo se desarrolla el marco teórico mediante la definición de los principales observables de la investigación y las relaciones conceptuales que componen la teoría de sistemas socio-ecológicos. La información se organizó a partir de un marco muy general y amplio como es la definición de un sistema socio-ecológico, no exclusiva para los ríos urbanos, con la intención de mostrar la complejidad y vocación interdisciplinaria de las intervenciones en medios urbano-ambientales. A partir de este marco general se hace un *zoom* analítico a partir de recortes en los observables para centrarnos en las relaciones pertinentes que nos permitan reflexionar sobre el problema central de la tesis (acción colectiva - participación social *top-down*). Al final del capítulo se organizan las tres dimensiones que se observaron en campo, pero no se desarrollan a profundidad, sino que en cada capítulo posterior se abona a la discusión sobre estos conceptos. La decisión obedeció a distribuir las reflexiones teóricas a lo largo de toda la tesis y mostrar con mayor claridad su relación con la información empírica.

El segundo capítulo hace un breve recorrido histórico sobre los modelos de gestión que ha tenido la cuenca del río Magdalena desde la primera repartición en tiempos coloniales hasta la iniciativa de recuperación de la SMA en 2007. En esta narración se identifica a los principales usuarios que ha tenido el río y se marca una historia ambiental de la cuenca, es decir, la manera en que se fue fragmentando el río a partir del crecimiento urbano y las obras hidráulicas que se fueron construyendo en su cauce. Este recorrido nos permite comprender el origen de las

problemáticas socio-ecológicas a las que se enfrenta la implementación del Plan Maestro. La idea teórica es que si bien la historia no determina las acciones presentes, tiene una densidad que influye y marca condiciones para la realización de cualquier tipo de acción colectiva por lo que no se puede ignorar.

Los siguientes tres capítulos desarrollan las dimensiones propuestas para observar los efectos de la participación social. En cada uno se van realizando las comparaciones entre los actores de los espacios de comunicación con los que formaron parte de micromovilizaciónes contenciosas. En varias ocasiones se utiliza la información de la estrategia cuantitativa para contextualizar los procesos sociales más amplios que acontecen en la cuenca y compararlos con los que suceden al interior de nuestros dos grupos objetivo. De esta manera, en el tercer capítulo destinado a la dimensión política, se hace un análisis sobre la puesta en marcha de los espacios de comunicación abiertos para el Plan Maestro, ya que estos constituían la principal herramienta para lograr acuerdos y consensos entre los actores. Es importante hacer una aclaración en este punto, no solamente se analizaron los espacios de comunicación en la etapa de planeación, también se incluyeron aquellos que emergieron para canalizar la protesta social que desató la implementación de proyectos ejecutivos. El capítulo analizará si se logró tender puentes en la malla de intereses que coexisten en la cuenca. El cuarto capítulo analiza si emergió una comunidad epistémica en la dimensión cognitiva, es decir, si hubo una alineación de marcos de referencia básicos (¿qué es el río?) de diagnóstico (¿cuáles son las problemáticas de la cuenca?) y la identificación de responsables (¿quién contamina el río?). Considero que en esta sección destaca la información de la estrategia cuantitativa, porque nos permite contrastar los marcos y significados que circulan en la cuenca con los de los actores que participaron tanto en la etapa de planeación como en los actos contenciosos en la implementación. El último capítulo trata sobre la dimensión normativa, en él se desarrollan los efectos de la participación a partir de las construcción o agrietamiento de las relaciones de confianza entre los distintos actores, fundamentalmente hacia a los representantes de gobierno. Para hacer operativa la observación de la confianza en la relaciones sociales se propone y discute el concepto de *capital social* y se identifican las expectativas de confianza que se tiene en la cuenca sobre la recuperación del río en el futuro.

En las conclusiones se integran elementos de las tres dimensiones analizadas en los capítulos precedentes para desarrollar la metodología comparativa entre los diferentes actores. Así

podremos conocer con mayor puntualidad los efectos diferenciados de la participación *top-down* y de tipo contenciosa en la disposición del actor a formar parte de una acción colectiva promovida por el gobierno para la recuperación del río Magdalena.

## CAPÍTULO 1

### MARCO TEÓRICO: SISTEMAS SOCIO-ECOLÓGICOS

El estudio de un ecosistema natural que ha sufrido la acción del hombre, ya sea por medio de la explotación de sus recursos, renovables o no renovables (agrosistemas e industrias extractivas), o bien por la instalación de asentamientos humanos de diversos tipos, incluyendo las grandes urbanizaciones y las obras de infraestructura, supone la consideración del conjunto de los elementos que intervienen en tales procesos (y de los procesos sociales, económicos y políticos a ellos asociados), de sus partes o factores constitutivos, sus interrelaciones y sus interacciones con otros fenómenos o procesos. Es decir, supone concebir el objeto de estudio como un *sistema complejo*.

Rolando García, *Sistemas complejos*, 2006, p. 39.

En el IV Congreso Internacional sobre la restauración sobre ríos urbanos organizado por la Unión Europea en 2008 en Venecia, Italia, se llevaron a cabo 13 mesas de trabajo y una plenaria de conferencias magistrales. De las 13 mesas, 12 se concentraron en temas relacionados a la ingeniería y a la ecología; solamente una se dedicó a los temas sociales, particularmente a los procesos relacionados a la toma de decisiones en los programas de recuperación. Algo similar ocurrió con las 10 conferencias magistrales, una se dedicó a los aspectos sociales, nuevamente a la problemática de vincular los intereses y perspectiva de diferentes actores a lo largo del proceso (Gumiero, Rinaldi y Fokkens, 2008). Sin lugar a dudas, el tema de la rehabilitación o la restauración exige en la práctica un enfoque sumamente técnico, pero eso no implica descartar el aporte que pueden hacer las ciencias sociales sobre el tema, ya que la recuperación de un río no se puede limitar a meter y a sacar tubos en el cauce. La intervención en el río detona procesos de reestructuración de significados sobre la naturaleza, replantea las relaciones sociales entre los actores involucrados y provoca conflictos sobre una mayor justicia y equidad en la distribución de los recursos naturales. Por esta razón, es muy importante vincular a las ingenierías con las ciencias sociales para tener un marco teórico más robusto que permita aumentar el espectro de comprensión sobre la manera en que se anidan las diferentes dimensiones que configuran la complejidad de las problemáticas ambientales. La necesidad de aumentar el diálogo interdisciplinario en la solución de los problemas que aquejan a los ríos urbanos exigen un marco teórico que permita identificar los elementos y los procesos principales que se ponen en juego en cualquier proyecto de rescate. La apuesta teórica de la investigación es que este marco puede

basarse en la corriente que actualmente se ha denominado sistemas socio-ecológicos (Folke, 2006; Ostrom, 2009; Cumming, 2011). Esta perspectiva dialoga constantemente con la clásica teoría General de los Sistemas (TGS) de Von Bertalanffy (1968), algunos elementos de la teoría de Sistemas de Luhmann (1991 y 1996) y la teoría de los Sistemas Complejos de Rolando García (2006 y 2000).

En el presente capítulo se defenderá por qué se seleccionó el paraguas general de los sistemas socio-ecológicos como el marco teórico de mayor abstracción que permite organizar los elementos básicos de comprensión y reflexión sociológica en torno de los proyectos de restauración de los ríos urbanos (1.1), se desarrollarán los elementos centrales que forman la composición sistémica de los ríos urbanos (1.2) y se realizará el recorte epistemológico que permita centrarnos en los aspectos sociales referentes al problema de investigación de la tesis (1.3). En este punto es importante establecer una advertencia, seleccionar la teoría de los sistemas socio-ecológicos no implica querer describir la totalidad de las relaciones del sistema (hecho por demás imposible); el objetivo consiste en trazar la conformación básica del sistema en su conjunto para identificar las relaciones centrales que nos interesa observar a lo largo de la investigación para después hacer los recortes necesarios que faciliten el estudio de la participación social *top-down* en los proyectos de recuperación de ríos urbanos. Con este procedimiento se espera que al final del presente capítulo queden claras las decisiones y la reducción de la complejidad del tema que nos ocupa para hacer viable la investigación, así como la selección de los observables que guiaron las reflexiones y el levantamiento de la información en campo.

## **1.1 La problemática compleja de un sistema socio-ecológico**

La totalidad es la no verdad  
Theodor Adorno, *Tres estudios sobre Hegel*, 1957.

A mediados de los años setenta del siglo pasado, la degradación de la naturaleza comenzó a ocupar un lugar importante en la discusión teórica y empírica de las ciencias sociales. Desde diferentes perspectivas se buscaba indagar los orígenes y las causas de este problema. Este tema de investigación pronto representó un desafío teórico sobre la manera en que las ciencias sociales

y la sociología en particular podrían dar cuenta de estos procesos. La tarea no ha sido sencilla, ya que implica un cuestionamiento sobre los límites y los alcances de los dominios del conocimiento científico. En el caso de la sociología una de las anomalías teóricas más importantes fue la de replantarse el papel que juega la naturaleza en nuestras narrativas y en la construcción de nuestro objeto de estudio. Según Freudenburg, Frickel y Gramling (1995) han existido cuatro modelos analíticos para entender las relaciones entre lo social y lo natural, a saber:

a) Separación analítica. La naturaleza sería irrelevante para analizar los procesos sociales por lo que puede ser considerada como “el telón de fondo” en donde ocurre la acción.

b) Primacía analítica. Una de las dimensiones domina y explica los procesos que suceden en la otra como sucedería con el determinismo biológico que caracteriza a disciplinas científicas como la biosociología.

c) Balance dual. Reconoce que es importante lograr un equilibrio y encontrar las conexiones entre ambas dimensiones, pero no presenta claramente la forma en que se establecen las relaciones.

d) Doble constitución. Aquí se ubican los propios autores, establecen que en este modelo los procesos de la naturaleza no pueden entenderse sin la construcción social que hay sobre ellos, así como tampoco se puede entender lo social sin incrustarlos en la realidad biofísica en la que se llevan a cabo.

Los esfuerzos teóricos de la denominada sociología ambiental se están concentrando en este cuarto modelo y hay varias propuestas que se están perfilando desde finales del siglo pasado, las cuales van desde los enfoques que buscan mediar entre el realismo y el constructivismo, así como las propuestas coevolutivas que establecen el condicionamiento recíproco entre los cambios en la naturaleza (historia natural-evolución) con los de orden social (historia social-estructuración) a partir de la capacidad de la agencia humana para efectuar cambios en la naturaleza, pero restringidos por las posibilidades que ofrece la misma realidad biofísica (Redclift y Woodgate, 1994).

La teoría de sistemas socio-ecológicos (TSSE) es otra alternativa que tiene mucho potencial para abonar en la discusión en la que se encuentra la Sociología ambiental, ya que destina gran parte de sus esfuerzos en aclarar los distintos componentes de un sistema y sobre todo, las relaciones que existen y que configuran su estructura en un momento determinado. La TSSE

retoma principios básicos de la teoría General de los Sistemas, pero se distingue de ella por tener una preocupación sumamente empírica, por prescindir del axioma del punto de equilibrio final (la tan criticada homeostasis) y por analizar la implementación de políticas públicas concretas en el territorio. Hasta el momento no se ha identificado una definición formal de la TSSE más allá de algunos atisbos que intentan describirla como un “compuesto de múltiples subsistemas y variables internas que se encuentran en interacción” (Ostrom, 2009) o como un “sistema completamente integrado de gente y naturaleza que podría, en teoría, ser analizada de diferentes maneras” (Cumming, 2011: 8). La primera definición de Ostrom recupera la filosofía general de los sistemas como es definir unidades centrales y encontrar las relaciones que establecen entre sí para organizar un campo de la realidad, mientras que la de Cumming es ambigua y aporta muy poca formalidad, sólo nos permite considerar a la TSSE como un modelo orientado a establecer las relaciones entre lo social y lo natural.

Propongo entender a la TSSE como un modelo que busca identificar los elementos (subsistemas), sus procesos internos y las relaciones entre los subsistemas para entender la organización de problemáticas complejas, inciertas y dinámicas características de la interacción entre sociedad y naturaleza. Analicemos estos tres atributos señalados (complejidad, incertidumbre y dinamismo) para desarrollar algunos aspectos de nuestro propio objeto de investigación.

### *Lo complejo*

La mayoría de los estudios que describen y replantean la relación existente entre la sociedad y la naturaleza normalmente se refieren a luchas muy focalizadas con las cuales se busca defender algo muy concreto y particular: un animal en peligro de extinción, cerrar una central nuclear a punto de explotar o proteger un bosque que está siendo deforestado. Incluso se ha llegado a afirmar que la NATURALEZA (así, con mayúsculas) no es un problema de investigación, sino una mera abstracción que permite orientar el análisis concreto sobre las relaciones entre usos y significados de grupos sociales con relación a un elemento muy particular del mundo biofísico que los rodea (Cronon, 1993; Asdal, 2003; MacLoughin y Dietz, 2008). Si esta idea es cierta, entonces nuestra propia investigación se puede plantear como la observación de segundo orden sobre la manera en que una ciudad ha construido histórica y culturalmente a los ríos en un momento específico en el que busca modificar su relación con uno de sus cuerpos de agua

superficiales, el río Magdalena. Visto así parecería un tema sencillo, incluso como uno que despierta poco interés científico: ¿sólo un río en una cuenca que tiene cerca de 45 escurrimientos? (Legorreta, 2009), ¿su recuperación no se limita a la implementación de una buena política pública? Desde nuestra perspectiva un estudio de caso no deja de ser complejo y menos cuando se trata de un sistema socio-ecológico. Complejo no es sinónimo de complicado, de confuso o de incognoscible, más bien se refiere a un conjunto de procesos interrelacionados que no pueden ser abordados de manera aislada. La “complejidad está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, procesos o situación a partir de una disciplina científica” (García, 2006: 21). Un río urbano puede ser visto única y exclusivamente a partir de una sola disciplina científica, pero no así el problema general y amplio que implica su recuperación. A pesar del monopolio secular detentado por las ingenierías en esta materia, tratar de mejorar el estado de los ríos no se restringe a quitar y a meter tubos en el cauce, sino que exige la colaboración de diferentes campos del conocimiento como la Ecología, la Geografía, la Arquitectura, el Derecho, la Antropología y la Sociología, entre otros. Utilizando los conceptos de García (2006 y 2000) se puede decir que la problemática compleja se refiere a una totalidad organizada (sistema) que exige la colaboración permanente entre diferentes disciplinas científicas. Desde esta perspectiva, la recuperación de un río urbano exigiría considerarlo como un sistema complejo. Ahora bien, no utilizo este concepto porque no todos los sistemas complejos se refieren a la relación sociedad y naturaleza, por lo que a este tipo de relaciones son las que denomino como sistemas socio-ecológicos. Si fuera una teoría de conjuntos los sistemas socio-ecológicos sería un subconjunto de los sistemas complejos, es decir, todos los sistemas socio-ecológicos son complejos, pero no todos los complejos son socio-ecológicos. Dentro de la propia sociología hay cierto consenso en considerar que la complejidad que entrañan las problemáticas socio-ecológicas requiere la colaboración y el desarrollo de la investigación interdisciplinaria (Benton y Redclift, 1994; Hannigan, 2006; Sutton, 2007; Castro, 2007). De esta manera, modelar el comportamiento de un río urbano a partir de la TSSE evidencia que todas sus problemáticas no se pueden abordar a partir de un sólo campo disciplinar (la sociología) porque es incapaz de abordar todos los procesos que la caracterizan. La solución a este desafío no radica en convertir a un científico en un *todólogo* que pretenda ser un especialista en varios campos del conocimiento. ¿Qué se puede hacer frente a esta dificultad? Como se ha mencionado, no se puede ignorar los estudios de otras disciplinas sobre una problemática

compleja, pero tampoco nos podemos convertir en una persona interdisciplinaria porque lo interdisciplinario es la delimitación de un problema, no la constitución de un individuo epistémico. En este desafiante escenario es posible atender la sugerencia de Worster (1993), quien en su propio estudio sobre ríos considera que la mejor opción en la construcción de conocimiento es abandonar la pretensión de abarcarlo todo y ser más modestos en esta búsqueda, a final de cuentas sólo se quiere ampliar la mirada hacia lo que se está discutiendo y creando en otros campos de conocimiento. En nuestro caso, haremos un breve recorrido para identificar los subsistemas que desde nuestra perspectiva integran a un río urbano visto como un sistema socio-ecológico, no para definir todos sus procesos internos, sino únicamente los que resultan importantes para nuestro tema de estudio. Después de este primer recorte que establece el contexto más amplio del sistema socio-ecológico que nos interesa, se realizará una segunda selección de los procesos más importantes sobre los que versará nuestra investigación y en los que cobrarán un total protagonismo las teorías, métodos y técnicas de investigación de nuestra formación científica, la sociología. Esta serie de recortes y elecciones es el único procedimiento para reducir la complejidad, es un paso inevitable en cualquier proceso de investigación que selecciona (y elimina) variables para hacer de lo complejo un tema posible de estudio y análisis entre varias alternativas posibles (Rodríguez y Arnold, 1990; García, 2000).

### *Lo incierto*

La colaboración interdisciplinaria no implica obtener toda la información sobre el funcionamiento del sistema socio-ecológico, esta es una limitación insalvable en toda forma de conocimiento. Los procesos del sistema exceden la producción de conocimiento que se hace sobre ellos, ya sea porque no constituyen un observable de investigación debido al grado de desarrollo de las ciencias o porque emergen nuevos procesos producto de su historicidad. En este sentido es de gran utilidad la discusión y complementariedad de perspectivas que hay entre diferentes tradiciones de investigación, las cuales tienen explicaciones y formas particulares de enfocar los problemas de investigación. Este llamado al pluralismo teórico no es un paso inevitable hacia el relativismo, ya que no todas las explicaciones son igualmente satisfactorias, algunas tendrán más anomalías que otras para comprender el comportamiento del problema seleccionado (Laudan, 1986 y 1990; MacIntyre, 2001). A pesar de esta posibilidad de poner en competencia diferentes explicaciones sobre los procesos del sistema socio-ecológico (práctica

poco frecuente), resulta imposible tener toda la información sobre su funcionamiento, lo cual nos lleva a que las soluciones prácticas que se adopten sobre el sistema se realizan inevitablemente en un escenario de incertidumbre. Es por esta razón que no es posible prever con plena exactitud el comportamiento futuro del sistema socio-ecológico, menos aún después de haber realizado un cambio deliberado como puede ser una obra para contener el agua o para limpiar el cauce (Walker *et al.*, 2002). A pesar de ello, los esfuerzos de la ciencia y de las instituciones de gobierno tratarán de aumentar el conocimiento existente para tener bases más sólidas que permitan mejorar la toma de decisiones. De hecho, a medida que aumenta la presión de la sociedad sobre la naturaleza, se hace más imperioso obtener información sobre la cantidad y calidad de la transformación que acontece en el sistema. Este esfuerzo constante permite mejorar los argumentos para realizar una intervención en el territorio, aunque no sabremos con certeza su comportamiento futuro, por lo que es muy importante tener esquemas de monitoreo para corregir fallos sobre la marcha.

### *Lo dinámico*

Este aspecto se tratará con más detalle en el apartado 1.2.5, pero vale la pena adelantar algunas ideas generales sobre el tema. La TGS ha sido criticada por sus categorías tan abstractas y sus leyes generales que en ocasiones resultan complicadas para concretarlas en la investigación empírica. Por ello la TSSE se ha tratado de diferenciar al enfocarse en problemas concretos como las políticas públicas en las que resulta indispensable establecer la importancia de contextualizar un problema determinado en las coordenadas de espacio y tiempo. Las relaciones que se analizan son propias de un lugar y un tiempo histórico determinado, lo que permite comprender su especificidad. Con este procedimiento los resultados de la investigación son susceptibles de compararse con otras experiencias similares para comprender las continuidades y discontinuidades de procesos semejantes. Desde el estudio clásico de Alfred Schmidt (1962) se estableció cómo la historia natural y la historia humana se condicionaban recíprocamente. En nuestro enfoque sistémico la incorporación de la variable temporal nos permite imputarle una dinámica a las relaciones a partir de la dicotomía cambio/continuidad. Si las relaciones entre los diferentes subsistemas se observan como procesos, entonces resulta muy importante identificar sus raíces históricas para conocer tanto la novedad, como la continuidad del problema que nos interesa.

## **1.2 Componentes y procesos generales del sistema socio-ecológico**

Cualquier sistema socio-ecológico necesita ser presentado a partir de los elementos que lo conforman y, sobre todo, por las relaciones más significativas que mantienen entre sí para aumentar nuestra comprensión sobre el problema de investigación. De acuerdo con la teoría General de Sistemas, cada elemento constituye en sí mismo una unidad compleja, esto es, subsistemas que se configuran a su vez a partir de elementos y relaciones internas. Al momento de presentar las relaciones entre los elementos de un sistema estamos dando a conocer su estructura, o en otras palabras, su organización interna (Von Bertalanffy, 1968). Los tres subsistemas (sistemas a su vez) que incluyen los procesos más importantes de un río urbano son el biofísico, el socioeconómico y el público-político. A continuación definiré la escala espacial más conveniente para encuadrar a este tipo de sistemas y describiré la organización interna de cada uno de los subsistema señalados.

### **1.2.1 Delimitación del sistema**

Como se estableció arriba, la construcción de un sistema se hace mediante recortes analíticos que permitan incluir los elementos que lo integran, así como dejar fuera lo que no es prioritario para la construcción de nuestro objeto de conocimiento (García, 2000). En términos espaciales la delimitación consiste en seleccionar una escala de análisis con la finalidad de explicar ciertas dinámicas. Una escala determinada permite enfocar un problema mejor que otra, ya que se opta por un nivel analítico adecuado según el interés cognitivo del investigador: “un fenómeno sólo puede ser representando a determinada escala; a otras escalas no es representable o su significado se modifica” (Lacoste, 1976: 54). En cualquier caso los recortes no pueden ser del todo arbitrarios y tampoco se puede ignorar por completo lo que queda afuera de nuestro sistema. Por lo tanto, lo que valida la delimitación espacial del sistema es la posibilidad de representar la lógica organizativa del problema en cuestión, esto es, los elementos y las relaciones que permiten comprender su estructura actual, así como los cambios en el tiempo. En el caso de la relación con lo externo es de suma utilidad emplear la distinción sistema/entorno, tanto para aclarar la delimitación, pero también para poder organizar la relación entre ambos elementos (Luhmann, 1996). La relación entre sistema y entorno en términos espaciales permite la integración de diferentes niveles de análisis entre lo micro y lo macro.

En el caso que nos ocupa la delimitación espacial adecuada para encuadrar a los ríos urbanos como sistema socio-ecológico es el parteaguas o la línea divisoria de aguas (lo que en inglés se denomina *watershed*). Es posible y en la práctica se realiza mucho, centrarse únicamente en un tramo del cauce para implementar un proyecto de recuperación. De proceder así, no se puede obviar la importancia y la relación con los elementos del entorno y que forman parte del escurrimiento, *so pena* de implementar proyectos destinados al fracaso: lo que sucede aguas arriba impacta aguas abajo; por ejemplo, la conformación de los suelos afecta la cantidad de materia orgánica que se sedimenta en el cauce, el desecamiento de un brazo del río disminuirá el gasto del cauce principal, entre otros. Aunque tanto la cuenca como el parteaguas están orientados a plantear un manejo integral del sistema biofísico, el parteaguas se refiere a una escala menor, esto es, “se refiere a una subárea de drenaje de una cuenca mayor” (Easter, Dixon y Hufschmidt, 1986: 4).

Como se aprecia en la Figura 1, los ríos vistos a nivel de una cuenca son varios sistemas interrelacionados que asemejan a una estructura arbórea de enorme complejidad. Cuando se habla de recuperación, ¿a qué escala se refiere?, ¿al sistema mayor como es la cuenca o a un sólo río? Normalmente la producción teórica privilegia la cuenca, pero la intervención pública se realiza en el parteaguas, esto es, en un área en donde el agua que escurre forma un sólo río. Es importante mencionar que en esta escala también se incluye el agua que se filtra en el subsuelo.

La evidencia empírica para sostener que el parteaguas es la escala privilegiada para la intervención de ríos urbanos lo constituye el dato duro de que la mayor parte de los proyectos de recuperación que se han implementado son en tramos de ríos de 5 km o menos (Wade, Large y de Waal, 1998; Postel y Richter, 2003), esto es, difícilmente se trabaja a nivel de cuenca, sino que prefiere optarse por un río de pequeña escala y seccionarlos en áreas de intervención progresivas que no pierda de vista la visión de conjunto del área de drenaje. En esta escala espacial se relacionan elementos biofísicos, socioeconómicos y público-políticos, los cuales deben considerarse para la planeación y manejo del río (Heathcothe, 1998; Reimold, 1998).

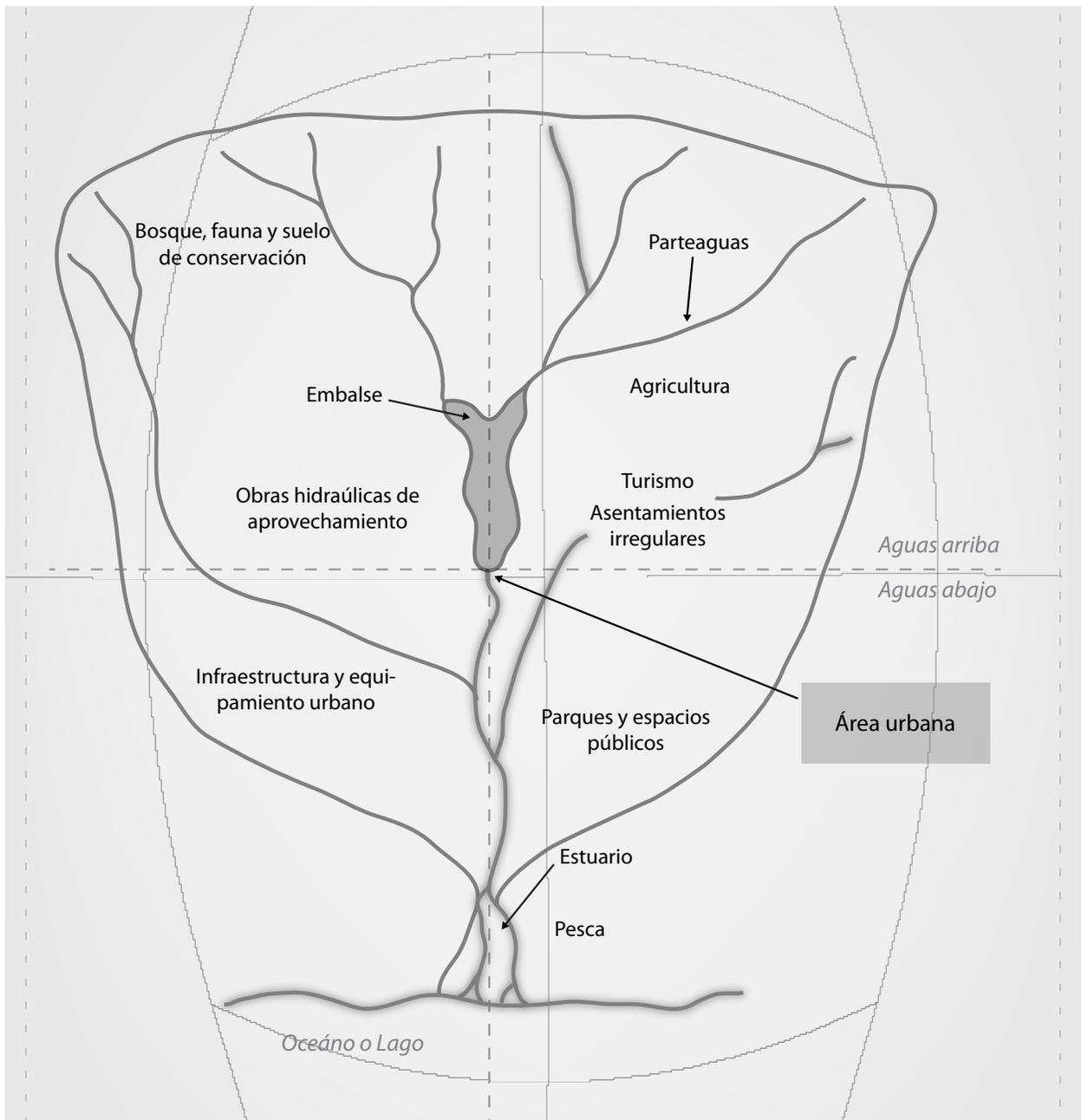


Figura 1. Estructura hidrológica de la cuenca y del parteaguas

Fuente: Elaboración propia con base en Wohl, *et al.*, 2005

### 1.2.2 Sistema biofísico

Este sistema corresponde a lo que normalmente se nombra como naturaleza. John Barry (2007) hizo un esfuerzo muy importante para sistematizar los dos significados más recurrentes a los que se alude cuando algo se califica o describe como “natural”, a saber:

I. Como algo inmutable, fijo y pre-dado (naturaleza como esencia de las cosas)

II. Como lo diferente a lo humano (naturaleza como lo independiente de la construcción humana)

La primera acepción es la más criticada desde una postura teórica que recupere la historicidad de los procesos, mientras que la segunda es más cercana a la característica fundamental de lo que se quiere denominar como *sistema biofísico*, esto es, el conjunto de los elementos cuyos procesos son independientes de la voluntad humana, aunque constantemente son afectados y modificados por las acciones del ser humano. Esta relación con lo humano es lo que convierte en problemático utilizar los conceptos de *natural* o *naturaleza* como veremos en el siguiente apartado, de ahí que haya optado por utilizar el adjetivo menos controvertido, biofísico, para denotar todo lo que acontece en este sistema.

Hemos comentado en las secciones anteriores que un reto importante en los sistemas socio-ecológicos es incorporar de manera activa al sistema biofísico sin caer en un determinismo biológico y sin que se convierta en el telón de fondo de los acontecimientos sociales. La corriente post-estructuralista establece que el sistema biofísico no es una entidad fija, estática e inerte que está a la espera de nuestras representaciones (Asdal, 2003); por el contrario, tiene su dinámica propia y tiene una transformación histórica a partir de procesos y una lógica organizativa propios. Vale la pena ilustrar esta idea. Un proceso natural como un sismo puede tener sus orígenes a partir de la lógica interna del sistema (el desplazamiento de las placas tectónicas), en este aspecto las representaciones sociales no influyen en su acontecimiento, sólo nos permiten enunciarlo y darle un sentido. El hecho de que se relacione el sismo al desplazamiento de las placas es posible porque existe un marco de conocimiento que nos permite imputarle una causalidad; en la antigüedad ese mismo acontecimiento podía comprenderse como la ira de algún dios. Los sismos, según su intensidad, pueden causar determinados daños en la sociedad, los cuales variarán de acuerdo con el propio desarrollo técnico y preventivo de determinada sociedad: un sismo de la misma intensidad no afectará de la misma manera a un país como Haití o a uno como Japón. Éste era el razonamiento empleado por Rolando García (2000)

en sus trabajos publicados al final de los años setenta del siglo pasado con respecto a las hambrunas resultado de fuertes sequías. La visión hegemónica de los organismos mundiales establecía una relación causal entre la sequía con la hambruna, mientras que el grupo de trabajo de García afirmaba que ciertamente la sequía era inusitada, pero la responsable de la hambruna era la injusta distribución de los alimentos por el modo de producción imperante.

¿De qué manera el sistema biofísico tiene un papel activo en el sistema de un río urbano? Hay tres aspectos para enfatizar:

a) Constituye el principal criterio para delimitar las fronteras del sistema. Como se vio en la sección anterior, es el parteaguas natural el que forma un río y crea la fronteras en la escala para observar el sistema. La gestión y el manejo administrativo del agua suele utilizar una delimitación diferente del sistema a partir de las demarcaciones políticas que se ubican a lo largo del río, las cuales pueden extenderse a barrios, ciudades o países. Esta situación no elimina la delimitación del río a partir de los escurrimientos de agua, sólo agrega el problema de la coordinación entre los diferentes gobiernos que tienen atribuciones políticas en el sistema (Musters, de Graaf y ter Keurs, 1998).

b) El elemento central de un río (el agua) tiene un flujo lineal que por gravedad va transportando una gran cantidad de nutrientes, sedimentos y otras partículas suspendidas aguas abajo. Esto genera que las externalidades no se distribuyan uniformemente en todo el sistema como sucede en otros cuerpos de agua, por ejemplo, lagos. Lo que sucede en las partes altas necesariamente afectará y con mayor intensidad a las partes bajas.

c) El funcionamiento del sistema hidrológico de un río es altamente dinámico porque sus condiciones (gasto, velocidad y espacio ocupado por el cauce) se modifican rápidamente a partir de una precipitación pluvial (Postel y Richter, 2003). De acuerdo con el clima y la topografía, será la cantidad y la velocidad del agua que fluya en el cauce, lo cual permite la clasificación de los ríos con diferentes criterios: perennes/de temporada, caudalosos/mansos, ríos/arroyos/riachuelos/quebradas. La constante de todas estas tipologías es que durante el régimen de lluvias aumentará significativamente la cantidad de agua que fluye en el cauce, lo cual aumenta el peligro de inundaciones. Es importante mencionar que los sistemas dulceacuícolas mexicanos dependen mucho del régimen de lluvias, ya que son someros en sequías y caudalosos en la temporada de lluvias (Zambrano, 2003). Esta variabilidad es muy

importante en el caso del río Magdalena, por lo que habrá que tenerla en cuenta en cualquier política de intervención.

En el sistema biofísico de los ríos urbanos no sólo se encuentran los procesos independientes de la voluntad humana, también se encuentra el conjunto de objetos físicos resultado del trabajo y del avance tecnológico acumulado (Santos, 2000). En suma, la dimensión física de un río urbano abarca el suelo y sus procesos degradativos, la orografía, el régimen de lluvias, el flujo de agua subterránea y superficial, las comunidades vegetales y arbóreas, la flora, la fauna, las presas, el sistema de drenaje urbano, las plantas de tratamiento, las plantas potabilizadoras y cualquier otro tipo de obra hidráulica que altera su funcionamiento natural. También es importante tomar en cuenta el patrimonio cultural objetivado como las edificaciones arquitectónicas históricas y próximas al cauce, al igual que la vivienda y el desarrollo inmobiliario ubicado en la cuenca, especialmente el que se encuentra a las orillas del cuerpo de agua principal. Todos aspectos materiales resultados de la actividad humana no son inertes, ya que se convierten en facilitadores o restricciones de las prácticas humanas (Bhaskar, 1989; Freudenburg, Frickel y Gramling, 1995; Searle, 1995).

Después de identificar los elementos que integran el sistema biofísico, es posible analizar algunas relaciones que mantiene con los otros sistemas. Denominaremos a estas relaciones como de salida (*output*) porque es a partir de sus procesos internos que impacta el funcionamiento de su entorno, es decir, del sistema público-político y del socioeconómico. Las relaciones que nos interesa destacar en la investigación son los recursos naturales, el peligro y la incertidumbre.

### *Recursos naturales*

Esta relación de salida del sistema biofísico tiene un claro filtro antropocéntrico y sociocultural. El recurso puede definirse como todo aquel elemento del sistema biofísico que es considerado de utilidad para la reproducción de la vida humana tanto en su nivel más orgánico (alimento para mantener las funciones biológicas del cuerpo), así como las unidades que favorecen el confort de un estilo de vida relacionado al avance tecnológico y material de una civilización determinada o que satisfacen criterios estéticos de una sociedad como es el caso de las piedras y metales preciosos.

Dicho con otras palabras, los recursos naturales son unidades tangibles y finitas que son extraídas del medio biofísico a partir de la importancia y valoración específica que hace una sociedad para su reproducción y estilo de vida.

En un sistema socioecológico suele destacarse algún recurso por su importancia para el funcionamiento del subsistema socioeconómico como puede ser el caso de la madera en el bosque, los peces en estuarios y el agua dulce en lagos y ríos, por mencionar algunos casos. Ostrom (2009) propone que el análisis de los recursos naturales se realice a partir de considerarlo como un subsistema del biofísico con características distintivas y propias como la movilidad de los recursos, la tasa de crecimiento y reemplazamiento, el número de unidades, la interacción con otros recursos y la distribución espaciotemporal del recurso.

### *Peligro*

Históricamente, los ríos son una fuente de peligro para los asentamientos humanos cercanos, por los desbordamientos que suceden a partir de fuertes precipitaciones. Ciertamente este peligro se ha tornado en un riesgo cuando los sujetos han optado por extender la construcción de sus viviendas en las planicies de inundación quedando aún más expuestos a los desbordamientos. En la distinción de peligro/riesgo sigo la propuesta luhmaniana de considerar al primero como aquello que se origina por las acciones de lo otro (el funcionamiento de un río en temporada de lluvias) y al riesgo como las consecuencias resultado de las decisiones que hace un sujeto como la de construir su vivienda en una planicie de inundación (Luhmann, 1991).<sup>14</sup>

### *Incertidumbre*

Los resultados sociales y en la estructura urbana resultado de una inundación catastrófica suele constituirse en una fuente de desprestigio del sistema público- político, ya que los daños se atribuyen a una falta de competencia de las organizaciones burocráticas encargadas de administrarlo y prevenir los desastres naturales. Claro que este golpe a la credibilidad del sistema público-político puede enmendarse con una pronta respuesta que repare los daños y ponga a salvo las vidas humanas. Por ejemplo, el huracán Katrina que destruyó la ciudad de Nueva

---

<sup>14</sup> En sociedades marcadas por una extrema desigualdad económica los sujetos que ocupan estas zonas de peligro suelen ser de escasos recursos, así que el riesgo que asumen se puede deber a la restricción de opciones producto de las relaciones de poder internas del entramado social. No es momento de detenerse en este punto porque forma parte de los procesos internos del sistema socioeconómico.

Orleans fue un duro golpe a la credibilidad del gobierno de Bush, no tanto por los daños inmediatos que causó a su paso, sino por la torpeza con la que se actuó posteriormente. El sistema público-político sabe que el río puede desbordarse intempestivamente, lo cual genera incertidumbre en su interior porque desconoce si estará preparado para minimizar los daños.

### **1.2.3 Sistema socioeconómico**

La investigación de Lucien Febvre sobre el Rin (1935) es clave para entender lo que las ciencias sociales pueden decir sobre sistemas fluviales. Hasta antes de su obra todo parecía indicar que los aportes analíticos se reducían a procesos económicos, al ir y venir de mercancías a través de los barcos que surcaban los ríos navegables. Febvre insiste en un punto básico: los ríos vinculan a diferentes poblaciones ubicadas a lo largo del cauce, en ellos no sólo circulan las mercancías, sino también ideas, valores, cosmovisiones y proyectos políticos que cohesionan o dividen a los diferentes grupos sociales. De esta manera, podemos definir al sistema socioeconómico como una red heterogénea de actores sociales interconectados a partir de un elemento común (el río) en torno del cual fluyen diferentes significados y se contraponen intereses a partir de los usos que se hacen sobre el elemento más valorado (el agua). Al referirnos a una red marcamos la importancia de las relaciones entre los sujetos del sistema, las cuales generan una interdependencia en las acciones de todos los participantes.<sup>15</sup>

La importancia de los significados y símbolos en la organización interna del sistema socioeconómico revela el lugar central que ocupa la cultura para entender las relaciones concretas que tiene con el mediobiofísico. Las montañas, los bosques y los ríos son vistas por los seres humanos mediante un prisma cultural que incluye las creencias, las valoraciones y los significados que orientan las acciones del sistema socioeconómico. En toda esta densidad narrativa convergen las expectativas, los sueños, las esperanzas, los afectos y las historias comunes que le permiten a los sujetos individuales tener una relación particular con los demás y con el espacio (Bonnemaison, 1981). Dicho con otras palabras, las estructuras de significación son fundamentales para comprender la apropiación y transformación que se hace sobre el sistema

---

<sup>15</sup> Desde otro campo teórico Norbert Elias (1970) se refería a esta red como figuración, la cual tenía como proceso distintivo la búsqueda de la dominación y su historicidad, esto es, las interdependencias se van transformando por las luchas de poder y los acuerdos que los distintos actores van alcanzado a lo largo del tiempo.

biofísico. Estas estructuras se condensan en representaciones sociales que evocan diferentes percepciones al interior del sistema socio-ecológico. En ese sentido Descola y Pálsson (1996) afirman que todo conocimiento sobre el medio biofísico es culturalmente construido e históricamente contingente. Desde la antropología de Roy Rappaport (1968) estaba presente la premisa de que las representaciones o percepciones sociales sobre la naturaleza no podían ser consideradas como epifenómenos, en sí mismos eran motivos de la acción y de las prácticas sociales. Este punto de partida no implica ser un constructorista radical; a pesar de nuestras ideas, no es posible efectuar nuestra voluntad irrestrictamente, los procesos del medio biofísico ponen límites importantes a este deseo. El énfasis que se quiere colocar es advertir sobre los peligros que tiene pensar en un absoluto, en categorías ahistóricas y estáticas en el conocimiento sobre la naturaleza.<sup>16</sup> Pongamos como ejemplo el caso de los ríos en el pensamiento moderno. A finales del siglo XIX los ríos eran considerados principalmente como una fuente de agua y fuerza motriz; estos significados motivaron el desarrollo de tecnología para controlarlos o “domesticarlos”. Stuart Oliver (2000) comenta que la construcción de los diques en el río Támesis es un símbolo fundamental para comprender los esfuerzos de la modernidad consistentes en dotarle a los ríos de un espacio domesticado dentro de la ciudad. El esfuerzo simbólico era dejar atrás a los ríos salvajes para sustituirlo por uno de tipo ornamental, domesticado de acuerdo con las necesidades de los seres humanos de ese momento.

Ahora bien, no es que todos los actores compartan exactamente la misma percepción sobre el río, ésta se modificará según el lugar geográfico que ocupen, al uso que hagan del recurso principal y a su propio lugar en la red social. La relación simbólica con el sistema biofísico es múltiple, diversa, transcurre en determinadas condiciones sociohistóricas y evoca conflictos de poder de la red social. En los proyectos de recuperación ambiental se puede compartir un diagnóstico (la contaminación de determinado elemento), pero las alternativas de solución cambian de acuerdo con el lugar social que ocupa el actor en el entramado del sistema socioeconómico. Es muy probable que un actor que ocupa una posición hegemónica focalizará la solución del problema sin la necesidad de luchar por la transformación de las estructuras

---

<sup>16</sup> El desarrollo de la historia ambiental ha sido decisivo para mostrar que los esquemas cognitivos sobre la naturaleza se transforman a lo largo del tiempo. Cada estudio arroja información sobre las diferentes valoraciones que se han hecho sobre el agua, los bosques o los animales. Los esquemas cognitivos cambian, se transforman y son desplazados por otros (Cronon, 1993). Aceptar esta visión constructivista no significa “tirar al niño con el agua de la bañera”, es decir, negar radicalmente la existencia de una realidad independiente de la percepción y representación humanas.

productivas y de las propias relaciones sociales; por el contrario, si el actor ocupa una posición subprivilegiada, su propuesta de solución atravesará aspectos de justicia distributiva. En este sentido, Harvey (1999) afirma que la mayoría de los discursos de los movimientos ecologistas esgrimen argumentos sobre las injusticias que caracterizan la organización social. Mientras que los grupos privilegiados prefieren solucionar los problemas con la libre actuación del mercado y de forma restitutiva, otros grupos enfocaran su lucha a partir del marco de la justicia ambiental para conseguir una gestión más democrática del recurso en cuestión. Con esta idea estamos afirmando que el conflicto ecológico distributivo es central en el comportamiento del sistema socioeconómico, entendiéndolo como “las asimetrías o desigualdades sociales, espaciales y temporales en el uso humano de los recursos y servicios ambientales, entre ellos, en el agotamiento de los recursos naturales (incluyendo la pérdida de la biodiversidad) y en la carga de la contaminación” (Guha y Martínez-Alier, 1997: 31). Dicho con otras palabras, los beneficios resultado de la apropiación y transformación del medio biofísico no se reparten equitativamente entre los diferentes actores, situación que generará luchas y conflictos para disminuir la desigualdad tanto en el aprovechamiento de los beneficios como en la distribución de las externalidades.

Los actores de un río se pueden dividir en aguas arriba y aguas abajo. Este criterio de clasificación está muy relacionado con el flujo de los procesos del sistema biofísico. Aguas arriba quedan los actores que tienen una actividad económica más propensa a las actividades primarias, al mundo rural, debido a que se ubican en la parte menos alterada de la naturaleza, mientras que aguas abajo se encuentran los actores orientados a los servicios y a las actividades propias de la ciudad. En ocasiones es conveniente referirse a una zona intermedia que es difusa por la convergencia de los dos tipos de actores y que se caracteriza por una constante presión para que los procesos de la baja (lo urbano) se extiendan a la alta (lo rural, el campo o el bosque). En la red social de la cuenca hay actores que no habitan al interior de esta delimitación (actores meta cuenca), pero que tienen un legítimo interés en las decisiones que se toman con respecto al río, por lo que suelen tener un papel activo tanto en la planeación como en los procesos de manejo (Musters, de Graaf y ter Keurs, 1998). En estos casos se encuentran los científicos y los expertos, quienes generan conocimiento sobre el sistema socio-ecológico, así como las

organizaciones de la sociedad civil que tienen un papel contencioso muy activo para proteger los recursos naturales del medio biofísico.<sup>17</sup>

Otra clasificación posible para organizar al conjunto de actores de una cuenca consiste en agruparlos de acuerdo con el aprovechamiento que hacen de las unidades del recurso principal; el uso puede ser tangible (extracción de unidades del recurso) o intangible (apreciación y valoración estética). A este conjunto de actores lo denominaremos *sistema de usuarios* (Heathcothe, 1998; Ostrom, 2009). Debido al aprovechamiento que hacen de los recursos, los usuarios tienen intereses muy fuertes sobre el medio biofísico y una postura muy concreta sobre la manera en que se debe manejar el sistema biofísico. Aunque la tipología de usuarios se modificará de acuerdo con las características específicas de cada río, de manera general podemos identificar los siguientes:

- Usuarios de riego
- Usuarios para la industria
- Usuarios para la pesca
- Usuarios residenciales
- Usuarios de turismo

Es muy común que los diferentes usos estén en conflicto ya que compiten por una cantidad finita de recursos mediante aprovechamientos que resultan incompatibles por sus externalidades o por su propio fin de apropiación. El sistema de usuarios presiona al sistema socioeconómico en su conjunto para que desarrolle un sistema tecnológico que favorezca y potencie el aprovechamiento que se hace del río. Esto ha transformado el funcionamiento del medio biofísico de los ríos, por lo que el calificativo de “natural” permite comprender los procesos

---

<sup>17</sup> Se puede considerar que el sistema urbano es un subsistema del socioeconómico. La urbanización aumenta considerablemente la demanda de agua dulce y la producción de aguas servidas que es devuelta a los cauces, lo que altera gravemente su equilibrio ecológico. Para Lewis Mumford, uno de los grandes estudiosos de la urbanización, el aumento y crecimiento acelerado de las ciudades ha sido fundamental para la creación de un sentido de independencia del sistema socioeconómico hacia el biofísico. Las ciudades son una muestra de la fuerza transformadora del ser humano que moldea el mundo a su manera. La primera gran separación entre ambos sistemas se creó cuando los cultivos quedaron a las orillas de los núcleos urbanos, ya que hubo una ruptura de la conciencia de los habitantes de la ciudad con los recursos naturales que necesita para sostenerse. Esta ilusión de autosuficiencia e independencia de la naturaleza aumentó con el desarrollo de las ciudades industriales a finales del siglo XVIII y principios del XIX (Mumford, 1956). Las ciudades del siglo XXI están buscando la manera de regresar a esta conciencia de la interdependencia básica y vital con el medio biofísico. La cruzada de recuperar a los ríos urbanos forma parte de este cambio global como lo veremos más adelante (Stanton, 2007).

actuales de un río urbano. Desarrollaremos este punto como la primera relación de salida (*output* sistémico) que tienen el sistema socioeconómico.

### *Transformación del medio biofísico: Lo híbrido*

El sistema biofísico tiene como uno de sus procesos internos la capacidad de autotransformarse (la historia natural). Por otro lado, hemos comentado que las actividades del sistema socioeconómico también lo impactan y modifican sustancialmente. Los dos tipos de transformaciones echan por tierra la idea de una naturaleza prístina e inmaculada. En realidad esta imagen de la naturaleza prístina constituye un ideal o una valoración que funciona como parámetro para medir qué tan graves son las externalidades que producimos como sociedad (Worster, 1994; Leal León, 2005). De hecho, algunos elementos que hoy consideramos *naturales* son el resultado de acciones humanas que buscan seleccionar y aprovechar más recursos para nuestro consumo o para nuestro goce estético. Pensemos en las fresas, ¿son naturales? Sí, pero originalmente eran muy tóxicas para el consumo humano hasta que finalmente fueron domesticadas por el clero francés durante el siglo XVII. ¿Los árboles crecen de manera natural? Por supuesto, pero a los humanos les gusta que lo hagan con el tronco derecho (véase Foto 2).

Esta interacción entre los sistemas socioeconómico y sistema biofísico genera campos híbridos en donde resulta complicado trazar las fronteras de dónde comienza uno y termina el otro. Un ejemplo contemporáneo sobre estos ámbitos de lo híbrido se encuentra en la biotecnología, la cual tiene un peso muy marcado en nuestra cotidianidad a partir de la proliferación y extensión de los organismos genéticamente modificados (OGM) como el maíz transgénico. Este *híbrido* se extiende en los cultivos de México y del mundo básicamente bajo un primado de los intereses económicos de grandes corporaciones que no reparan en los aspectos sociales y culturales de los agricultores locales (Lazos Chavero, 2008). El consumidor final no sabe el tipo de maíz que tiene en su mesa, las relaciones que hubo entre los sistemas para generar una semilla de este tipo ni las consecuencias que esto puede acarrear a la larga.

Foto 2. Lo *híbrido* de la naturaleza



Fuente: El autor, 2012

Los ríos urbanos también pueden ser considerados híbridos, ya que no son el resultado exclusivamente del “don de la naturaleza”, los ríos urbanos no pueden entenderse sin las intervenciones humanas que los han modificado a lo largo de los siglos como puentes, presas, canales, potabilizadoras, muelles. La modificación de varios ríos incluye la rectificación de los meandros para agilizar la navegación.<sup>18</sup> Así pues, la generación de lo híbrido o la *hibridez* requiere un análisis particular de tipo histórico que nos permita saber la manera en que se ha

---

<sup>18</sup> Las modificaciones en los ríos son muy similares a otros procesos de “domesticación” que ha realizado el ser humano sobre elementos de la naturaleza. Johan Goudsblom (1995) hace un estudio muy interesante sobre esta domesticación a partir de lo que denominó el proceso civilizador del fuego. A partir de la triada de controles que desarrolla teóricamente Norbert Elias, Goudsblom tiene un punto de partida similar al nuestro en cuanto a la relación entre sociedad y naturaleza cuando establece que su obra tiene como objetivo “recordar hasta qué punto la vida social humana está imbricada en procesos ecológicos. Y también nos muestra que las actividades humanas han afectado estos procesos ecológicos durante un periodo mucho más prolongado que el que solemos advertir” (Goudsblom, 1995: 15-16). En esta frase el autor define su perspectiva sobre cómo los procesos sociales y los ecológicos están interrelacionados y coevolucionan.

significado e intervenido en la naturaleza.<sup>19</sup> La flecha del tiempo es irreversible, así que no es posible regresar al “paraíso perdido”, a la naturaleza impoluta; este tipo de discurso ha sido muy importante para varias luchas ecologistas inspiradas en la *ecología profunda* que pretende soterrar la visión antropocentrista de la vida y recuperar la naturaleza perdida por la irresponsabilidad de las acciones humanas (Naess, 1989). Si bien se pueden abrazar los motivos de la lucha, esta cosmovisión oculta el dinamismo auto transformador del sistema biofísico. En vez del regreso a las esencias, la propuesta de los sistemas socio-ecológicos es la de analizar las relaciones históricas y contingentes entre lo biofísico y lo socioeconómico.

#### *Aprovechamiento y degradación del medio biofísico (externalidades)*

La relación del sistema socioeconómico con los ríos es de larga data, desde el comienzo las principales civilizaciones se establecían cerca de los cauces para tener una provisión segura de agua dulce para beber, regar, obtener alimento y entablar relaciones comerciales con vecinos lejanos. Probablemente éste sea el ecosistema que más se ha intervenido en la historia de la humanidad para ampliar nuestras necesidades de consumo de agua, alimentos y energía (Boon, Davies y Petts, 2000).<sup>20</sup> El impacto del sistema socioeconómico ha sido tan alto que se ha sobrepasado la capacidad del sistema biofísico de los ríos para absorber y manejarlos, por lo que se han transformado sus procesos, en ocasiones, de manera irreversible.

La obra icónica de aprovechamiento de los ríos es la presa. Se estima que en el mundo hay cerca de 48 mil grandes presas en los cauces de los ríos cuya construcción ha desplazado entre 40 y 80 millones de personas (McCully, 2001).<sup>21</sup> Por otro lado, si se toman en cuenta todas las presas, tan sólo en Estados Unidos hay más de 80 mil que cortan la continuidad del flujo de los ríos (Graf, 2001). El problema de esta fragmentación es que se altera la cantidad y calidad del

---

<sup>19</sup> Lo híbrido nos permite comprender la interrelación de diferentes sistemas en el funcionamiento actual de los ríos; sin embargo, esta interrelación no necesariamente tiene que marcar la imposibilidad de separar ontológicamente a los sistemas como sugiere la connotación de lo híbrido en Escobar (1999). La no separación ontológica de los sistemas impediría demostrar que los procesos de cada uno tiene una temporalidad y un origen distintos.

<sup>20</sup> En la literatura anglosajona sobre el tema se utiliza el concepto de ríos regulados para referirse a todos los ríos que se han aprovechado o modificado a partir de obras de infraestructura (Gurnell y Petts, 2002).

<sup>21</sup> La International Commission on Large Dams (ICOLD) considera como presa grande aquella que tiene una pared de más de 15 metros de la base a la cresta, con una capacidad de almacenamiento de aproximadamente 25km<sup>3</sup> y con una salida de energía de 1,000 MW.

agua en la cuenca baja, lo que tiene un fuerte impacto en la composición de la flora y fauna acuáticas.

El movimiento de recuperación de ríos en Estados Unidos surgió en el siglo XX principalmente a raíz de la construcción masiva de presas en los ríos más importantes para la generación de energía y el aprovechamiento del agua en grandes distritos de riego como los que caracterizan al suroeste de aquel país. Para Worster (1992) la irrigación del Oeste a partir de la transformación de los ríos refleja un nuevo orden social basado en la acumulación de gran capital y la producción de conocimiento técnico para el control y desviación de cauces. En un orden de ideas similar, los ríos de Estados Unidos se han conceptualizado como “grandes maquinarias orgánicas” porque mediante las presas ha sido posible regular el flujo natural de la corriente para generar grandes cantidades de energía (Harden, 1996). Con el prisma de las “máquinas orgánicas” vuelve a relucir el carácter híbrido de los ríos como flujos de agua cortados, canalizados y represados. La máxima transformación que se le puede realizar a un río es el trasvase del agua a otra cuenca, como sucede con el río Cutzamala, el cual que participa en el abasto de agua potable de la ciudad de México.

En las zonas urbanas los ríos han tenido muchas afectaciones entre las que destacan las siguientes:

- Urbanización de la planicie de inundación
- Modificación del cauce (canalización, desviación y entubamiento)
- Contaminación por vertimiento de aguas residuales y desechos sólidos
- Disminución de la flora y la fauna nativas
- Disminución del gasto por la extracción del agua para diferentes usos

En las zonas intermedias la presión sobre el suelo de conservación es muy fuerte, en particular en los países con fuertes desigualdades en la distribución de la riqueza, ya que en esa zona se instalan grupos sociales marginados que no encuentran la manera de obtener vivienda en las partes consolidadas de la ciudad por lo que son *expulsados* a las orillas en forma de asentamientos irregulares. En su relación con los ríos, las ciudades pueden desecar o agotarlos como fuente de agua potable para recurrir a otras fuentes más lejanas o subterráneas. A mayor urbanización, mayor demanda de agua y mayor presión sobre los recursos hidrológicos de los ríos.

### *Lo contencioso en el manejo de ríos urbanos*

El sistema socioeconómico ejerce dos tipos de presiones sobre el sistema público-político en torno de los ríos: por un lado, demanda mayor dotación de servicios de agua y drenaje y, por el otro, puede ser capaz de colocar en la agenda pública algún proyecto de recuperación de río. Parecerían dos demandas hasta cierto punto contradictorias: más recursos para el funcionamiento del sistema socioeconómico *versus* procurar más las necesidades del sistema biofísico. Es cierto que la demanda de mayores recursos no tiene que ser cubierta forzosamente por el agua del río, aunque de llevarse a cabo alguna obra de regulación y de existir alguna comunidad que considere insatisfecho su abastecimiento, entonces será muy posible que la presión gire en ese sentido. Algo similar sucede con el drenaje, los principales afectados porque un río lleve agua servida son las comunidades locales que ocuparon la planicie de inundación. Paradójicamente, estas comunidades son las principales vertedoras de drenaje al cauce, por lo que su demanda puede girar en el entubamiento del río para terminar definitivamente con los malos olores (Dourojeanni y Jouravlev, 1999).

Como se comentó más arriba, las luchas sociales en torno de los ríos se han concentrado principalmente en su renaturalización, es decir, en quitar las grandes presas que afectan su cauce. Es un movimiento muy importante, representativo del tema, pero no ha sido el único. La sociedad civil también se ha interesado en impulsar proyectos de recuperación que mejoren la calidad del agua para que el río se convierta en un espacio público renovado y de orgullo comunitario (Otto, McCormick y Leccese, 2004; Stanton, 2007). La presión social para que el sistema público-político realice proyectos efectivos para la recuperación de ríos urbanos va en aumento y puede hacerse más notorio en los próximos años.

#### **1.2.4 Sistema público-político**

El sistema público-político está conformado por el conjunto de organizaciones burocráticas encargadas del manejo del agua y por el marco formal (leyes y reglamentos) que restringen y orientan su aprovechamiento. Una de sus más importantes atribuciones es la de diseñar e implementar las políticas de intervención sobre el sistema biofísico, lo cual tiene una alta

repercusión sobre la manera en que el sistema socioeconómico puede hacer uso de los recursos. En general las secretarías o ministerios del agua de cada país son los encargados de gestionar los ríos, pero en la práctica hay una gran cantidad de agencias de gobierno que están involucradas en la gestión integral de la cuenca como las de irrigación, ganadería, energía, salud, pesca, recursos forestales, navegación, turismo, planeación y desarrollo, entre otros (Postel y Richter, 2003). De acuerdo con la extensión del río, también puede ser muy importante el nivel de coordinación que se da entre diferentes niveles de gobierno, ya que en un mismo sistema pueden tener competencias gobiernos locales, estatales y federales, sin mencionar el aumento de diferentes cuerpos regulatorios que se han creado *ex profeso* para discutir sobre el manejo del río, como son las autoridades del río y los consejos de cuenca, entre los más conocidos (véase Riley, 1998).

El sistema público-político no es un ente monolítico, por el contrario, uno de sus grandes retos y complicaciones es lograr la coordinación entre las diferentes organizaciones para armonizar sus acciones en el territorio, aspecto fundamental para alcanzar un manejo eficiente de sus recursos. Dicha coordinación no es sencilla, ya que cada organización persigue un objetivo particular que entra en conflicto con las demás, sin contar los intereses personales de los dirigentes que tienen como principal aspiración mantenerse o acrecentar su poder, es decir, su capacidad para tomar decisiones sobre el sistema socioeconómico (Allison y Zelikow, 1999). El sistema público-político busca la manera de aumentar el conocimiento sobre el funcionamiento del biofísico, ya que la calidad y la cantidad de la información constituyen insumos centrales para la adecuada toma de decisiones. Las organizaciones burocráticas tienen esta tarea de generar información, pero también pueden apoyarse en otras dependencias públicas, como las universidades, para obtenerla. Aunque hay una presión constante porque este sistema haga pública la información que genera sobre el sistema biofísico, persiste una resistencia a reservarla (Stiglitz, 2002). El argumento típico para reservar su conocimiento es que constituye un aspecto clave para preservar el interés público, esto es, si toda la información que genera se difunde podría utilizarse para beneficiar intereses meramente particulares (o extranjeros), lo cual agravaría los problemas que intentan solucionarse. Esta acción puede considerarse legítima debido al objetivo de preservar el bien común que tiene este sistema, pero en otras ocasiones este argumento puede convertirse en un pretexto para consolidar el poder de cierta burocracia, ya que la acumulación de conocimiento puede contribuir a una percepción de que un funcionario determinado resulta indispensable para el correcto funcionamiento de la organización.

Las formas jurídicas constituyen una de las atribuciones más importantes del sistema público-político, ya que mediante ellas establecen los derechos de propiedad y aprovechamiento de los recursos principales del parteaguas como son el agua y, en muchas ocasiones, el bosque. Las leyes que constituyen el marco formal no necesariamente coinciden con las prácticas sociales que efectivamente suceden en el territorio, ya que la persistencia de ciertas costumbres puede ser una práctica más extendida en el sistema socioeconómico que lo que establece la ley. En ese sentido, se espera que el sistema público-político ejerza una presión constante para que se cumpla el marco formal, con lo que se crearía una igualación de derechos y obligaciones al interior del Estado (North, Wallis y Weingast, 2009). Otra de las tareas fundamentales del sistema público-político en el manejo de los ríos es el financiamiento y construcción de las obras hidráulicas. Ciertamente puede dar cabida a esquemas de participación de la iniciativa privada, pero en general la construcción de presas hidroeléctricas, así como de plantas de potabilización y tratamiento han sido resultado de las organizaciones burocráticas de este sistema (Graf, 2001). La construcción de esta infraestructura conlleva la creación de ciertas externalidades, por lo que es frecuente que surjan actores sociales que se opongan a las obras. Por consiguiente, el sistema público-político busca la manera de establecer esquemas de negociación con los diferentes actores que puedan estar involucrados para llevar a cabo su proyecto. La negociación se ha convertido prácticamente en un prerrequisito de una gestión democrática de cualquier sistema socio-ecológico.

Las relaciones de salida de este sistema hacia los otros que nos interesa destacar son las siguientes:

#### *Políticas públicas como intervenciones territoriales*

Como se ha señalado más arriba, una de las atribuciones más importantes de este sistema es la de diseñar e implementar políticas públicas que modifiquen el funcionamiento del sistema biofísico. La legitimidad y legalidad que están detrás de la elección de los representantes del sistema público-político es lo que le permite concentrar este poder de intervenir en el río. La política pública puede ser para prevenir daños a causa del funcionamiento del sistema biofísico (el caso típico de las inundaciones), para aprovechar y distribuir el recurso entre la población (aprovechamiento de agua potable) o para mitigar el impacto de las externalidades que produce el medio socioeconómico, de manera que se puedan recuperar o potenciar la calidad ambiental

de los recursos naturales vinculados al río. La política pública no tiene que restringirse a uno sólo de estos objetivos, en realidad la tendencia es que se puedan cubrir varios con la misma intervención.

Es importante regresar a la importancia del contexto histórico y cultural en la generación de decisiones de este sistema. Lo público de las políticas públicas es considerado como aquello suficientemente importante para que un gobierno intervenga. Esta definición poco exhaustiva permite ilustrar que la agenda de intervención de un sistema público-político, además de estar influida por factores mediatos como la presión de diferentes actores sociales, atraviesa un prisma cultural e histórico: lo que ahora se enmarca como un problema, ayer no se *veía* o era considerado como *normal*, o bien, las soluciones del pasado ahora constituyen los problemas que se intentan remediar. El caso de los ríos urbanos es un buen ejemplo de la historicidad y filtro cultural de las políticas públicas. Durante el siglo XX el gobierno y los habitantes de la capital consideraban que los ríos constituían un grave problema para la seguridad y la salud pública por las inundaciones y su grave contaminación. La solución de la época fue entubarlos y convertirlos en vialidades. Cada kilómetro de río entubado era un paso decisivo hacia una ciudad más moderna. Hoy en día, los problemas que aquejan a los ríos son prácticamente los mismos (confinamiento de basura, descarga de aguas residuales, invasiones en la planicie de inundación, por mencionar los principales), sólo que ahora las soluciones y las intervenciones propuestas son distintas, se busca recuperarlos como espacios naturales dentro de la ciudad para mejorar su paisaje y calidad ambiental.

En la discusión actual sobre la intervención en ríos urbanos existe un debate importante sobre los alcances y objetivos finales de la política pública ¿qué es lo que se busca? ¿restaurar, rehabilitar o rescatar? Cada uno de estos conceptos implican objetivos y hasta filosofías distintas sobre lo que se puede hacer en el medio biofísico del sistema. La restauración plantea el regreso del río a un estado de prealteración. Aunque la corriente ecologista tiene una inclinación muy fuerte a defender este objetivo, en la práctica resulta muy complicado por dos razones. La primera es que es muy difícil conocer las condiciones naturales previas a la intervención porque con la presencia del ser humano en la Tierra se ha modificado aquello que entendemos como natural; así, la restauración tomaría a la ligera que hay alteraciones en el sistema biofísico que resultan irreversibles. Por otro lado, las intervenciones en los ríos no buscan únicamente objetivos ecológicos, sino que tienen que compatibilizarse con los económicos, sociales y

urbanos, dificultando aún más la factibilidad de una restauración (Riley, 1998). La rehabilitación tiene un objetivo menos radical y busca disminuir lo más posible las fuentes de contaminación para mejorar el estado ecológico del río. Es una intervención parcial con la cual se busca recuperar las funciones del sistema a través de etapas. Muchos proyectos de rehabilitación pueden conformarse con ser cosméticos y abocarse a los objetivos económicos y urbanos. Finalmente, la frontera entre rehabilitación y rescate es muy tenue. El rescate se ha convertido en un exhorto político que lanzan las autoridades para establecer y alcanzar metas planteadas por la demanda ciudadana. Esto es parecido a lo que se ha denominado como “enmendación”, que consiste en recuperar un sistema hacia las metas que definió una comunidad como fines u objetivos, sin un compromiso de llegar a las condiciones originales (Zambrano, 2003). Para evitar confusiones en el uso de estos tres conceptos utilizaré el de recuperación como uno que incluye a los tres anteriormente señalados, pero que, independientemente de su objetivo particular en el sistema biofísico, busca promover (o incluso es originado por) una fuerte participación social.

#### *Fomento de la participación social*

Hay una tendencia del sistema público-político de ampliar la base de actores que participan en la toma de decisiones. La premisa detrás de esta acción es que la participación social de las comunidades locales en el diseño de las políticas públicas disminuye sensiblemente los costos de transacción durante la etapa de la implementación. También se busca que la participación social constituya un apoyo fundamental para que la política sea exitosa, ya que habría mayor disposición de los actores a respetar las reglas autoimpuestas y creadas de manera colectiva (Ostrom, 2000 y 1990). Esta tendencia no es exclusiva de los proyectos de recuperación de ríos urbanos, sino de la apertura del sistema público-político con el principio de la democracia participativa. ¿Cómo surge y se consolida este proceso? Desde principios de los noventa del siglo pasado tanto la academia como organismos internacionales comenzaron a insistir en la importancia de involucrar a las comunidades locales en el diseño y adopción de políticas públicas referentes a los recursos naturales. El punto de quiebre en el tema fue la Conferencia de Naciones Unidas reunida en Río Janeiro, Brasil, en 1992. Su décimo principio coloca a la participación en el centro de la discusión sobre la recuperación de los sistemas socio-ecológicos:

El mejor modo de tratar las cuestiones ambientales es con la participación de todos los ciudadanos interesados, en el nivel que corresponda. En el plano nacional, toda persona deberá tener acceso adecuado a la información sobre el medio ambiente de que dispongan las autoridades públicas, incluida la información sobre los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades, así como la oportunidad de participar en los procesos de adopción de decisiones. Los Estados deberán facilitar y fomentar la sensibilización y la participación de la población poniendo la información a disposición de todos. Deberá proporcionarse acceso efectivo a los procedimientos judiciales y administrativos, entre estos el resarcimiento de daños y los recursos pertinentes.<sup>22</sup>

A lo largo del documento conocido como Agenda 21 y en particular en la tercera sección, se insiste en la necesidad de tomar decisiones de manera más integral incluyendo a las comunidades locales a partir de una mayor transparencia de la información, así como la creación de espacios en donde sea posible intercambiar conocimiento y puntos de vista entre todos los actores involucrados. La participación social es vista como medio y fin para alcanzar los objetivos ambientales propuestos por la Agenda 21. Es un fin por dos razones básicas:

I. No se pueden tomar decisiones ambientales, sobre todo si implican una posibilidad de daños, sin la anuencia de las comunidades locales (criterio precautorio).

II. Sin la conciencia pública de la importancia de una iniciativa ambiental llevada a cabo por los gobiernos, las iniciativas tiende a fracasar por no transformar las prácticas y las externalidades negativas producidas por los habitantes.

Por otro lado la participación social constituye un medio porque:

a) Representa la posibilidad de aumentar la capacidad de innovación de los proyectos a partir del intercambio de información entre diferentes actores.

b) Es la mejor manera de advertir y promover la adopción de las políticas entre los principales beneficiados.

Esta tendencia de incorporar a las comunidades locales alude a una nueva etapa en la construcción de la democracia. Para algunos analistas esta etapa participativa en la generación de políticas públicas se originó a partir de un agotamiento de la legitimidad de la democracia representativa, la cual ha desilusionado a los ciudadanos por la falta de resultados efectivos en temas ambientales, económicos y de inclusión social (Mainwaring y Pérez-Liñán, 2005; Cameron, Hershberg y Sharpe, 2012). Otro ideal de la participación social abierta por los propios

---

<sup>22</sup> Conferencia de Naciones Unidas. *Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*, 3 al 14 de junio de 1992.

canales institucionales del sistema público-político es que los ciudadanos tienen la oportunidad de aprender sobre las problemáticas de sus comunidades y sobre los procesos deliberativos que acompañan la toma de decisiones. A veinte años de la Declaración de Río, se han multiplicado las iniciativas ambientales con mecanismos de participación ciudadana, pero hay poca evaluación sobre la manera en que se han intentado llevar a cabo (Beierle y Konisky, 2000; Petts, 2007 y 2006). Es en esta relación de salida de la que emergen la mayor parte de los observables concretos de nuestra investigación, como se desarrollará en el apartado 1.3.

### **1.2.5 Dinámica e historicidad del sistema socio-ecológico**

Arriba hemos señalado que tanto el sistema biofísico como el socioeconómico se caracterizan por sus procesos de cambio y de transformación. La historia natural del sistema biofísico y la historia social del socioeconómico están en constante interacción y condicionamiento recíproco. La importancia de recuperar la capacidad de transformación del sistema biofísico a partir de sus propios procesos nos permite dejar de considerarla como el “telón de fondo” en donde transcurren las acciones humanas, ya que sus discontinuidades son un agente activo que modifica las prácticas y significados del ser humano. Ahora bien, este condicionamiento recíproco se muestra en la transformación (cada vez mayor) del sistema biofísico mediante los procesos del sistema socioeconómico. La sedimentación de estos cambios antrópicos se convierte en nuevas condiciones para la realización de acciones futuras (Camus Gaytan, 2001). Por ejemplo, un río entubado en el pasado presenta retos y posibilidades más acotadas de recuperación en el presente que si solamente estuviera canalizado o contaminado. La relación dinámica entre los procesos de transformación y autotransformación de los subsistemas impiden que exista un equilibrio perfecto al interior del sistema socio-ecológico, aún más cuando sumamos a este dinamismo los intercambios que se llevan a cabo con el entorno. No obstante, las relaciones y los intercambios sistémicos pueden realizarse con variantes muy ligeras, lo que permite la generación de periodos estacionarios de la estructura del sistema. En la TGS estos periodos estacionarios recibieron el nombre de morfostásis o mantenimiento de la estructura (Von Bertalanffy, 1968; Archer, 1982). Este concepto apunta hacia un hecho fenomenológico evidente y es que el mundo no se reinventa cada día, de ser así no podríamos conocerlo y desenvolvernos en él. Hay cierta regularidad de las estructuras que permiten la creación de rutinas y de ideas sobre el mundo. La relación entre los

periodos estacionarios (morfoestasis) y los cambios estructurales (morfogénesis) han sido un tema central de discusión al interior de la historia, en especial con el surgimiento de la primera Escuela de los Anales dirigida por Braudel, que apostaba a encontrar las regularidades estructurales en una historia de larga duración, para demostrar que los periodos estacionarios son mucho más duraderos que lo que la historia eventual reconocía (Braudel, 1958). Así, hábitos y costumbres podían trascender revoluciones y hasta conquistas. Lo interesante de esta discusión es buscar la manera de anidar en un mismo análisis distintos ritmos de transformación en cada uno de los subsistemas.

El estudio de las interacciones entre lo socioeconómico y lo biofísico a lo largo del tiempo se ha convertido en una subdisciplina de la historia denominada como historia ambiental (Bailes, 1982; Worster, 1993; Grove, 2001). Este campo de conocimiento vuelve a ser un espacio de interacción interdisciplinario porque los procesos de autotransformación de la naturaleza se investigan en diálogo con las herramientas del geólogo y del biólogo además de las clásicas fuentes orales y escritas del historiador; la colaboración entre ellos y con otras disciplinas sociales (útiles para estudiar los significados y las tramas culturales) demuestran cómo el estudio de sistemas socio-ecológicos requieren enmarcarlos como sistemas complejos (García, 2000).

En nuestro caso, la perspectiva histórica es útil para rastrear el origen y las transformaciones de los conflictos ecológicos distributivos. Los problemas actuales pueden obtener nuevas dimensiones al escuchar las voces discordantes del pasado. Como veremos en el siguiente capítulo, en una cuenca coexisten diferentes proyectos de apropiación y transformación del río, cada uno de los cuales busca consolidarse como el hegemónico. Ciertamente cada proyecto no tiene los mismos recursos económicos y de poder social para insertarse y actuar en la red social. El eventual triunfo de un actor le permite ejercer sus recursos de poder para minimizar las voces subalternas. La revisión histórica logra excavar hasta encontrar la polifonía y la pluralidad presente y siempre características de los sistemas socio-ecológicos. Una última advertencia sobre este tema: Cronon (1993) afirmó que no debemos leer el pasado como una receta metodológica para modelar el futuro, ya que el pasado no es fuente de certidumbre debido a que nunca se repetirán exactamente las mismas condiciones en la actualidad. Esto no excluye que podamos recoger algunas lecciones de sabiduría sobre cómo podemos evitar la degradación del medio biofísico.

### 1.3 Delimitación y observables particulares de la investigación

En el apartado anterior se establecieron los subsistemas que componen el sistema socio-ecológico de un río urbano. Además se identificaron los procesos y relaciones que se consideran más relevantes para su funcionamiento. Una visión de conjunto se puede apreciar en la Figura 2.

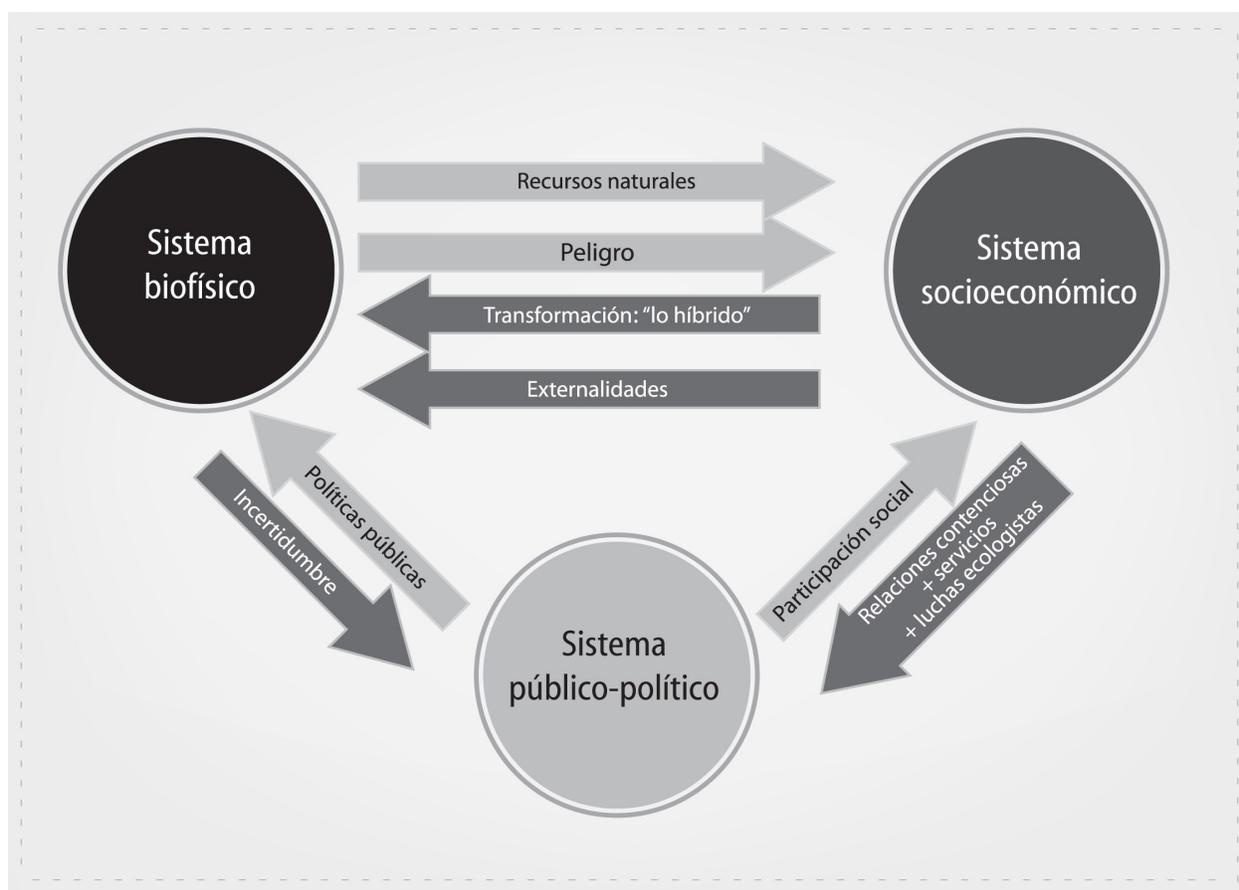


Figura 2. Subsistemas de un río urbano visto como sistema socio-ecológico

Fuente: Elaboración propia

Este modelo general ahora puede particularizarse con las categorías y problemas señalados en la introducción. Al preguntarnos por la participación de diferentes actores sociales para solucionar un problema detectado en el sistema biofísico se está marcando un recorte analítico importante en el modelo general, centrando la atención en las relaciones de los sistemas socioeconómico y público-político (véase Figura 3). Como Rolando García (2006 y 2000) estableció con mucha claridad, ningún investigador puede estudiar un sistema complejo en su

totalidad, necesita hacer una reducción analítica a partir de ciertos observables que le permitirán formular su problema de investigación y las hipótesis respectivas.

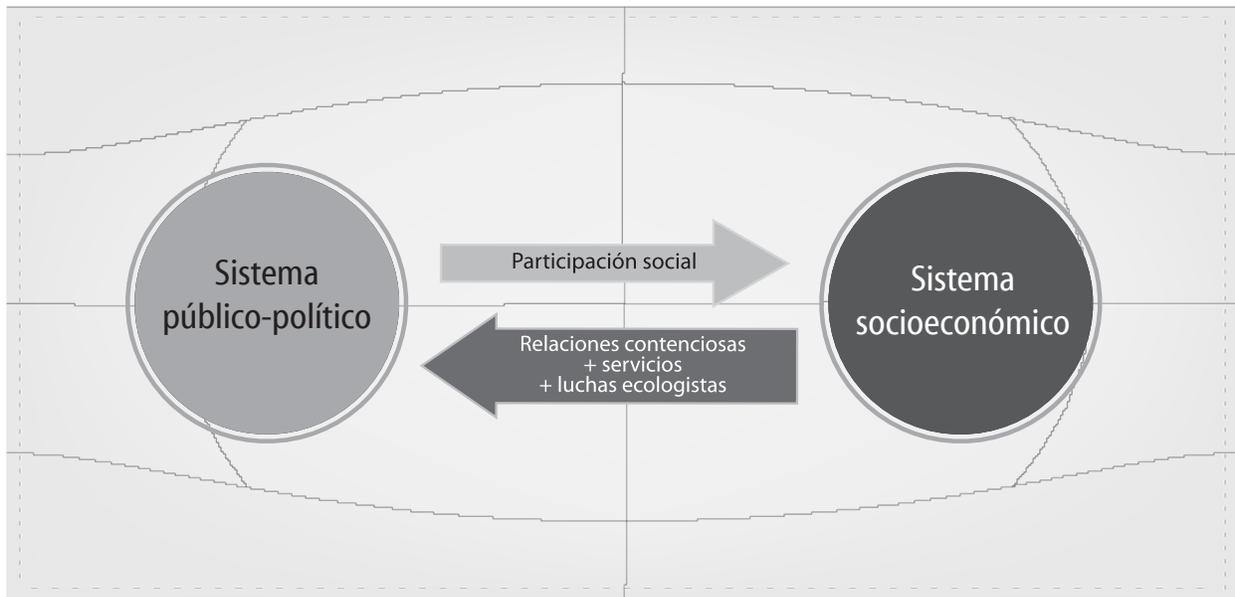


Figura 3. Recorte analítico de la investigación

Fuente: Elaboración propia

En las relaciones de salida se puede observar cómo hay dos posibles formas de promover y activar la participación social para la recuperación de un río urbano: a partir de las demandas y movilizaciones ciudadanas y/o por la propia iniciativa de gobierno. La primera alternativa es conocida como procesos *bottom-up* o de arriba hacia abajo y la segunda *top-down* o de arriba hacia abajo (Aguilar Villanueva, 1992). Estos nombres obedecen al flujo de las relaciones sociales que promueven la hechura de una política pública. No siempre es muy claro el origen de la iniciativa, ya que pueden coincidir una demanda ciudadana con la receptividad de las autoridades para comenzar un proyecto de recuperación. A continuación desarrollaremos el concepto de la acción colectiva vinculado a la implementación de proyectos de regeneración urbano-ambiental (1.3.1) y señalaremos las dimensiones que permiten evaluar un proceso de participación social *top-down* para saber si obtuvo como resultado mayor disponibilidad del actor a seguir participando en el proyecto (1.3.2).

### 1.3.1 Acción colectiva y cooperación

A pesar del predominio de la concepción tecnocrática e ingenieril en la recuperación de ríos urbanos, en los últimos años han aumentado los estudios sociales sobre los procesos de negociación y deliberación entre los diferentes actores involucrados para conseguir los consensos mínimos que construyan la viabilidad sociopolítica de estos proyectos (Heathcothe, 1998; Wohl *et al.*, 2005; Eden y Tunstall, 2006).<sup>23</sup> El logro de consensos en una colectividad nos remite a dos temas relacionados y de larga data en las ciencias sociales, como son la cooperación y la acción colectiva. De la primera nos podemos remontar a las primeras teorías funcionalistas basadas en los avances de la biología del siglo XIX, que la consideraban resultado de una adecuada interdependencia entre las partes de un organismo social. La apuesta de Durkheim en la *División del trabajo social* está muy imbricada de esta filosofía ya que en esa obra se propone que la cooperación en las sociedades industriales, mucho más heterogéneas que las tradicionales, se debe a una mayor interdependencia de las partes (Durkheim, 1897). Según Buckley (1967) esta misma idea biologicista era la que estaba detrás del concepto de homeostasis en la TGS que establecía la tendencia del sistema hacia el equilibrio (autoregulación) a pesar del ruido o desequilibrio de los flujos del entorno.

El primer posicionamiento sociológico sobre la posibilidad de cooperación y consenso en entornos urbanos resulta un poco pesimista. Lewis Wirth en su artículo “El urbanismo como modo de vida” (1938) estableció que el aumento en el tamaño de la ciudad, su densidad y heterogeneidad eran causas inevitables para la ruptura de lazos de solidaridad y para la desorganización social. Desarrollando algunas ideas liminares de Simmel (1903), Wirth afirmó que la vida urbana tendía al anonimato debido a la heterogeneidad de grupos sociales, por lo que resultaba inevitable un menor interés por cooperar y participar en la consecución de objetivos comunes. La impersonalidad de las relaciones sociales sería la principal causa detrás de la ruptura de los lazos de confianza entre los grupos sociales y de la mayor tendencia a la desorganización social. Las primeras críticas a esta proposición de Wirth contra argumentaron que la urbanización generaba las condiciones óptimas para el consenso gracias al fortalecimiento

---

<sup>23</sup> Desde luego que ésta no es la única variable que se ha identificado para tener un éxito en la recuperación, hay otras como la existencia de un presupuesto suficiente, el acoplamiento con otros programas existentes en niveles local y regional, la intervención de personal con el *expertise* adecuado para las tareas y el monitoreo tanto de la implementación, como del progreso de las metas por medio de indicadores de evaluación y seguimiento. Por el recorte realizado y justificado de la investigación, sólo ahondaremos en la denominada variable participativa y contenciosa.

de la figura del ciudadano (Gans, 1962); o bien, que la vida urbana no había destruido los lazos sociales, por el contrario, permitía el surgimiento de nuevas formas de expresión como el barrio, lugar de encuentro y amistad en la vida urbana (Fischer, 1995). En estos primeros escritos sobre el tema, la cooperación no era definida formalmente, pero se relacionaba con la disposición del actor para articular sus acciones con las de otros mediante una renuncia a cierta parte de sus intereses particulares en pos de un bien colectivo. En este punto es muy importante no confundir bien público con bien colectivo. Para Sennett (2012), el sentido más básico de la cooperación implica un intercambio en donde cada uno de los actores participantes obtiene un beneficio que no necesariamente se extiende al grueso de la sociedad como sucede en el caso de los miembros del crimen organizado que cooperan entre sí para realizar sus actividades delictivas (bien colectivo), las cuales generan externalidades negativas en otros sectores de la población (o sea no se convierte en bien público).

Durante la década de los sesenta el tema de la cooperación vino a menos por las críticas realizadas por los teóricos del conflicto que consideraban a la cooperación como un tema asociado a preocupaciones y teorías políticas conservadoras. El tema fue retomado en el seno de las teorías de la acción colectiva dirigidas a discutir la producción de los bienes públicos. Sin lugar a dudas, el parteaguas fue la tesis doctoral de Mancur Olson (1971), en la que se preguntó sobre la manera en que se llevaba a cabo la participación individual en este tipo de bienes. La problemática es muy importante para nuestro tema de investigación, recordemos que la recuperación de un río urbano tiene como uno de sus principales objetivos la creación de un bien público, es decir, aquél que en un sentido económico tiene un consumo no rival y no excluyente (Weimer y Vining, 2005). La propuesta de Olson se elabora a partir de una teoría clásica de elección racional (los sujetos son racionales y egoístas por lo que buscan maximizar sus beneficios) con los siguientes planteamientos centrales:

*I.* Lograr una acción colectiva toma tiempo, a ese proceso se le conocerá como costos de transacción.

*II.* El tamaño del grupo es importante en la disposición a participar en la creación del bien público. Si es pequeño aumentará la probabilidad de que participe, mientras que en grupos muy grandes se requiere la coacción o generación de incentivos. En los grupos grandes ciertos actores

pueden amenazar con no participar y obstaculizar la acción con tal de maximizar el logro de sus beneficios.<sup>24</sup>

III. La acción colectiva se lleva a cabo mediante las organizaciones (sindicatos, partidos políticos, movimientos sociales, por mencionar a los más importantes.)

El enfoque de la elección racional propuesto por Olson ha sido muy utilizado por la ciencia política para analizar la cooperación. Para ello se han basado frecuentemente *en el dilema del prisionero*. Este modelo les sirve para ejemplificar cómo dos actores racionales estarían mejor si ambos cooperan, pero no lo hacen básicamente porque temen que el otro no coopere y se aproveche de su esfuerzo, quedándose ambos en una situación subóptima. Como mencionan Shepsle y Bonchek (2004), el dilema se vuelve más complejo cuando aumenta el número de jugadores y de interacciones (cooperación que se torna en acción colectiva), se agregan elementos como los “valores interiorizados” (es mejor cooperar que no hacerlo) y la posible ejecución externa (si no cooperan hay un tercero que castiga al infractor). La teoría de la elección racional ha seguido desarrollando el tema de la cooperación a partir de modelos basados en agentes computacionales como en el trabajo que realizó Axelrod (2006) para encontrar la mejor estrategia que puede seguir un actor para conseguir cooperación en sus interacciones sociales. Su modelo y su propuesta resultan muy interesantes, sólo que sus premisas de salida son diferentes a las nuestras, ya que se basa en una interacción entre dos jugadores (porque tiene como problemática inicial el dilema del prisionero) y no tiene la variable de la creación de bienes públicos. No obstante, hay un aspecto que se puede recuperar para pensar sobre nuestro problema. En sus resultados afirma que la cooperación no surge de hacer tabla rasa, tiene una sombra del pasado que informa a los actores sobre la disposición que han tenido los otros jugadores para cooperar en situaciones anteriores. Otro punto de partida diferente que caracteriza nuestro problema es que para lograr la acción colectiva, los actores tienen la posibilidad de comunicarse entre sí para lograr los acuerdos y consensos necesarios; de hecho, éste sería el principal mecanismo para lograrlo.<sup>25</sup>

---

<sup>24</sup> Probablemente esta sea la tesis más fuerte de Olson. La argumenta estableciendo que no es racional y egoísta que los individuos destinen tiempo y dinero para lograr beneficios colectivos que también pueden beneficiar a sus potenciales competidores y que en grupos grandes es poco perceptible la ausencia de un sujeto determinado en la creación del bien por lo que es fácil desertar en la participación.

<sup>25</sup> En el modelo clásico del dilema del prisionero los jugadores no pueden comunicarse entre sí, lo que aumenta el temor de que el otro se aproveche de la situación.

La crítica a la teoría de la elección racional se va al fondo del modelo para evidenciar la falsedad de su premisas; por ejemplo, es incorrecto afirmar que los sujetos participan en la acción colectiva únicamente por un cálculo de costos y beneficios, también tiene que ver procesos que permiten la creación de significados compartidos que dotan de sentido a la lucha social y a las acciones contenciosas (Melucci, 1999; McAdam, Tarrow y Tilly, 2001). Para Tarrow (1998) la tesis de trabajo de Olson (es difícil que los actores individuales se involucren en las acciones colectivas) no constituye una ley sociológica, acaso sería una paradoja, ya que incluso en las circunstancias históricas más adversas (escasez de recursos y de oportunidades de triunfo) surgen acciones colectivas de carácter contencioso, es decir, aquel tipo de acción que es “utilizada por gente que carece de acceso regular a las instituciones, que actúa en nombre de reivindicaciones nuevas o no aceptadas y que se conduce de un modo que constituye una amenaza fundamental para otros o las autoridades.” (Tarrow, 1998: 24). Otra grieta en la teoría de Olson es la evidencia empírica que presenta Mary Douglas (1986) sobre la conflictividad que tienen los grupos pequeños para generar acción colectiva. Detrás del planteamiento teoría de grupos pequeños = cooperación descansa una sacralización política de este tipo de comunidades que se han caracterizado como desinteresadas, colaborativas y en donde la confianza emerge de manera casi natural. En este sentido, “El registro antropológico actual, mucho más sofisticado, nos muestra que estas sociedades de dimensiones reducidas no son ni estáticas, ni autoestabilizadoras, sino que se van construyendo paulatinamente mediante un proceso de regateos y negociaciones racionales.” (Douglas, 1986: 52). De esta manera, Douglas también es partidaria de buscar la explicación de la acción colectiva a partir de las bases sociales de la cognición, es decir, ésta surge cuando los miembros comparten procesos sociales de clasificación y reconocimiento sobre su entorno. A final de cuentas la explicación de la cooperación y la acción colectiva regresan a un principio sumamente durkhemiano que implica comprenderlas a partir del surgimiento de significados compartidos por los sujetos que les proporciona de una identidad colectiva, así como una idea de justicia compartida por el grupo.<sup>26</sup> De alguna manera

---

<sup>26</sup> La antropología evolutiva también se ha preocupado por el tema de la cooperación. A partir de investigaciones experimentales en las cuales se compara el comportamiento de niños en su más temprana infancia (8 a 24 meses) y otros primates, se ha planteado la tesis sobre la motivación natural de cooperar de la especie humana (Tomasello, 2009). Esta afirmación no niega la importancia de la cultura y las instituciones sociales en la definición de las acciones cooperativas, más bien busca encontrar una vinculación entre una disposición inicial única a cooperar por parte de los seres humanos y la manera en que esta se va moldeando con el tiempo a partir del contacto social. Las relaciones sociales y el contexto

esta premisa teórica coincide con la aportación que se ha hecho en la psicología social sobre el tema. Para Kahneman y Tversky (1979) la disponibilidad del sujeto a participar en la acción colectiva depende de la manera en que se enmarca el problema; según sus resultados experimentales, los sujetos tienen mayor disposición a participar si el problema se significa como la búsqueda de evitar daños que si lo hace como la posibilidad de conseguir beneficios de bienes futuros. Desde luego que a esta versión de la psicología social le hace falta agregar que lo que se significa como daño o beneficio está cultural e históricamente influido.

La modalidad de la acción colectiva que más se ha estudiado corresponde a los movimientos sociales, ya que constituyen un desafío colectivo para las autoridades del sistema público-político por todo el repertorio de acción (demandas, plantones, acciones directas, entre otras) que utilizan para tratar de satisfacer sus demandas (Tilly y Wood, 2009). No obstante, hay muchos tipos de acción colectiva, incluso aquellas formas promovidas desde las políticas institucionales como la participación social, en la cual la parte disruptiva y violenta es contenida. Giugni y Passy (1998) afirman que la participación social es uno de los intentos más recientes del gobierno para integrar diferentes intereses en el ejercicio del poder. A pesar de que el sistema público-político busca poner el acento en la cooperación sobre el conflicto, este último sigue presente en las relaciones sociales por la distribución inequitativa del poder en donde el gobierno deja para sí la decisión final sobre las acciones y la distribución de los recursos.<sup>27</sup> Ante esta situación, los autores comentan que la participación social *top-down* se caracteriza por la “cooperación conflictiva” por parte de los actores de la sociedad civil, quienes oscilarán entre la participación basada en las relaciones dialógicas y la amenaza; esta última se emplea con frecuencia si los ciudadanos consideran que la acción del gobierno se está desviando mucho de los objetivos compartidos. Esta característica de la participación social es sólo un factor que interviene para su continuidad, ya que los procesos de participación constituyen procesos muy dinámicos que requieren constantes ciclos de retroalimentación para que los diferentes actores asuman el compromiso y las responsabilidades colectivas que se van construyendo. En su

---

cultural permiten que esta actitud indiscriminada de la especie al altruismo se haga selectiva a partir de mayor atención en la reciprocidad y la opinión que queremos despertar en los demás (la reputación). Desde esta perspectiva, la cooperación no es ajena a los procesos coevolutivos entre la naturaleza y la cultura.

<sup>27</sup> Por cooperación estos autores entienden “una relación entre dos partes basada en un acuerdo sobre los fines de una acción dada que establece una colaboración activa para alcanzar un fin determinado” (Giugni y Passy, 1998: 84)

reflexión sobre la experiencia en Santa Marta, Veracruz, Elena Lazos Chavero (2009) identifica una serie de elementos que jugaron un papel importante en la falta de continuidad del proyecto de educación y desarrollo ambiental a partir de trabajar planes alternativos de manejo en parcelas escolares en el medio rural. Entre los factores más importantes se encuentran la falta de decisiones consensuadas, la falta de información y circulación entre los diferentes actores, la falta de transparencia en el manejo de los recursos económicos, la desigualdad en asumir responsabilidades de trabajo, un contexto de pobreza que impide destinar tiempo en las tareas comunales y una historia de fracasos previo en el manejo de las parcelas escolares. Aunado a estos factores, la participación social promovida por los canales institucionales del sistema público-político también está fuertemente influida por la disponibilidad que tiene el gobierno para abrir ciertos temas a la deliberación pública, así como el desarrollo organizativo de la sociedad civil para incorporarse exitosamente e influir en la agenda de las políticas públicas. En ese sentido, la presión social de las comunidades locales por ser parte de la toma de decisiones en torno de la recuperación de ríos puede considerarse como parte de estas “luchas más amplias que buscan la democratización del Estado y el sometimiento de la gestión pública al control democrático de la ciudadanía” (Castro, Kloster y Torregrosa, 2004: 339). Este tipo de luchas se enmarcan a partir de las promesas incumplidas por la gestión pública en torno de un manejo equitativo y eficiente del agua, pero también a un mayor reconocimiento de que los problemas relacionados a su uso y contaminación no son del orden “técnico o natural”, sino de “una cuestión de instituciones, involucramiento de más actores y una gestión efectiva” (Caldera Ortega y Torregrosa, 2010: 318). Esto se justifica en gran medida porque ante la falta de respuestas o fórmulas universales para mejorar la cuestión, se requiere de discusión y conocimiento que emerja del orden local, en los cuales se involucren de manera activa las comunidades para que se apropien de las soluciones implementadas.

La participación social tiene diferentes gradaciones sobre el grado de movilización y acceso al control de los recursos que el sistema público-político está dispuesto a permitir, como se aprecia en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Tipos de participación social

<i>Participación</i>	<i>Descripción</i>
Simulada	Se simula una participación a partir de una arena de acción que tiene como objetivo manipular, crear catarsis colectiva y legitimar acciones predeterminadas por el sistema político.
Consultiva	Se realizan consultas sobre qué medidas realizar en la transformación del bien público. Las opciones son elaboradas por el sistema político. La consulta es vinculante.
Definitoria	La arena de acción tiene como objetivo que los participantes diseñen y establezcan estrategias y proyectos para el manejo del sistema socio-ecológico.
Emergente	Los participantes se autoorganizan para manejar y definir las intervenciones territoriales de manera autónoma al sistema político. La arena de acción tiene un origen de abajo hacia arriba.

Fuente: Elaboración y propuesta propias con base en Pimbert y Pretty, 1995

El hecho de que existan diferentes tipos de participación alerta sobre el hecho de que ésta no es un proceso que sucede en automático por el puro hecho de convocar a vecinos y comunidades locales a formar parte de los espacios de comunicación abiertos por la autoridad. A veces se pasa por alto que los actores tienen diferentes ideas de lo que implica participar: ¿significa únicamente asistir? ¿avaluar proyectos del gobierno? o ¿formar parte de las decisiones que se quieren implementar en el territorio? (Torregrosa *et al.*, 2010). Como se puede observar en el cuadro, la polisemia sobre la participación es tan amplia que incluye un enfoque meramente instrumental que no pone a discusión el objetivo de la intervención territorial hasta aquellas formas en que el sistema público-político pierde el control sobre los procesos de la participación. En la participación simulada y a veces también en la consultiva predomina un uso retórico sobre la participación social en donde lo que único que se espera del actor es su aval ante “hechos consumados” que está impulsando la autoridad, incluso en contra de los propios intereses de las comunidades locales (Castro, Kloster y Torregrosa, 2004; Castro, 2005). Este tipo de participación en realidad puede considerarse como una práctica política de disciplinamiento o aplacamiento de las protestas sociales porque el gobierno exige una obediencia de la

implementación de la política pública por el puro hecho de abrir foros para escuchar la voz ciudadana. En cambio, en la participación definitoria y en la emergente se abren oportunidades para el aprendizaje colectivo, porque gracias a la deliberación y diálogo, el actor va adquiriendo mayor conciencia sobre el problema que se intenta resolver y sobre las diferentes alternativas de solución y proyecto de futuro que se debaten al interior de su comunidad.<sup>28</sup> En la teoría de sistemas socio-ecológicos este aumento en el aprendizaje colectivo y en los sistemas de integración del conocimiento por parte de los actores del sistema socioeconómico está vinculando al concepto de resiliencia. Inicialmente, dicho término se utilizó para calificar procesos del medio biofísico dirigidos a mantener un equilibrio y reorganizarse a pesar de las perturbaciones del entorno o por las relaciones de entrada de otros subsistemas (Walker *et al.*, 2004). Cuando la TSSE traslada este concepto al sistema socioeconómico, lo hace para calificar su dinámica, para renovarse, innovar y aumentar su capacidad para resolver problemas (Folke, 2006). Un sistema socioeconómico con poca resiliencia es frágil porque le resultará complicado adaptarse a los cambios y manejar la incertidumbre, lo que le reportará problemas para garantizar la continuidad del sistema biofísico que quiere proteger.

---

<sup>28</sup> Hay una relación intrínseca entre los esquemas participativos que fomenta el sistema público-político con la tradición política de la democracia imperante (Marx Ferre *et al.*, 2002). Por ejemplo, los países con una tradición democrática liberal de tipo representativa establecen que los ciudadanos no tienen la suficiente información para formar parte de la toma de decisiones, por lo cual su papel en la democracia es elegir a los representantes que defenderán sus intereses en los espacios de discusión existentes. La participación más importante y aceptada se refiere al voto popular. En los tipos de participación que presentamos en el Cuadro 5, la consultiva podría ser la más próxima a las prácticas que está dispuesto a aceptar la democracia liberal. En cambio, en la tradición democrática participativa hay una tendencia a ampliar el campo de decisiones en los que pueden y deben involucrarse los ciudadanos. Para que esto sea posible se requiere de un fortalecimiento de la esfera pública en donde sea posible deliberar para que los ciudadanos establezcan los objetivos de lo público. En esta tradición política los tipos de participación definitoria y emergente empoderan y consolidan la figura del ciudadano. Sobra decir que la participación simulada no es característica de un tipo de democracia, sino de las prácticas reales de un grupo político en poder. En el artículo citado, los autores completan su modelo de tradiciones democráticas con la discursiva y constructorista (Marx Ferre *et al.*, 2002). A mi parecer, estas tradiciones son más importantes en el desarrollo teórico que en la fundamentación de un nuevo tipo de democracia. En la práctica tienen muchos vasos comunicantes con la democracia participativa, aunque son más enfáticas en temas como la inclusión y el reconocimiento de las diferencias.

### 1.3.2 Dimensiones e indicadores de la acción colectiva

Los actores del sistema público-político suelen considerar que el sistema socio-ecológico no tiene historia y que éste es semejante a la hoja en blanco sobre la cual se puede llevar a cabo un nuevo proyecto político. Sin embargo, el territorio del sistema socio-ecológico es un palimpsesto vivo, un conjunto de relaciones de poder sedimentadas en el espacio, una realidad material que en sí misma expresa y reproduce un conjunto de relaciones sociales en tensión, conflicto o cooperación (Foucault, 1984; Smith y Katz, 2005). Como se mencionó en el punto 1.2.3, el territorio es pensado e imaginado por los agentes sociales que habitan y/o actúan en él, apropiándose del mismo (o de alguna de sus porciones o componentes). Esto equivale a decir que cada agente tiene simultáneamente una apropiación simbólica y estratégica del territorio en su presente y una imagen del mismo hacia un futuro deseable (Giménez, 2000). Cada agente construye esta representación del territorio a partir de sus intereses y sus valores. ¿Qué hay en la memoria colectiva de los agentes sociales que se reproducen y actúan a través de las múltiples apropiaciones de un territorio? Eso es lo que los actores del sistema público-político deben conocer antes de diseñar un proyecto que suponen benéfico para la población del sistema socio-ecológico, ya que todo nuevo proyecto suscita reacciones de los actores que serán afectadas positiva y negativamente. Las reacciones defensivas suelen ocurrir incluso antes de que el proyecto inicie, apenas cuando se corre el rumor de que algo se modificará, o bien cuando ya existe el proyecto, pero no es público. En todos estos casos, se puede gestar y desatar un conflicto social cuya solución requiere de la intervención de instancias mediadoras o de espacios de negociación.<sup>29</sup>

La participación social *top-down* tiene entre sus objetivos prevenir la conflictividad social y política en la implementación del proyecto, ya que éste es el resultado de los consensos que se han venido tejiendo entre diferentes actores. Para llegar a este resultado, el sistema público-

---

<sup>29</sup> Hay que decir que los sistemas de representación política suelen no ser los ámbitos óptimos para la resolución de estos conflictos. Los nuevos sistemas de representación de intereses especializados (como los consejos de cuenca, los comités de cuenca, los consejos técnicos de aguas subterráneas, por mencionar los sistemas de representación de intereses hídricos) también enfrentan una serie de limitaciones (Hevia e Isunza, 2012). Cuando los conflictos no se resuelven dentro de estos espacios en los que dialogan los representantes de los intereses en juego, entonces suelen llegar hasta otro tipo de prácticas como la denuncia mediática a través de acciones de impacto simbólico que permiten atraer la atención pública sobre su causa. En cada vez más ocasiones los conflictos o diferencias son llevados a los tribunales y, en última instancia, pueden convertirse en controversias constitucionales.

político abre espacios de comunicación en donde los diferentes actores se encuentran, discuten, negocian y buscan alcanzar los acuerdos mínimos que permitan delinear los objetivos de la política pública, así como los proyectos ejecutivos que permitirán cumplirlos. Si los espacios de comunicación logran su cometido, entonces los sujetos aumentarán su disposición para seguir participando en las tareas de recuperación. Idealmente los espacios deben incluir a todos los actores interesados mediante un previo análisis de involucrados (Spiller y Liao, 2006). Si no están identificados y convocados la mayoría de los actores interesados en la provisión del bien público, tarde o temprano surgirán movimientos contenciosos que obstaculizarán la implementación del proyecto. La inclusión debe ser por tipo de actor y representativa de diferentes zonas del parteaguas. ¿Cómo se pueden conocer los efectos de la participación social en los diferentes actores que intervienen más allá de la persistente autocelebración del sistema público-político para analizar sus resultados o de la descalificación abrumadora de los grupos opositores? Para realizar este análisis se propone el estudio de tres dimensiones anidadas que permiten analizar el impacto que tienen los espacios de comunicación en la disposición del sujeto a cooperar en el proyecto.

#### *Dimensión política: negociación y acoplamiento de intereses particulares*

Los proyectos multiobjetivo tienen la consecuencia de que aumentan los intereses afectados y con los cuales se debe negociar, ya que hay más áreas que se deben intervenir (Otto, McCormick y Leccese, 2004). Éstos serán contrapuestos y en competencia por el tipo de uso que se hace del agua. Como ya se mencionó más arriba, para algunos teóricos la cooperación tiene que ver con que los actores estén dispuestos a renunciar a cierta parte de sus intereses particulares (Surowiecki, 2004). Los procesos de negociación que se entablan con los diferentes actores debería lograr el consenso necesario para disminuir la irrupción de acciones contenciosas.

#### *Dimensión cognitiva: Alineación de marcos*

La recuperación de un río significa y representa soluciones distintas para expertos, políticos y comunidades locales. El trabajo de Soares en la cuenca del río Amacuzac (Soares, Romero y Benez, 2009) muestra cómo el conocimiento de la percepción de los diferentes actores sociales resulta un aspecto muy importante para conocer su disposición por participar en una iniciativa de intervención o recuperación sobre el río. Su premisa teórica es que sin una correcta participación social es muy difícil alcanzar una gestión sustentable del agua, pero sin el conocimiento de la

percepción de estos actores sobre el recurso o la problemática por resolver, resulta muy complicado involucrarlos.

El análisis de marcos surgió para relacionar la participación de actores sociales en un movimiento social a partir de lograr ciertos consensos de tipo cognitivo (Snow y Benford, 1988). La propuesta teórica en este aspecto es que esta herramienta se puede extender para analizar otras modalidades de la acción colectiva como la participación social. La alienación de marcos es un proceso en el cual los diferentes actores simplifican y condensan la realidad para compartir valores e intereses. Esta simplificación es compartida por un grupo para definir un problema, plantear la solución y establecer los motivos de su participación en esa resolución. Utilizaremos principalmente el marco de diagnóstico para saber qué tanto los participantes de los espacios de comunicación identifican los problemas de la misma manera en comparación con aquellos que no lo hicieron.

#### *Dimensión normativa: creación de relaciones de confianza*

Este es uno de los mayores intangibles que se puede conseguir para crear la cohesión de un grupo social. La confianza en las relaciones personales permite el desarrollo de acciones colectivas más allá de las formas elementales y genera las condiciones básicas para la continuidad y la reiteración de una acción colectiva (Luhmann, 1973). Las relaciones de confianza forman parte sustancial del capital social que se puede obtener en estos proyectos. No se entiende al capital social como un objeto que se pueda insertar de un lugar a otro mediante organizaciones sociales, sino que es el resultado de un largo proceso de interacción de los actores mediante la cual adecuan sus acciones y estabilizan sus expectativas sobre los otros, proceso que agiliza la toma de decisiones en el futuro (Gambetta, 1988; Dasgupta, 2000; Ostrom, 2000).

Como se aprecia en la Figura 4, la propuesta teórica es que las tres dimensiones están vinculadas y se activan a partir de la puesta en marcha de los espacios de comunicación. Lo que sucede en este tipo de espacios detona procesos en cada una de las dimensiones señaladas y se llevan a cabo en un tiempo histórico determinado, en un contexto. Si bien el contexto no es una dimensión, constituye una densidad que facilita u obstaculiza el desarrollo de los espacios de comunicación. La densidad histórica es de suma importancia para tener un marco comprensivo más amplio en los cuales insertar el análisis de la participación social.

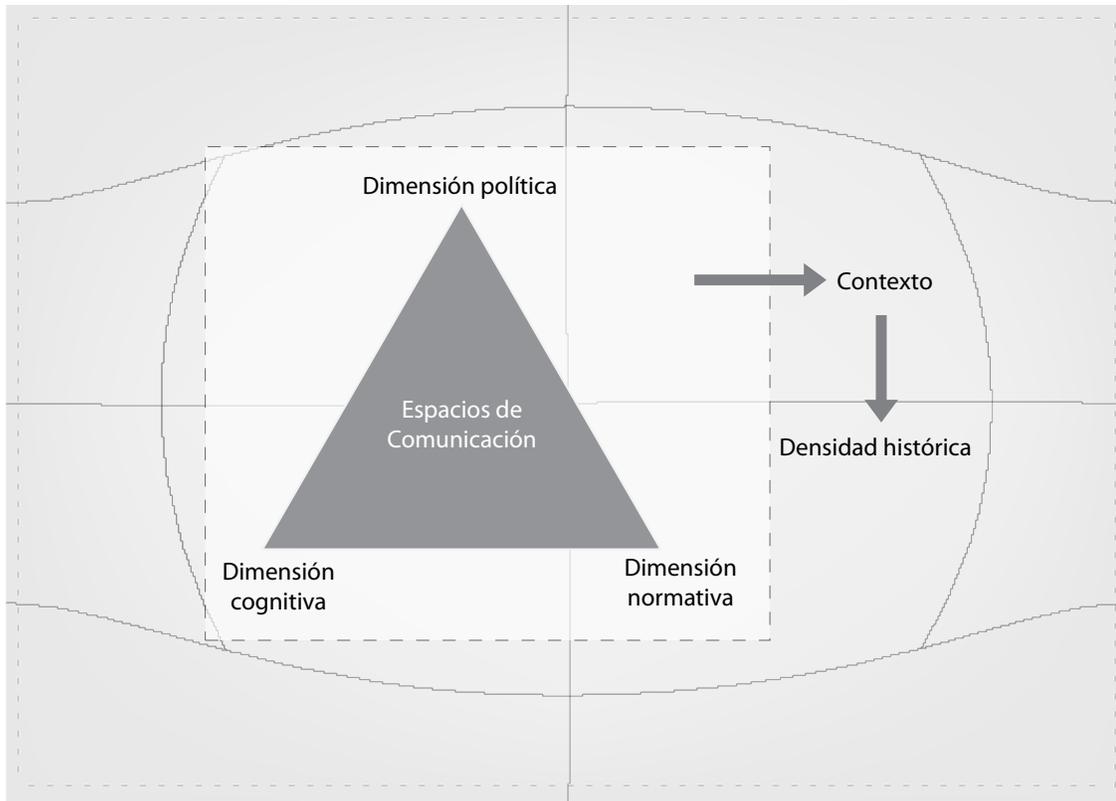


Figura 4. Dimensiones a observar en la participación social *top-down*

Fuente: Elaboración propia.

Con este principio el siguiente capítulo desarrollará los modelos de gestión que ha tenido el río Magdalena a lo largo de su historia. Se espera que este recorrido permita contextualizar el proyecto de recuperación objeto de esta investigación para comprender las dificultades y oportunidades estructurales a las que se enfrenta.

## CAPÍTULO 2

### LA DENSIDAD HISTÓRICA DEL RÍO MAGDALENA

*ποταμοῖς τοῖς αὐτοῖς ἐμβαίνομεν τε καὶ οὐκ ἐμβαίνομεν, εἶμεν τε καὶ οὐκ εἶμεν τε.*

En los mismos ríos entramos y no entramos, [pues] somos y no somos [los mismos].  
Heráclito

No se trata de reunir los resultados de la Sociología y la Historia, sino de abandonar toda Sociología y toda Historia abstractas, para llegar a una ciencia concreta de los hechos humanos que no puede ser sino una Sociología Histórica o una Historia Sociológica.

Lucien Goldman, *Las ciencias humanas y la filosofía*, 1952, p. 9.

¿Por qué el río Magdalena es el último río que corre a cielo abierto al interior del Distrito Federal? Tal vez la pregunta resulte anecdótica, de alguien que se asoma por las rendijas de la historia con una curiosidad de anticuario en vez de un auténtico rigor histórico. Incluso se puede argumentar que la respuesta poco aporta al problema central de la investigación. Para desmontar estos argumentos, el capítulo constituye en sí mismo una defensa metodológica de la contextualización del estudio de los sistemas socio-ecológicos. La historia no determina la comprensión de eventos significativos en el presente, pero su ausencia sí la oculta o tergiversa. ¿Por qué el río Magdalena no tuvo el mismo destino que el río Churubusco, el de la Piedad o el Consulado? Al menos no compartió su trágico fin de quedar confinado a un tubo de drenaje y convertido en una vialidad. Alguna peculiaridad del sistema permitió que el entorno urbano no lo terminara devorando. Contaminado, fragmentado como sistema biofísico, entubado en un tramo y convertido en un auténtico drenaje en su tramo final, el río Magdalena susurra una configuración de relaciones sociales pretéritas muy distintas y susceptibles de ser contrastadas con los procesos actuales. En el capítulo pasado compartíamos la tesis de que un río es un vector de sentido en el que se entablan diferentes relaciones sociales conforme a los usos primordiales que tiene el recurso principal del sistema biofísico, el agua. De acuerdo con los diferentes usos se entablan conflictos de poder muy particulares.

La lectura histórica que propongo se realiza a partir de los grandes hitos de conocimiento y gestión que han existido en torno del sistema socio-ecológico conocido como río Magdalena

hasta llegar a la elaboración del Plan Maestro. Estos momentos cumbre corresponden a cinco momentos en la historia del río Magdalena: 1635-1789, 1907, 1933, 1951 y 2007. Como veremos en las siguientes páginas, la obstinada presencia del río Magdalena en el paisaje urbano representa la importancia económica y política que ha tenido en sus diferentes etapas. Si hoy corre por las entrañas de la ciudad es porque ayer fue el primer río mercedado durante la Colonia, el más importante para la industria textil capitalina del siglo XIX, el primero en tener un reglamento durante el proceso de nacionalización del agua (junto al río Nazas), de los primeros en tener una organización social posrevolucionaria para su gestión y distribución y el primero en contar con una herramienta multidisciplinaria y multiobjetivo para su recuperación integral.

El río Magdalena no es ajeno a la “nacionalización” del agua (Aboites Aguilar, 1998), una lectura transversal de este capítulo demuestra la mayor participación del Gobierno Federal en su manejo, aunque paradójicamente éste será una de las instituciones más ausentes durante la implementación del Plan Maestro. En todo caso, la monopolización de la toma de decisiones en torno del agua resulta contrario o por lo menos contradictoria con los atisbos de participación ciudadana en el tema.

## **2.1 Surcos, naranjas y dedos**

Tal vez ninguna fecha haya impactado por tanto tiempo la distribución del agua del río Magdalena como el 27 de marzo de 1635, fecha en la que don Juan Canseco, oidor de la Real Audiencia de la Nueva España, realizó la primera medición documentada de sus aguas para proceder a su repartimiento. Esa fecha y su primera actualización realizada por don Baltasar Ladrón de Guevara serán la base de las reglas de interacción del sistema socioeconómico durante toda la Colonia, pero también será un documento central en las primeras reglamentaciones del siglo XX. En el siglo XVII, el río Magdalena se ubicaba en la demarcación política conocida como la villa de Coyoacán del Estado y Marquesado del Valle. Con el establecimiento de haciendas en esa zona resultó imperioso una medición de sus aguas para solicitar una dotación a la Corona. Como “personas que entienden muy bien de este ministerio” y “por vista de ojos”, don Juan Canseco y sus ayudantes (los hermanos Juan y Melchor Pérez de Soto) midieron el cauce del río Magdalena y determinaron que tenía 33 surcos.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> Las medidas más recurrentes para medir y distribuir el agua durante la Colonia fueron el buey, el surco, la naranja, el dedo, el real de agua y la paja de agua. Dentro de éstas, el surco era una de las más comunes,

Hecha la medición, ahora se tenía que repartir entre el sistema de usuarios del agua del río. En la Colonia la dotación de tierra no tenía implícita una de agua, ya que siguiendo las leyes españolas del Medioevo, el agua requería de un tratamiento especial para favorecer el bienestar de toda la comunidad. Siguiendo el código justiniano, el agua se clasificaba en dos grandes rubros: las de uso común y la de uso privado. Dentro de las primeras se encontraba el agua de lluvia, que se utilizaba para beber y pescar, así como para las actividades referentes a la navegación y el comercio. El común denominador de esta agua era que no podía faltarle al ser humano sin poner en riesgo su vida. Por otra parte, el agua de uso privado por excelencia era la de riego. Al igual que la tierra y los minerales de los nuevos territorios españoles en América, sólo podía ser enajenado por los representantes autorizados de la Corona. En su estudio clásico sobre el agua en la Colonia, Michael Meyer (1984) estableció que la manera de alcanzar derechos sobre el agua era a partir de mercedes de agua, repartimientos y convenios especiales entre particulares para vender lo sobrante (demasías o remanentes).<sup>31</sup> La relación entre agua y tierra no era sencilla, podía obtenerse una dotación de tierra sin tener una de agua; la clave era el tipo de propiedad: las tierras de regadío (“pan llevar”) usualmente tenían derechos sobre el agua, mientras que las temporal (“pan coger”) o las que se desconocía el régimen de lluvias que solicitaban los “aventureros” (“pan sembrar”) no la tenían. En cualquier caso no había propiedad absoluta del agua, sino derechos de uso susceptibles de ser modificados por la autoridad virreinal.

Los documentos coloniales sobre el río Magdalena permiten afirmar que los derechos sobre sus aguas fueron resultado de un repartimiento. La medición realizada por don Juan Canseco tenía dos objetivos definidos por las reglas institucionales de la época: lograr una distribución equitativa del recurso entre los vecinos y proteger a las poblaciones indígenas para que fueran tratadas de manera justa en el acceso al agua. El repartimiento del Magdalena era atípico porque establecía con mucha puntualidad las cantidades de agua por dividirse; en general en los repartimientos de la época bastaba con identificar al sistema de usuarios y establecer que compartieran el agua disponible. Es muy probable que esta puntualidad obedecería a la cercanía

---

equivalente a un orificio en la tierra de 6 pulgadas de base por 45 de altura. (Palerm Viqueira y Chairez, 2002, en Sandré Osorio y Sánchez, 2011: 23)

<sup>31</sup> Las mercedes eran dadas directamente por el rey para recompensar el esfuerzo realizado por un sujeto durante la Conquista. En cambio el repartimiento era tarea de los poderes virreinales para distribuir el agua de riego.

del río con la capital virreinal (lo que sugiere mercedes de tierra a usuarios poderosos) y a que, tal y como queda marcado en su primera medición, el Magdalena tenía un gasto poco abundante durante el estiaje, lo que potencialmente aumentaba la conflictividad en esa época. El repartimiento de Canseco prohibía la venta de agua o el traspaso de derechos de agua entre particulares por lo que cualquier dotación o modificación en la distribución de las aguas del río Magdalena era una atribución de la autoridad virreinal.

El uso primordial del agua del Magdalena en la época colonial fue el de riego agrícola. Si bien existían algunos obrajes en las partes bajas, los principales usuarios del sistema eran haciendas y pueblos indígenas. En ese sentido, el sistema de usuarios del río Magdalena encaja con la unidad social básica del sistema de riego agrícola colonial conocido como *comunidad de regantes*, es decir, “un grupos de propietarios o usufructuarios que hacía uso del líquido derivándolo de una toma principal” (Sandré Osorio y Sánchez, 2011: 279). El oidor Canseco fungió como el juez de aguas para el Magdalena, una figura frecuente en la comunidad de regantes que permitía facilitar las tareas de distribución y mantenimiento del sistema hidráulico. La existencia de esta figura de juez de aguas facilitaba el cumplimiento de las tareas básicas de un sistema de riego agrícola, a saber: la construcción, mantenimiento y rehabilitación de obras hidráulicas, la distribución del agua y la resolución de conflictos (Palerm Viqueira y Martínez Saldaña, 2000).<sup>32</sup> El sistema de usuarios del siglo XVII estaba organizado en dos grupos: mercedados superiores e inferiores, esta última a su vez se dividía en usuarios de aguas arriba y aguas abajo. El criterio de división correspondía al curso del agua y a la primera gran obra de infraestructura para su regulación: la presa del Rey. Los mercedados situados al norte de dicha presa eran los mercedados superiores y los localizados al sur los inferiores. En el vaso de la presa se instaló una caja con dos tomas, una para los usuarios de aguas arriba y otra para los de aguas abajo.

Los mercedados superiores tenían dos tipos de usuarios:

a) Pueblos y barrios indígenas: pueblo de San Nicolás Mipulco (hoy San Nicolas Totolapan), pueblo de San Gerónimo, pueblo de la Magdalena Atlitic y barrio de Ocotepec.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> El modelo completo de Palerm Viqueira y Martínez Saldaña (2000) para un sistema de riego agrícola incluyen aspectos como la vigilancia, el monitoreo y la rendición de cuentas, pero éstos corresponden más a los sistemas contemporáneos que a los coloniales en donde esas tareas eran poco frecuentes.

<sup>33</sup> La presencia indígena en la cuenca alta del río Magdalena es de larga data. Se tiene el registro de los cuatro pueblos originarios desde el año 1303 cuando el monarca de Culhuacán permitió que los aztecas

b) Haciendas y huertas: La huerta de Blas Muñoz que para 1635 era propiedad de Fonte de Mesa y la hacienda de Sosa.

Los pueblos y barrios indígenas eran los principales usuarios del agua, ya que tenían el suministro de dos surcos y dos naranjas del total de tres surcos que tenían los mercedados superiores, esto es, solamente una naranja no les correspondía y era la que aprovechaba la huerta de Blas Muñoz. Los treinta surcos restantes correspondían a los mercedados inferiores, los cuales se dividieron a razón de una tercera parte para los usuarios de aguas arriba (10 surcos) y las otras dos terceras partes para los usuarios de aguas abajo (20 surcos).

Los usuarios de aguas arriba de los mercedados inferiores se pueden clasificar en tres tipos:

I. Pueblos y barrios indígenas: indios de Humantongo, pueblo y barrio de San Jacinto, barrio de Tenamila y pueblo de Tizapán.

II. Haciendas y huertas: rancho de Ansaldo propiedad de Baltazar de la Barrera (siempre y cuando cultivara sus tierras), hacienda de la Viuda de Simón de León y hacienda de doña María de Agosto

III. Propiedades del clero: colegio de religiosos carmelitas de San Ángel de San Jacinto y curato de la parroquia de religiosos dominicos

A su vez, los usuarios de aguas abajo sólo se diferenciaban por la inclusión de un nuevo tipo que podemos definir como establecimientos de protoindustria.<sup>34</sup>

a) Pueblos y Barrios indígenas: barrio de Tizapán, barrio de Chimalistac, barrio de Azotla, barrio de Ostapulco, barrios de Ozotitlán y Omazac.

b) Haciendas y huertas: de forma permanente la huerta de Don Manuel Santa María, la huerta de Francisco Serezo, las huertas del maestro de escuela Dr. Don Luis de Herrera, las huertas de los herederos de Pedro Eslava y la huerta del Altillo propiedad de Antonio Villanueva. Repartidas por tandas las haciendas de Alonzo de Sosa (cinco días), la hacienda de Azotla (tres días), la hacienda de la Piedad (por las noches), la hacienda de Gonzalo Martín de la Tabla (por las noches), huertas de Diego Oluna, Martín Paez y Gregorio Figueroa (por las noches), hacienda

---

expulsados de Aztecapotzalco se asentaron en ese lugar. Los avencidados se organizaron en cuatro pueblos: Atlitic (“piedra en el agua”), Aculco (“lugar de cuculín”), Ocotepc (“lugar de ocotes”) y Totolapan (“lugar de guajolotes”). Cada pueblo tuvo una orden del clero regular encargada de su evangelización. A cada uno se le atribuyó un santo, cuyo nombre suele anteceder el nombre completo con el que hoy se les conoce a estos pueblos: Magdalena Atlitic, San Jerónimo Aculco, San Bernabé Ocotepc y San Nicolás Totolapan.

<sup>34</sup> Con este rubro se incluyen los batanes (fábricas de telas corrientes), obrajes (máquinas para torcer sedas) y molinos que existían en la época colonial.

de los Guerrero de Pedro Dávila (ocho días), hacienda de Don Juan Quevedo (dos días), hacienda de Don Fulgencio Vega (ocho días) y la hacienda de Don Bernardino Vázquez de Tapia (seis días) y huertas de la villa de Coyoacán.<sup>35</sup>

c) Propiedades del clero: Colegio del Carmen (siete surcos pero sólo un día a la semana) y convento de dieguinos en Churubusco.

d) Protoindustria: el molino de Pedro de Sierra. Éste es un caso particular porque el oidor no dispuso de una cantidad en particular, sólo establecía que el agua debía pasar por el molino para su funcionamiento. Esto se puede explicar porque el uso no disminuiría el gasto del río, el agua se aprovecharía y regresaría en la misma cantidad al cauce.

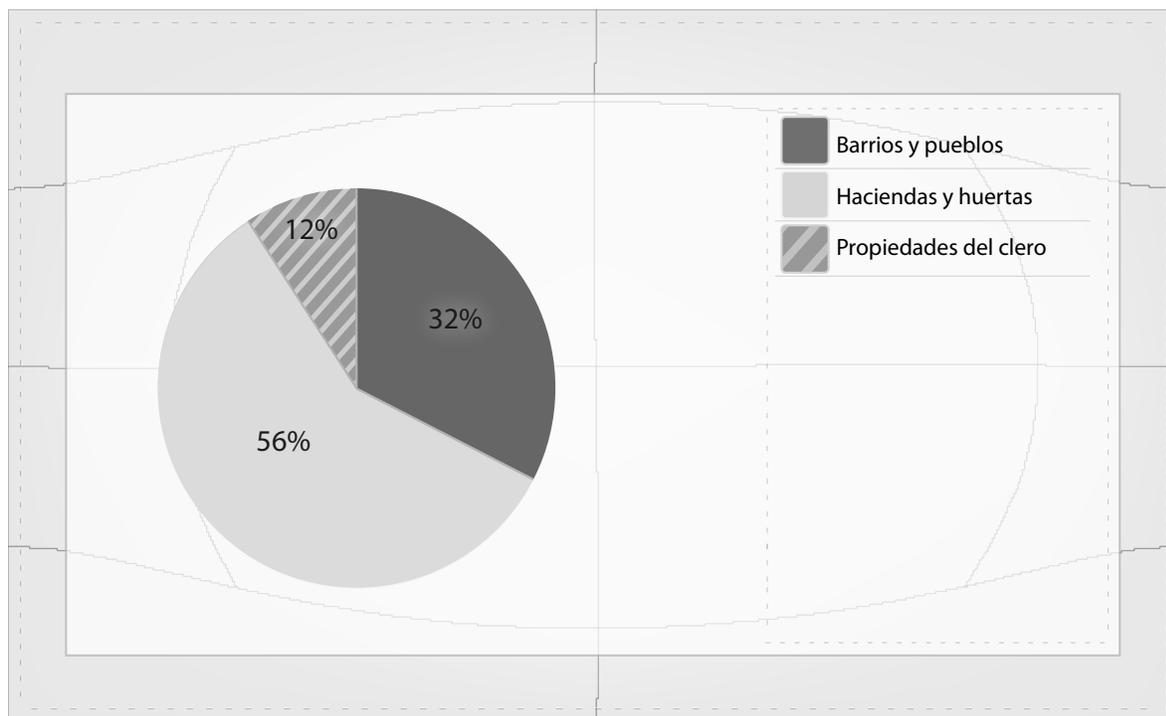
De los 33 surcos totales, Juan Canseco dejó un sobrante de 10 dedos para que ningún usuario careciera de agua en época de secas más extremas y en todo caso se pudiera repartir a las haciendas inmediatas a la ciudad de México. También estaba señalado un surco para la pila de agua de Coyoacán. En total, el sistema socioeconómico del río Magdalena en la época colonial estaba conformado por 41 usuarios: 15 pueblos y barrios indígenas, 21 haciendas y huertas, cuatro propiedades del clero y una protoindustria.<sup>36</sup> Como se puede apreciar en la clasificación precedente, la composición social se transformaba conforme se avanza aguas abajo: aumentaba la presencia de huertas y haciendas, lo cual implica un prorrateo más elaborado y minucioso que incluye cantidades permanentes y la distribución por tandeo. El agua se repartía entre los usuarios como se ilustra en la Gráfica 2. La dificultad para hacer esta agrupación es que hubo tomas mancomunadas entre diferentes usuarios, por ejemplo, los indios de los barrios de Ozotitlán y Omazac compartían el suministro con las huertas de los españoles Diego Oluna, Martín Paez y Gregorio Figueroa. También estaba el caso del Colegio del Carmen que tenía una toma de siete surcos, pero sólo para aprovecharlo durante un día.

---

<sup>35</sup> El repartimiento de tres surcos para las huertas de la villa de Coyoacán se realizó por separado. Hasta el momento no se ha encontrado el documento correspondiente para conocer qué usuarios aprovechaban el agua.

<sup>36</sup> Se desconoce el número exacto de las huertas de Coyoacán.

Gráfica 2. Composición social del sistema de usuarios en 1635



Fuente: Elaboración propia de acuerdo con la información del repartimiento del oidor Juan Canseco en 1635. Número total de usuarios = 41

En la gráfica se puede apreciar que si bien las haciendas y huertas tenían mayor cantidad de agua, ésta tenía que repartirse entre un mayor número de usuarios y seguramente en terrenos de cultivo de mayor extensión que las propiedades indígenas. De ahí que este tipo de usuario tuviera una gran cantidad de suministros por tandas. Todos los repartimientos tenían un estatuto legal, por lo que existía un esquema de sanciones para los usuarios que no lo cumplieran. Como el resto de la jurisprudencia colonial, las sanciones por romper el repartimiento de agua tenían un principio de castas. Para el caso del río Magdalena las sanciones existentes por excederse en el uso de agua y/o tapar las tomas o modificarlas para aprovechar agua de otro usuario eran las siguientes:

- 25 azotes a los indios
- 1 mes de cárcel a los sirvientes de color quebrado
- 1 año de destierro de la jurisdicción a los españoles
- \$200 a los propietarios o arrendatarios que den órdenes para modificar el repartimiento

Si bien resulta físicamente más doloroso la sanción a los indígenas, no se le quitaba a la comunidad la posesión del agua. En ese aspecto, sus derechos quedaban garantizados y protegidos por la Corona española. Además del repartimiento, los pueblos indígenas contaban con códigos y títulos primordiales, documentos que mostraban su legítima posesión de tierras desde tiempos “inmemoriales”, otorgadas en merced por las autoridades coloniales para salvaguardar los límites y los bienes materiales de los pueblos. De los cuatro pueblos de la cuenca alta del río Magdalena el único que conserva su código Techialoyan es San Nicolás Totolapan, el cual data de los títulos virreinales entregados en 1712. La conservación de estos títulos de propiedad por parte de los pueblos indígenas da pie a que sean los principales documentos históricos que permiten conocer la manera en que se llevaron a cabo los repartimientos coloniales del río Magdalena.

Los derechos del agua otorgados por la Corona española no eran definitivos, su jurisprudencia contemplaba que un repartimiento podía haber cometido una injusticia en el pasado, lo cual se enmendaría con una nueva distribución o contemplaba el surgimiento de un conflicto entre usuarios que podía resolverse al modificar las dotaciones. En algunos casos los repartimientos estaban vinculados a la vida de un usuario en particular, por lo que al morir era necesario realizar uno nuevo. La solución de conflictos involucraba una serie de criterios que la autoridad sopesaba para tomar una determinación; entre los más recurrentes se encuentran el uso previo, el derecho legal, la necesidad, la equidad, la intención (¿por qué quiere más agua el demandante?), el bien común, evitar daños a terceros y la legitimidad de los derechos (Meyer, 1984).

El segundo repartimiento del río Magdalena, realizado por el oidor decano en la Real Audiencia, don Baltasar Ladrón de Guevara el 22 de enero de 1789, perseguía el objetivo de disminuir lo que sería el primer conflicto documentado entre usuarios del río: el convento de religiosos de carmelitas de San Ángel y el señor Martín de San Juan Berrueto se pelearon para aprovechar una mayor cantidad de agua.<sup>37</sup> El diagnóstico del oidor fue que el río Magdalena había disminuido su cauce debido a que se habían secado algunos ojos de agua que lo alimentaban. Así, en vez de los 33 surcos que había medido Canseco, el río llevaba a finales del siglo XVIII 30 surcos y dos naranjas, es decir, tenía dos surcos y una naranja menos que a

---

<sup>37</sup> Fuente: AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, caja 571, expediente 8315, f. 68: *Certificado notariado del Señor Don Gualterio Herrman sobre el repartimiento del río Magdalena*, 17 de agosto de 1894.

principios del XVII. En el recorrido de Ladrón de Guevara se identifican las modificaciones que había tenido el sistema biofísico a partir de la construcción de presas y tomas que facilitaban su distribución. En su repartimiento, se actualizó el sistema de usuarios y se tomó la decisión de disminuir de manera equitativa la dotación de cada uno para adecuarse al “nuevo” gasto del río por lo que todos recibieron seis dedos menos “para que todos gocen de ella ordinariamente” con el principio de equidad.<sup>38</sup> Otro aspecto relevante del repartimiento de Ladrón de Guevara fue la inclusión de un par de nuevos usuarios en el sistema: la hacienda de la Cañada y el obraje de Panzacola. Debemos suponer que los primeros propietarios de la hacienda de la Cañada (don Alejandro Aristorena y al momento de este repartimiento en manos de don Miguel Jiménez) tenían gran influjo en el gobierno virreinal, ya que gracias a la asignación real recibió un surco y dos naranjas a pesar de que la medición presentaba que el gasto del río había disminuido. Gracias a esta capacidad de influencia los mercedados superiores constituyeron el único sector que aumentó su dotación total y paso de tener tres surcos a cuatro surcos y 14 dedos.

El segundo caso podría considerarse como una reivindicación de los derechos de posesión. Reunidas en la Real Audiencia todas las partes interesadas en el repartimiento del río Magdalena, se presentó Juan Olaiza y Bertis en representación de su padre y dueño del obraje de Panzacola, don Pedro Bertis. Juan Olaiza y Bertis, enterado de que estaba por acordarse entre los usuarios el repartimiento del agua, se presentó para solicitar un surco que había estado utilizando para la operación del obraje por más de 20 años. No había sido contemplado en el repartimiento de Canseco porque el obraje se estableció en 1640, cinco años después de dicho repartimiento. El oidor Ladrón de Guevara solicitó documentos probatorios sobre el derecho al agua. Ante su inexistencia, Juan Olaiza y Bertis presentó a cuatro testigos españoles y mayores de edad para que atestiguaran frente a la Real Audiencia que “siempre” habían utilizado el agua. El obraje no obtuvo el surco que solicitaba, pero consiguió dos naranjas y 10 de dedos de manera permanente. En la inclusión de este usuario en el repartimiento se aprecian tres de los criterios coloniales para solucionar conflictos y otorgar nuevas dotaciones:

I. Uso previo. El obraje logró demostrar que tenía más de un siglo en posesión de un surco perenne.

---

<sup>38</sup> Fuente: AHA, Fondo Aprovechamientos Superficiales, caja 1284, expediente 17562, f. 5: *Testimonio jurídico de los indios del pueblo de la Magdalena y San Nicolás Mipulco, sobre el agua que tienen asignada y es del río de la Magdalena en jurisdicción de Coyoacán*, 20 de marzo de 1806.

- II. Bien común. Salvo el cura del Carmen, ningún otro usuario se opuso a la inclusión del obraje. Su posición en el tramo final del río facilitó la aceptación de la mayoría de los usuarios, ya que utilizaba la última cantidad de agua disponible en el cauce sin afectar a usuarios de aguas abajo (con lo cual se relacionaba con el criterio de evitar daños a terceros).
- III. La necesidad. Los dueños del obraje presentaron un razonamiento económico importante: este aprovechamiento daba empleo a cerca de 300 operarios, lo cual favorecía la economía local.

A pesar de estas nuevas inclusiones, el reparto final de Ladrón de Guevara disminuyó el número de usuarios, de 40 en la época de Canseco se pasó a 31 en 1789: 11 pueblos y barrios indígenas, 15 haciendas, dos propiedades del clero y tres protoindustrias. Esta disminución puede ser interpretada como el reflejo de un proceso de concentración de tierra a partir de transacciones comerciales entre particulares. Por ejemplo, el colegio de religiosos “Carmelitas de San Ángel de San Jacinto” compró la hacienda de doña María Agosto; la huerta de Manuel Santa María se formó mediante la compra de los terrenos que antes ocupaba las huertas de don Luis de Herrera y de los herederos de Pedro Eslava; la hacienda de San Pedro Mártir se extendió con la compra de los barrios de Ozotitlán y Omazac, de tres huertas de españoles y la hacienda de don Juan Quevedo. Si bien en el repartimiento colonial del Magdalena estaba prohibido generar un mercado interno del agua, en la práctica sí se realizaba y se transmitían los derechos a partir de la compraventa de la tierra. Mención aparte merece la disminución en el número de pueblos indígenas por su incorporación al proceso productivo de las haciendas y porque sus tierras fueron, en el mejor de los casos, adquiridas por los terratenientes.

El ligero aumento de usuarios protoindustriales (el batán de José Pedroso, el molino de Pedro Luirá y el obraje de Panzacola) sentarían las bases productivas para el establecimiento de la industria textilera que caracterizaría al sistema socio-ecológico del río Magdalena desde mediados del siglo XIX.

## 2.2 Litros, energía y amoniaco

El análisis de Michael Meyer (1984) establece que las reglas judiciales para el aprovechamiento del agua que funcionaron en la Colonia eran básicamente las mismas que durante los primeros tres cuartos del siglo XIX, es decir, en materia de agua no hubo una gran transformación en los códigos del México independiente. En gran medida esto se puede comprender debido a la gran inestabilidad política que caracterizaron aquellos años. Esta idea se complementa con la tesis de Aboites Aguilar (1998) que remonta la intervención gubernamental en el tema del agua al Porfiriato a partir de la expedición de la *Ley General de vías de la Comunicación* el 5 de junio de 1888. En esa ley los mares territoriales, esteros, lagunas, ríos navegables y canales construidos con fondos gubernamentales se consideraban vías generales de comunicación y, por lo tanto, de propiedad federal. A pesar de que el río Magdalena no era navegable, también se le incluyó en esa declaratoria lo cual sugiere el verdadero interés de esa ley por recuperar las facultades de control y reglamentación sobre cualquier cuerpo de agua que revestía importancia para los sistemas de riego y la generación de energía. Los avances tecnológicos de la época permitieron un mayor manejo sobre el agua y se multiplicaron las obras hidráulicas para su aprovechamiento. El gobierno no podía quedar marginado de este proceso, por lo que entró a marchas forzadas a partir de decretos y concesiones para la construcción de obras hidráulicas que pasaron a ser una nueva e importante fuente de ingresos económicos.

Es en esta época cuando comienza un recurrente interés en conocer mejor las características y procesos del sistema biofísico. El gobierno mexicano razonó que si no podía saber cuánta agua corre, en qué épocas y con qué calidad, difícilmente alcanzaría una administración y un aprovechamiento estratégico. Con esta premisa, a finales del siglo XIX salió la primera camada de ingenieros con instrucciones gubernamentales de generar conocimiento sobre las corrientes. La inspección sobre el río Magdalena estuvo a cargo del ingeniero Agustín del Río, quien comenzó sus trabajos en la primavera de 1899 con la intención de reglamentarlo por primera vez en el México independiente. La narrativa de su informe refleja los criterios del positivismo científico de la época, esto es, una nueva forma de significar al sistema biofísico más apegada a una racionalidad instrumental que pretendía aprovechar toda el agua. Transformar el conocimiento colonial a uno de corte científico no fue un tarea sencilla, ya que había una dificultad intrínseca en la traducción de un sistema de medidas basados literalmente en los surcos

realizados en la tierra a uno que mide el volumen del agua.<sup>39</sup> Desde luego que no fue comenzar de cero, durante la presidencia de Benito Juárez ya se había adoptado la equivalencia de que un surco era igual a seis litros y medio por segundo a partir del decreto presidencial del 2 de agosto de 1863.<sup>40</sup>

Los resultados de la inspección realizada por el ingeniero del Río informaron por primera vez sobre el origen del cauce gracias a la presencia en las partes altas de 38 manantiales y cuatro zonas de escurrideras. Estableció que la superficie de la cuenca de alimentación era de 9,676,857 m<sup>3</sup>. El trabajo de campo del Ingeniero del Río era precedido de un año particularmente seco, incluso él mismo diría que fue “excepcional” por la escasez de lluvias. Fiel a la historia colonial del río Magdalena, la medición del agua se llevó a cabo a comienzos del periodo de estiaje (noviembre) para conocer el gasto mínimo con el que se organizaría la nueva repartición. En la época de lluvias, los excedentes podrían devolverse al río mediante vertedores de demasía. Los resultados de medición del cauce son sumamente parecidos a los coloniales como se aprecia en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Comparación de la medición del gasto mínimo en la Colonia y en el Porfiriato

<i>Año de la medición</i>	<i>Litros por segundo</i>
1635	214.5
1789	199.34
1899	210.55

Fuente: Elaboración propia con base en documentos del AHA

Lo parecido de las mediciones permitía superar la dificultad de modificar sustancialmente las cantidades que aprovechaban los usuarios desde la época colonial, “pues nominalmente no hay que hacer ninguna rebaja a la cantidad de agua de cada concesión; así pues, [los usuarios]

<sup>39</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 602, expediente 8752: *Informe de la Inspección realizada sobre el río Magdalena por el Ingeniero Agustín del Río*, 1901.

<sup>40</sup> La principal crítica a los criterios de medición españoles es la exclusión de elementos importantes en la conformación del gasto. Los surcos sólo consideraban el área de conducto por donde pasa el agua, dejando de lado la presión de la corriente, lo que modifica el gasto que puede ser aprovechado por el usuario.

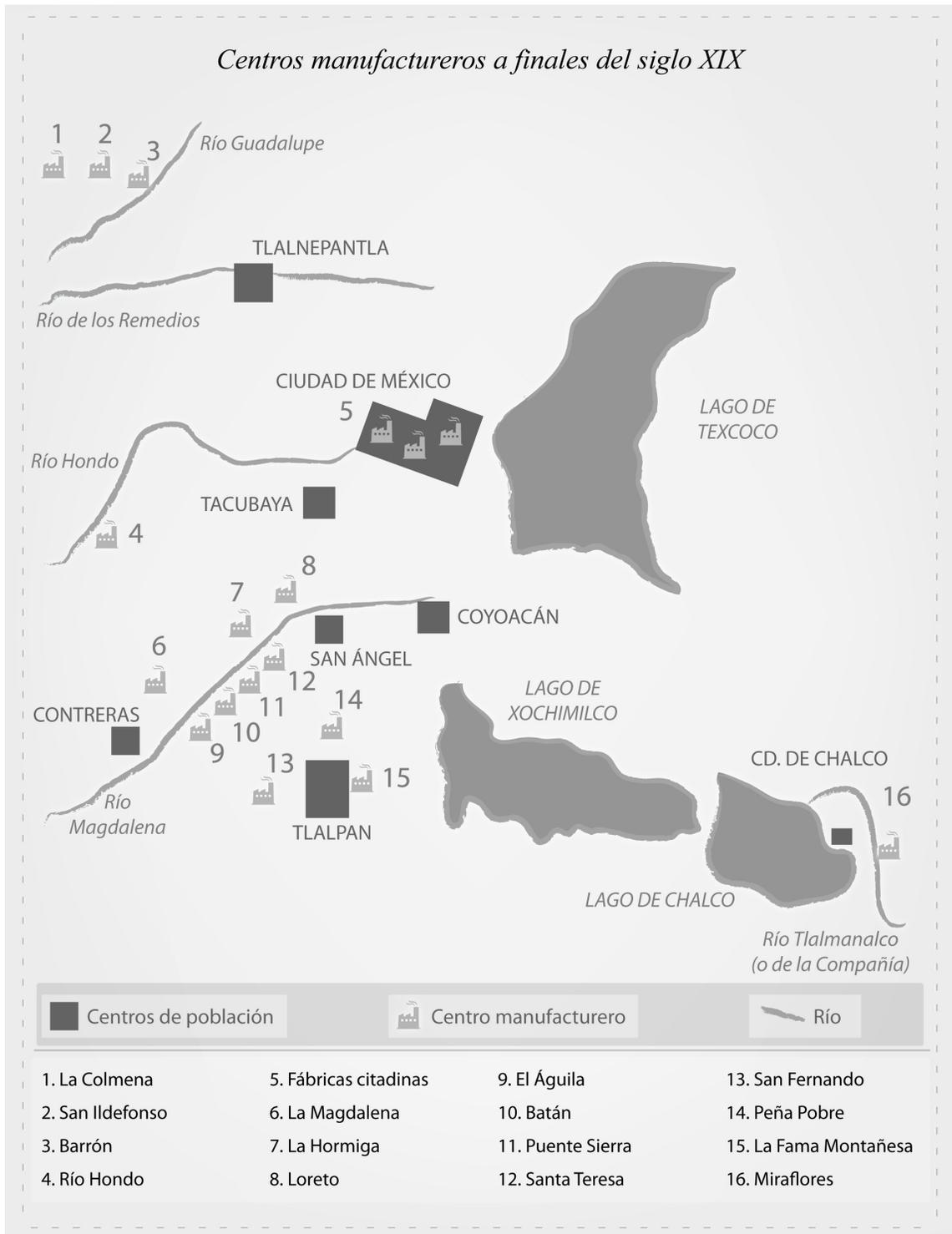
seguirán disfrutando el mismo volumen amparado por sus títulos respectivos”.<sup>41</sup> Este trabajo de inspección continuó con un estudio técnico realizado por el ingeniero Abel F. Navas en 1907, con la intención de emitir una nueva reglamentación para la repartición del líquido. Uno de los motivos del estudio complementario fueron las constantes quejas de los usuarios y autoridades de San Ángel y Coyoacán por la escasez del gasto aguas abajo. Según diferentes oficios, la disminución del gasto se debía a que los usuarios de riego tomaban más agua de la que les correspondía y particularmente por la retención de las aguas que hacían las fábricas, un nuevo actor con mucha fuerza y presencia en la cuenca. Sobre los restos de la protoindustria del siglo XVIII se comenzaron a instalar capitales extranjeros a partir de 1840 para desarrollar una industria textilera en la periferia de la ciudad. Estas fuentes de ingresos permitieron la modernización de procesos productivos a partir de maquinaria de punta. Los nuevos empresarios lograron asegurar un ciclo productivo mediante la compra de ranchos que proveían las materias primas, el fortalecimiento de fábricas para la producción de tejidos y el establecimiento de cajones de ropa en la ciudad de México para la comercialización de sus productos (Trujillo Bolio, 2000). La municipalidad de San Ángel, en donde se ubicaba políticamente la cuenca del río Magdalena, se convirtió en el centro manufacturero más importante de la ciudad a finales del siglo XIX, como se aprecia en la distribución fabril de la época (véase Mapa 2).

Previo al Porfiriato, las fábricas ubicadas cerca del río Magdalena no lograron despegar debido a la gran inestabilidad política del México independiente. Este contexto poco favorable para la inversión provocó que tuvieran muchos dueños en poco tiempo, porque los compradores veían más rentable las ganancias relacionadas con las ventas inmobiliarias y a la usura (Camarena Ocampo y Trujillo Bolio, 2003).

---

<sup>41</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 602, expediente 8752, f.114: *Informe de la Inspección realizada sobre el río Magdalena por el Ingeniero Agustín del Río*, 1901.

Mapa 2. Centros manufactureros en la ciudad de México a finales del siglo XIX



Fuente: Elaboración propia con base en Trujillo Bolio, 2000

En tiempos de la dictadura porfirista confluyeron tres factores que favorecieron su desarrollo:

a) La existencia de un Estado fuerte que garantizaba estabilidad política y fomentaba la industria.

b) La modernización productiva de finales del siglo XIX, que incorporó la producción en serie y materiales más resistentes para la infraestructura como el fierro y la energía eléctrica.

c) La organización empresarial en sociedades anónimas de corte familiar que permitieron una mayor concentración del capital

En el Cuadro 7 se puede observar que para 1895 se encontraban instaladas cinco fábricas de textiles que aprovechan las aguas del río Magdalena.

Cuadro 7. Fábricas en la cuenca del río Magdalena a finales del siglo XIX

<i>Fábrica</i>	<i>Textil</i>	<i>Organización empresarial</i>	<i>Nacionalidad de los dueños</i>
La Magdalena	Algodón	Meyran Donnadiou y Compañía Sociedad Colectiva	Francesa
Santa Teresa	Lana	Meyran Donnadiou y Compañía Sociedad Colectiva	Francesa
El Águila		I.R Cerdeña y Compañía y Sucesores	
La Hormiga	Algodón	Robert y Compañía	Francesa
La Abeja (después Compañía industrial Puente de Sierra)	Hilados y bonetería	J.Dachary y Compañía	Francesa

Fuente: Elaboración propia con base en documentos del AHA

\*\*La fábrica de la Hormiga tenía dos plantas, una conocida con el mismo nombre, que se especializaba en telas de algodón y otra denominada La Alpina, que fabricaba tejidos de lana

Aunado a este cluster textil hay que agregar la presencia de la fábrica de papel Loreto, la cual fue adquirida en 1906 por el empresario alemán Alberto Lenz, y quien la volvió a convertir en fábrica papelera después de dos décadas de trabajar como fábrica de hilados y tejidos durante la dirección de la compañía Mijares Hermanos. Como se puede apreciar en el cuadro la empresa más poderosa en la región era la Meyran Donnadiou y Compañía, con dos fábricas a orillas del Magdalena, además de adquirir el inmueble y las turbinas de la ex fábrica El Águila. Gran parte de su éxito se debía a que incorporaban rápidamente innovaciones tecnológicas para modernizar

sus procesos productivos. Además de las fábricas en esta zona, tenían otra ubicada en Tlalnepantla (río Hondo), que contaba con un cajón de ropa de gran prestigio en el centro de la ciudad de México conocido como La Francia Marítima y se convirtieron en auténticos terratenientes al adquirir los ranchos de Anzaldo y Contreras y cinco predios cercanos a las fábricas ubicados en el pueblo de Magdalena Contreras conocidos como Sasachalpa y La Estación. También incorporaron como activos de la empresa varias casas que tenían en el centro de la ciudad de México en las calles de Tlaperos y Ángel.<sup>42</sup> Para 1908, esta empresa tomó un perfil más definido que la caracterizaría durante los primeros tres cuartos del siglo XX, cuando se integró la *Sociedad mercantil Vayan Jean y Compañía Sociedad en Comandita* integrada por Luis Vayan (padre), Antonio Donnadiou, León Meyrán, Sebastián Donnadiou, Adrián Jean, Luis Vayan (hijo) y Camilo Jean, todos de nacionalidad francesa.

Foto 3. Fábrica de papel Loreto (derecha) y fábrica de hilados y tejidos La Hormiga (fondo) en 1910



Fuente: Fototeca Constantino Reyes-Valerio de la CNMH-CONACULTA-INAH\_MEX

La presencia y el fortalecimiento de las fábricas en el río Magdalena impactó de manera decisiva el funcionamiento del sistema biofísico. Las estaciones hidroeléctricas para la

<sup>42</sup> Fuente: AHA, Aguas Nacionales, caja 34, expediente 426: *Acta notarial de la constitución de la Sociedad en Comandita "Vayan Jean y Compañía"*, 26 de abril de 1920.

generación de energía motriz que participaban de la producción industrial se sumaron a las obras hidráulicas tales como presas, canales y tomas de agua que distribuían el líquido entre los diferentes usuarios. Desde 1895 la Secretaría de Fomento del gobierno porfirista comenzó a otorgar las concesiones para las estaciones hidroeléctricas. Al momento de publicar el reglamento de 1907 se tenían en total 12 concesiones para el uso del río Magdalena, de las cuales sólo seis permitían la operación de estaciones hidroeléctricas mientras que el resto funcionarían a partir de la toma directa del gasto.

En realidad sólo llegaron a operar cinco estaciones hidroeléctricas, siendo la compañía de Meyrand Donnadiou la que tenía una concesión extra que no se reflejó en la construcción de la infraestructura. Las que sí operaban se concesionaron de la siguiente manera:

- Toma 1, 2 y 4 para las fábricas de La Hormiga (concesión de 1897)
- Toma 4 para la fábrica de Puente de Sierra o La Abeja (concesión de 1900)
- Toma 5 para la fábrica de Santa Teresa (concesión de 1895)

Las primeras cuatro tomas tenían la concesión para utilizar hasta un máximo de 800 l/s del gasto del río Magdalena, mientras que la quinta era la única que tenía la concesión para utilizar la totalidad del agua. Si bien este uso no disminuía el gasto del río al ser devueltas las aguas metros adelante de su aprovechamiento, sí provocaba otras alteraciones en el funcionamiento del sistema biofísico y en la generación de conflictos en el sistema socioeconómico como lo veremos más adelante. Antes de ello, es importante detenernos en la configuración del sistema de usuarios que se representó en el reglamento de 1907 (véase Cuadro 8). A pesar de los dos estudios que precedieron al reglamento, éste adoleció de varias fallas, el primero y más importante es que no hubo una verdadera actualización del padrón de usuarios.<sup>43</sup> Básicamente se utilizó como base el repartimiento del oidor Ladrón de Guevara para reconocer y validar los derechos de uso del agua del Magdalena apelando a una jurisprudencia que trata a los usos antiguos del agua como los

---

<sup>43</sup> En un estudio técnico realizado en 1908 por el ingeniero Baltasar Fernández Cué para modificar la presa de Cruxtitla, se identificó que las tomas, como se presentaban en el reglamento, no correspondían al orden en el que se encontraban en la cuenca. Por ejemplo, a lo largo del cauce primero se encontraba la toma de San Nicolás y después la de la Cañada, primero la del Altillio y después la de la Villa de Coyoacán. En el reglamento estos usuarios se ordenaban de manera invertida. El hecho de que no se integraran las tomas consignadas por el prorrateo de Ladrón de Guevara con las derivaciones que hacían las fábricas tampoco reflejaba la manera en que realmente operaba la distribución del recurso. Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 571, expediente 8315: *Informe relativo a la reglamentación del río de la Magdalena del Distrito Federal realizado por el Ing. Baltasar Fernández*, 1908.

preferentes. La clasificación prescindió de la agrupación por subsistemas denominado mercedados superiores e inferiores para utilizar las 10 tomas de derivación como el criterio básico para organizarlos.

Cuadro 8. Usuarios en el reglamento de 1907

<i>Núm. y orden de las tomas</i>	<i>Propietario</i>	<i>Cantidades asignadas por el Oidor Ladrón de Guevara s-n-d</i>
1	Hacienda de la Cañada	0-2-08
2	Hacienda de la Cañada	0-2-08
3	Pueblo de San Nicolás y Hacienda de Eslava	0-2-10
4	Pueblo de la Magdalena, huerta de Núñez y pueblo de San Jerónimo	1-2-04
5	2º ramo: los de arriba: rancho de Ansaldo, Batán, Colegio de Carmelitas, Curato de San Ángel, pueblo de San Jacinto, pueblo de Tizapán	8-2-06
6	Barrio de Tizapán	1-0-08
7	Colegio del Carmen y demás anexos, Chimalistac, Axotla, hacienda de Guadalupe, Mayorazgo de Vega, hacienda de la Piedad	7-0-00
8	Villa de Coyoacán	0-2-10
9	Altillo y Panzacola	3-1-08
10	Hacienda de San Pedro y anexas	4-2-08

Fuente: Elaboración propia con base en Palerm Viqueira, Sandré Osorio y Rodríguez, 2004

Es difícil conocer el número real de usuarios que aprovechaban el agua, porque en varias tomas no se especificaron al integrarlos en los rubros de “anexas” y “demás anexos”. De acuerdo con el reglamento, se tiene un número de usuarios aproximado de 28: 12 haciendas, ocho pueblos, cinco fábricas y tres propiedades de la Iglesia. Para la construcción o el mantenimiento de las obras de derivación se tenía que solicitar la autorización de la Secretaría de Fomento y los gastos corrían por parte de los interesados. Por primera vez los usuarios tenían la obligación de organizarse en una Junta directiva conformada por un presidente, un secretario, tres vocales y un tesorero designados por todos los interesados en el repartimiento. La tarea principal de la Junta consistía en vigilar el correcto funcionamiento de la distribución a partir de la contratación de personal operativo para estar en el campo (guarda-ríos). La *Junta de Vigilancia de las aguas del río Magdalena* comenzó a funcionar un año después de publicado el reglamento y duraría en funciones hasta finales de la década de los veinte del siglo pasado. Durante sus primeros años

prácticamente estuvo al servicio de los usuarios más influyentes como las fábricas y las grandes haciendas, ya que sus representantes ocuparon los principales puestos de la mesa directiva. De esta manera, la primera mesa directiva de la Junta de Vigilancia estuvo integrada por Guillermo Beltrán y Puga, prefecto político de San Ángel y San Jacinto (presidente), Eduardo Tamariz, representante de la hacienda de la Cañada (secretario), José Carral, dueño de la hacienda de Guadalupe (tesorero), Lic. José Escandón, dueño de la hacienda de la Piedad (vocal) y Carlos Álvarez Rul, representante del pueblo de la Magdalena (vocal). Si bien no predominó un tipo de usuario caracterizado por su ubicación física en la cuenca (aguas arriba o aguas abajo), hubo una sobrerrepresentación de las grandes haciendas, algunas de las cuales eran señaladas como las principales derivadoras ilegales del agua.

El reglamento de 1907 era muy claro en que las principales prohibiciones para los usuarios era contaminar y represar el agua. Por ejemplo, el artículo decimoquinto señalaba que:

Nadie, podrá arrojar a la corriente substancias, desechos o materias que de alguna manera alteren o perjudiquen las cualidades de las aguas, haciendolas [sic] impropias para el objeto que por su naturaleza se destinen, las vuelvan insalubres, impropias para el abasto de poblaciones, para los usos domésticos de los habitantes de las poblaciones ribereñas, o para la industria, o inadecuados para el riego de terrenos. Reglamento sobre el uso de las aguas del Río Magdalena, D.F., 1907.

Este artículo tenía como principal destinatario a las fábricas, quienes antes y después del reglamento protagonizaron los principales conflictos debido a las externalidades que generaban los usos motrices e industriales que tenían concesionados. Sin lugar a dudas, los dos conflictos más importantes en torno de los ríos a finales del siglo XIX y principios del XX fueron por la retención del líquido en las represas y por la contaminación del agua debido a los químicos utilizados en las fábricas. Estas temáticas eran las que se discutían y ocupaban la mayor parte de la tareas de la junta.<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Otros trabajos que documentan experiencias similares de conflicto entre fábricas y comunidades de riego en el país son los trabajos de Rocío Castañeda (2005) en la ciudad de Atlixco, el de Padilla Arroyo (2009), el cual retoma el conflicto entre la fábrica de hilados y tejidos La Fama Montañesa con las comunidades agrarias por el aprovechamiento de los manantiales conocidos como Fuentes Brotantes en el entonces municipio de Tlalpan; y el de García González y Massieu Trigo (2003), por las aguas del río Tlalmanalco en el Estado de México. Todas estas experiencias relatan un proceso de contaminación y usurpación del agua por parte del usuario industrial y la consecuente necesidad de las comunidades agrarias de resistir y organizarse para seguir contando con el recurso básico.

El bajo caudal del río Magdalena durante el estiaje repercutía negativamente en la producción de la industrial textil al disminuir el agua que hacía funcionar a las estaciones hidroeléctricas, por lo que una estrategia muy recurrente fue acapararla mediante represas, lo que dejaba seco el cauce para los usuarios de las partes inferiores. Durante las primeras tres décadas del siglo XX se realizó un gran número de inspecciones para vigilar que las fábricas no almacenaran el agua de manera indebida, sin lograr realmente solucionar esta práctica. Los principales afectados eran los vecinos de Tizapán, San Ángel y Coyoacán quienes utilizaban el agua para el riego de sus huertas, hortalizas y jardines particulares. Estos usuarios también veían en los Viveros de Coyoacán a un fuerte enemigo por la cantidad de agua que requería para su funcionamiento.<sup>45</sup> El primer conflicto documentado por escasez de agua para los usuarios de la cuenca baja data de 1901, cuando vecinos de San Ángel enviaron una carta al gobernador del Distrito Federal, Ramón Corral, en la que se quejaban de que los usuarios de aguas arriba como los pueblos de San Nicolás, Magdalena y San Jerónimo, y los ranchos de Ansaldo y La Providencia tenían más tomas de las que les correspondían. Por su parte, las fábricas de Santa Teresa y La Magdalena estancaban el agua por horas. Otros usuarios que constantemente fueron denunciados por utilizar más agua de la que tenían derecho fueron la hacienda de la Cañada, la hacienda de Guadalupe y el rancho del Altillo.

Por otro lado, los usos industriales implicaban el lavado, teñido y blanqueado de las telas. En estos procesos se utilizaban sustancias como ácido sulfúrico, sosa cáustica, potasio, alumbre y amoniaco. Para 1912 eran muy constantes las quejas de los usuarios que se ubicaban después de las fábricas, ya que el agua llegaba contaminada por los colorantes de las telas. A pesar de que las inspecciones verificaban el uso de filtros y alambiques para aminorar la contaminación, en la práctica eran pocas las que lo tenían en funcionamiento y buen estado. Como ya se comentó, llevar la problemática a la Junta de Vigilancia constituía una pérdida de tiempo, ya que la mesa directiva estaba tomada por los representantes de las fábricas y haciendas más poderosas de la

---

<sup>45</sup> La fábrica que más retenía el líquido era La Hormiga, ya que al ser el primer usuario del río tenía la posibilidad de concentrar y dejar escurrir la cantidad de agua que quisiera. De hecho, la obra de infraestructura que había construido (el canal de Acupilco) estaba acondicionado con canales muy grandes y compuertas para que el canal funcionara como una serie de vasos escalonados de almacenamiento. A pesar de las constantes inspecciones y sanciones, el canal de Acupilco retuvo ilegalmente el agua del Magdalena por más de cincuenta años sin que la fábrica desistiese de su práctica. Incluso llegaron a derivar manantiales de la cuenca para alimentar sus canales sin solicitar la autorización de autoridad alguna.

zona. Durante el periodo de la gesta revolucionaria la contaminación del agua aumentó debido a que los excusados para los trabajadores descargaban sus aguas servidas al cauce.

Ante la complicidad u omisión de la Junta de Vigilancia frente a las externalidades de fábricas y grandes haciendas, en 1912 surgió una organización de vecinos ubicados en la cuenca baja que se denominó Junta de defensores de las aguas del pueblo de San Ángel. Dicha organización planteó un cambio radical en la administración de las aguas del río para lograr un repartimiento más equitativo. Se dirigieron a la Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio como su legítimo interlocutor, porque para ellos la Junta de Vigilancia había dejado de ser representativa del sistema de usuarios, por el contrario, los consideraban “autócratas con el apodo de Científicos que jamás formarán coherencia con el partido popular, democrático y republicano, al cual pertenecemos, por nuestra modestia, humildad y honradez notorios: es decir, que ni ellos descenderán hasta nosotros, ni nosotros llegaremos hasta ellos”.<sup>46</sup> Su carta transpira la necesidad de frenar los abusos de los usuarios más poderosos, para lo cual era necesaria la intervención del gobierno. Para ellos era necesario un nuevo y efectivo reglamento. El espíritu de la Revolución mexicana estaba en el aire.

### **2.3 La Junta de Aguas del río Magdalena**

Hoy en día prácticamente nadie recuerda o conoce la experiencia de la Junta de Aguas del río Magdalena, la organización política moderna de mayor duración en torno de la administración y distribución de sus aguas. Su historia es un caso de un proceso más amplio y de larga duración en el que Gobierno Federal logró el control del agua en contra de los grupos de interés que se habían construido durante gran parte del siglo XIX. La centralización de los recursos hídricos en el país que había comenzado con el decreto porfirista de 1888 continuó su avance durante los gobiernos posrevolucionarios. Un momento clave fue la Constitución de 1917, mediante el artículo 27, en el cual se establecía que el agua era propiedad de la Nación y que el Gobierno Federal era la única instancia habilitada para otorgar sus derechos de uso. En ese mismo año se expidió la Ley del 6 de julio de 1917, en la que el poder federal insistía en que las tareas de

---

<sup>46</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 571, expediente 8311, f. 6: *Carta dirigida al Secretario de Estado y del Despacho de Fomento, Colonización, Industria y Comercio por parte de la Junta de Defensores de la aguas del Pueblo de San Ángel, D.F., 1912.*

policía, vigilancia y reglamentación eran sus atribuciones y, lo más importante, el derecho de cobrar cuotas anuales para poder llevarlas a cabo. El pago de cuotas generó mucha resistencia por parte de los usuarios, ya que consideraban que sus aportaciones para las juntas de vigilancia eran el único pago que tenían que realizar para la gestión del río, al menos así era el razonamiento de Alberto Lenz, dueño de la fábrica de Loreto:

Los usuarios de las aguas del río de La Magdalena, de acuerdo con esa Secretaría [se refiere a la de Fomento] hemos constituido una junta a la que entregamos la cuota correspondiente para la policía, vigilancia y reparto de esas aguas, por lo que estimo que no debo contribuir con otra cantidad para el mismo objeto.<sup>47</sup>

El argumento que sostuvo el nuevo gobierno para frenar este tipo de oposiciones fue que el agua nunca dejó de ser propiedad nacional, aunque para ello se tuvieron que citar artículos de leyes porfiristas (1888, 1902). La concesión era una servidumbre sobre un bien común (el río) que era imprescriptible e inajenable. El interés de participar en el manejo del agua por parte de los gobiernos posrevolucionarios no era muy diferente de la etapa porfirista, sólo que ahora se legitimaba su intervención a partir de la necesidad de terminar con la injusticia que había negado su acceso a las comunidades campesinas (Aboites Aguilar, 1998). El reparto posrevolucionario de la tierra y del agua lo llevó a cabo el Departamento Agrario, la Comisión Nacional de Irrigación y, después, la SAYF. Este espíritu de reivindicación social tocaría al río Magdalena mediante el decreto del general Álvaro Obregón, expedido en 1924 y en el cual quitó la dotación de agua de la hacienda de la Cañada para pasarla al recién creado Ejido de la Magdalena Contreras y al pueblo de San Jerónimo Aculco. En la práctica, la hacienda de la Cañada siguió utilizando el agua del río mediante tomas fraudulentas a partir de sangraderas en el cauce principal o por tubos escondidos en las cajas de derivación.

En ese mismo decreto presidencial el río Magdalena fue declarado de jurisdicción federal, por lo que comenzó una nueva serie de inspecciones, particularmente a las fábricas, para saber si se estaban cobrando las cuotas de acuerdo al tipo de aprovechamiento. Los ingenieros de la SAYF salieron al campo a revisar la cantidad de agua que utilizaban las fábricas y la capacidad teóricas

---

<sup>47</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 206, expediente 4949, f. 14: *Carta de Alberto Lenz, dueño de la fábrica de papel Loreto al C. Secretario de Fomento*, 21 de febrero de 1918.

de las estaciones hidroeléctricas para actualizar la base impositiva de la zona. La encomienda era ir, revisar y cobrar.

De acuerdo con la Ley de Aguas vigente en 1925, en particular el quinto artículo, nadie podía utilizar el agua sin concesión o confirmación de derechos. Las inspecciones a las fábricas realizadas en ese año entraban en el segundo caso. Es muy probable que además de verificar el pago por las estaciones hidroeléctricas, el objetivo real era cobrarles un doble impuesto, ya que si bien la generación de energía motriz estaba contemplada en el reglamento de 1907, no se decía nada sobre el uso de agua para fines industriales. Evidencia de ello fue que después de negarles el derecho constituido sobre los usos industriales, el camino para obtenerlo era sumamente sencillo, ya que bastaba con acudir con cinco testigos al Juzgado correspondiente para verificar el uso continuo, público y pacífico por más de 10 años. La mayor parte de los testigos de las fábricas fueron trabajadores o extrabajadores de su empresa. No se trataba de negarles este tipo de uso, sino que pagaran por él. Un hallazgo interesante de estas inspecciones sobre la alteración al sistema biofísico fue que varios actores habían perforado pozos artesianos cercanos al río con el objetivo de proveerse de más agua para asegurar su funcionamiento. Los inspectores dan cuenta de ello para las fábricas de Santa Teresa y Loreto así como para “El Parque Forestal” de los Viveros de Coyoacán. Según relataban los dueños de las fábricas el agua de los pozos se vertía al cauce, aumentado con ello su gasto natural.

Cuando en 1929 se promulgó una nueva ley de aguas en la que el Gobierno Federal se adjudicaba el derecho de organizar a las “asociaciones de usuarios”, la Junta de Vigilancia de las aguas del río Magdalena ya llevaba 22 años trabajando de manera continua. A diferencia de las primeras mesas directivas, las de corte posrevolucionario tenían otro perfil ideológico acorde con la justicia social del momento; en sus acciones destacan la obstrucción de tomas de ranchos que se salían del reglamento y que disminuían las dotaciones del pueblo de la Magdalena. En poco cambió la relación entre la SAYF y la Junta de Vigilancia del río Magdalena antes y después de dicha Ley; la dependencia de gobierno sugería obras hidráulicas para mejorar el aprovechamiento del agua y supervisaba la resolución de conflictos que en todo caso era responsabilidad exclusiva de la Junta. Su papel era más cercano a la de un intermediario y asesor para la solución de problemas. Incluso resulta un poco curioso que en las inspecciones que comenzaron ese año para preparar la nueva reglamentación del río Magdalena los inspectores eran sugeridos por los usuarios, aprobados por la SAYF y los mismos usuarios cubrían los salarios

de los ingenieros inspectores. Como se puede apreciar, el proceso de centralización del agua por parte del Gobierno Federal no era antagónico con las organizaciones de usuarios que llevaban funcionando en la cuenca por varios años. Esta relativa libertad de la Junta comenzó a modificarse en la década de los treinta del siglo pasado. La Junta de vigilancia de las aguas del río Magdalena retomó sus trabajos con las nuevas leyes el 12 de enero de 1930 en la delegación de San Ángel. La mesa directiva tenía como presidente a Rafael Vallejo Sánchez (representante de San Ángel), como secretario a Bernardo Velazco (representante de los pueblos de la Magdalena y San Nicolás) y como tesorero a Martín López (representante del pueblo de Tizapán). Esta Junta es una de las más tempranas en todo el país, ya que en general se regularizaron hasta el año de 1934 con el artículo 219 del “Reglamento de la ley de aguas de propiedad nacional”, expedido ese mismo año. Fue hasta esa ley que a esas organizaciones de usuarios se les conoció formalmente como Junta de Aguas.<sup>48</sup>

En la instalación de esta Junta hay una guía y un acompañamiento muy puntual de la SAYF para informarlos sobre la recolección de las cuotas y la manera en que debería integrarse el presupuesto anual. La mesa directiva se mantuvo durante seis años (1930-1936) aunque en las diferentes reglamentaciones que promulgaba el Gobierno Federal se prohibía la reelección para evitar la sedimentación de intereses. El hecho de que la mesa del río Magdalena haya violado esta disposición legal muestra que la burocracia de la SAYF era muy reducida para poder controlar a todas las organizaciones sociales que había formalizado por ley, así que de facto muchas funcionaban con una lógica propia y con cierta autonomía. Este tipo de irregularidades en el reglamento sólo se exhibían si algún usuario levantaba la queja frente a las autoridades federales. El trabajo de las Juntas seguía lidiando con los mismos conflictos en el sistema socioeconómico: almacenamiento y contaminación del agua por parte de las fábricas. A estas problemáticas hay que agregarle las dificultades relacionadas a sus nuevas obligaciones legales, entre ellas se destacan la recolección de las cuotas, la aparición de usuarios muy poderosos en la zona que manejaban el agua de forma patrimonial y las tareas de vigilancia de la misma distribución.

Nos permitimos hacer de su conocimiento de esta Secretaría, que los usuarios del Pueblo de San Jerónimo, Delegación de La Magdalena, D.F., ya van para cuatro años que no pagan sus derechos

---

<sup>48</sup> Es por este hecho que Palerm Viqueira clasifica el reglamento del río Magdalena de 1931 como atípico, ya que incluye la figura de una junta de aguas previo a la reglamentación a nivel nacional (comunicación personal).

de agua, así como los usuarios de la Colonia de la Huerta del Carmen, Rancho “El Altillo” y Pueblo de Chimalistac de esta Delegación, estos últimos alegando que, reciben su agua contaminada con acidos [*sic*] y tinturas procedentes de las Fábricas.<sup>49</sup>

La resistencia a pagar las cuotas y las multas era por igual para fábricas y pueblos. Estos últimos buscaban el apoyo de delegados del Departamento del Distrito Federal (DDF) para solicitar una nueva forma de administración. Este tipo de intromisión era muy vigilado por la SAYF porque era muy constante que los ayuntamientos trataran de recuperar el poder perdido en la gestión del agua. Un ejemplo de este conflicto lo representa la denominada Junta de Mejoras Materiales de la Magdalena Contreras bajo las órdenes del delegado local que, durante el periodo de 1930 a 1935, buscaba la manera de obtener el control del agua para su distribución por encima de la Junta de Aguas, alegando que ésta era muy ineficiente y solamente satisfacía las necesidades de los usuarios sin tomar en cuenta a los nuevos vecinos. Es posible interpretar el origen de este conflicto a partir de la falta de transparencia en el manejo de los recursos, ya que los capitanes de agua (los encargados de vigilar la distribución del agua) cobraban las cuotas con una gran falta de control en la expedición de los recibos y sin que el usuario supiera el destino del recurso.

En la intromisión de nuevos usuarios gracias a su poder e influencia política, destacó la presencia de la familia del ex presidente Pascual Ortiz Rubio, quien fraccionó terrenos en el pueblo de San Jerónimo Aculco y compró el rancho de La Providencia y el Batán. Estos usuarios constantemente fueron acusados de tener tomas clandestinas de agua y derivar más agua de la que tenían derecho. También en 1932 el pueblo de san Jerónimo Aculco solicitó más agua en detrimento de San Nicolás Totolapan y Magdalena Contreras por el particular interés que tenía el general Joaquín Amaro para construir la Escuela Superior de Guerra en un terreno de su propiedad. Este uso se formalizó un año después para que la Escuela recibiera la dotación de 1 litro por segundo, aunque siempre pesaban las quejas continuas de utilizar más. En estos casos que parecerían de mayor dificultad en su manejo, la SAYF mantenía su política de inspecciones y de obligar a la Junta “a que cumpla puntualmente con el Reglamento y observe de la misma

---

<sup>49</sup> Fuente: AHA, Aguas Nacionales, caja 896, expediente 11291, f.3058: *Oficio #211 del Presidente de la Junta de Aguas, Sr. Rafael Vallejo, a la Secretaría de Agricultura y Fomento*, 3 de agosto de 1933.

manera los Cuadros de Distribución”.<sup>50</sup> Un tercer caso fue la hacienda de la Cañada, que en 1935 era propiedad del diputado Víctor Fernández Manero, quien desvió agua del río Magdalena cuando ya no estaba contemplado en el reglamento de usuarios. Su influencia fue tan importante que logró convencer a los inspectores de que el decreto presidencial de Obregón no le había quitado la totalidad de su dotación de agua, por lo que fue incluido nuevamente en el sistema de usuarios.

En 1932 se publicó un nuevo reglamento provisional del río Magdalena, en el cual se aclararon muchos aspectos sobre el manejo de la Junta de Aguas del Magdalena. En total se reconoce a 26 usuarios a partir de 18 tomas: seis pueblos, seis haciendas, cinco fábricas, tres usuarios difusos (terrenos particulares de Ayotla, ayuntamiento de Coyoacán y mercedados de Coyoacán) y una entidad de gobierno (Viveros de la Dirección Forestal).<sup>51</sup> Los únicos usuarios con representación en la Junta eran los siguientes:

- Pueblo de San Nicolás y La Magdalena (un representante)
- Ejidatarios de San Jerónimo (un representante)
- Usuarios del pueblo de Tizapán (un representante)
- Usuarios del pueblo de San Ángel (un representante)
- Usuarios del pueblo de Coyoacán (un representante)
- Fábricas (un representante)

La Junta de Aguas tendría un comité ejecutivo integrado por los representantes más votados en una sesión plenaria. Si no había *quorum* en la sesión, el delegado de la SAYF tenía la atribución para hacer los nombramientos respectivos. La junta tenía que sesionar de manera plenaria una vez al mes para cumplir con sus principales obligaciones dentro de las que destacaban resolver los conflictos por la distribución de las aguas, ejecutar las obras de reparación y conservación de los canales, formular los presupuestos generales tanto para la construcción de las obras, como para el propio funcionamiento de la Junta, informar a la SAYF sobre los pormenores de la gestión administrativa y favorecer todas las inspecciones oficiales. La

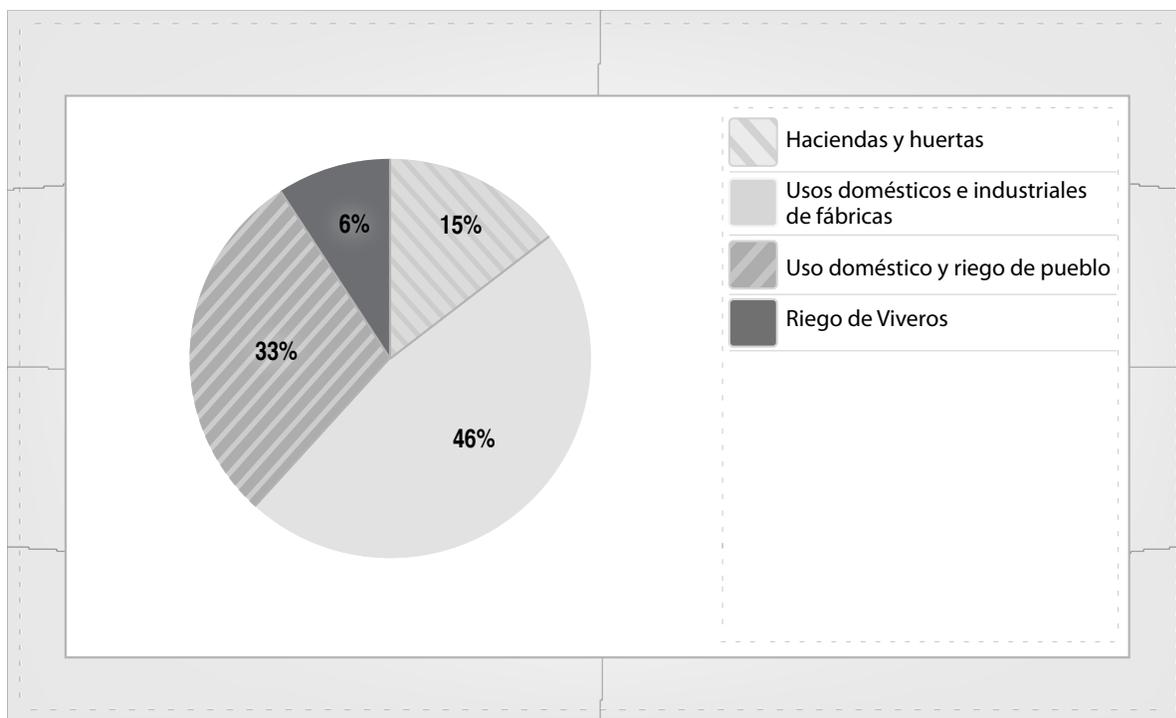
---

<sup>50</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 564, expediente 8270, f.39: *Informe de la comisión realizada por el Agente, Fernando B. Martínez*, 25 de mayo de 1932.

<sup>51</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 564, expediente 8270, ff.71-87: *Reglamento provisional para la distribución de las aguas permanentes del río de la Magdalena, México, D.F., desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Mixcoac*, 29 de junio 1932.

residencia oficial quedó establecida en el pueblo de San Ángel. El principal personal operativo de la Junta era el capitán o distribuidor de agua, cuyas tareas básicas consistían en vigilar las tomas del río y la de abrir/cerrar las compuertas. Era muy importante que estos capitanes no fueran trabajadores de gobierno, representantes de comisariados o empleados ejidales. La Junta tenía en total a tres distribuidores: el primero vigilaba del tramo de los Dinamos a Santa Teresa, el segundo del puente de San Nicolás a los Dinamos y el tercero del tramo de Santa Teresa al puente de Axotla. En este nuevo periodo de la Junta la distribución del agua establecida en el reglamento se ilustra en la Gráfica 3.

Gráfica 3. Distribución del agua en el reglamento de 1932



Fuente: Elaboración propia con base en documentos de AHA

La única población que se abastecía de agua potable mediante el río era la de Magdalena Contreras. El resto de los pueblos se abastecían de agua entubada proveniente de otras fuentes. Es un poco sorprendente que el reglamento provisional de 1932 todavía incluyera usuarios que hacía años ya no utilizaban el agua del río Magdalena como la denominada hacienda de Narvarte. Esta deficiencia y la falta de aforos practicados para conocer el gasto del río (se decía que el mínimo era de 240 l/s), aumentaron la necesidad de llevar a cabo la reglamentación

definitiva del río a partir de una inspección pormenorizada que estaría a cargo del ingeniero Víctor José Peredo. En su inspección es muy escéptico de la manera en que podría trabajar la asociación de usuarios por el desarrollo tan largo del río (se consideraba su extensión cercana a las 30 km) y la heterogeneidad de intereses que de acuerdo con su punto de vista no facilitaban la vigilancia de los aprovechamientos y disminuía el interés por respetar el tipo de organización que quería darles el reglamento.

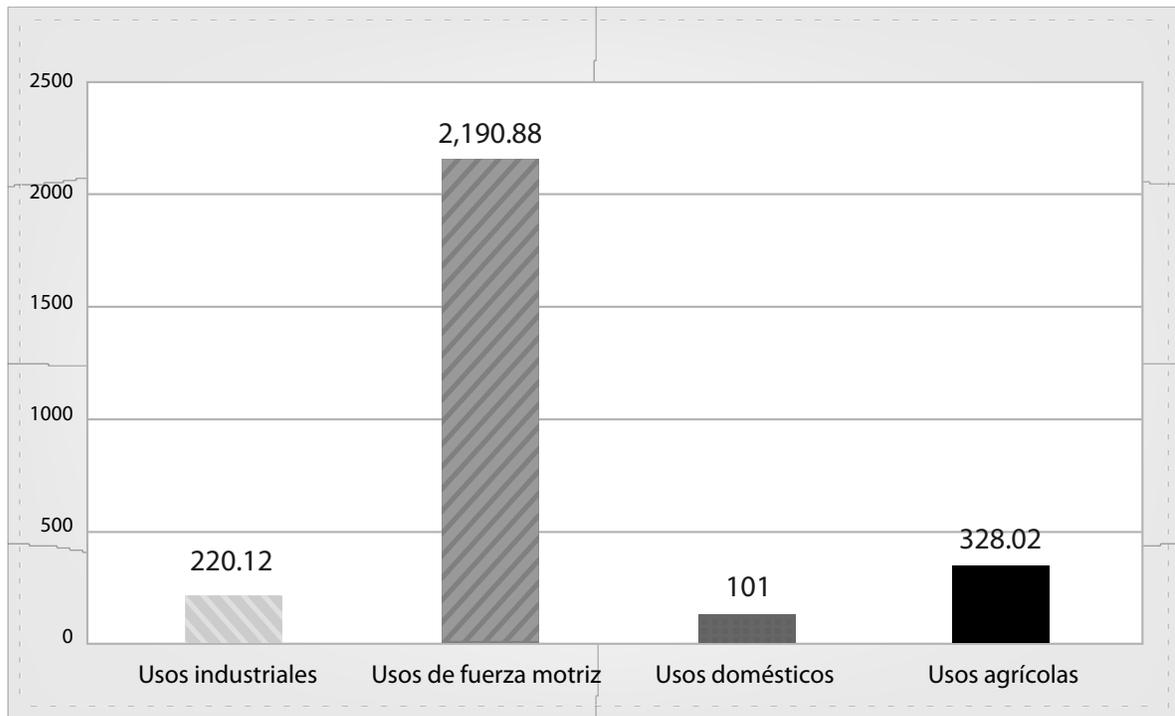
Las primeras inspecciones a la Junta de Aguas buscaron la manera de mejorar su administración para optimizar la recaudación de fondos. Durante sus primeros años de funcionamiento y con la vigilancia de la SAYF, los inspectores se toparon con un total caos en este rubro, ya que las mesas directivas no guardaban los comprobantes referentes a los gastos o se extendían recibos entre ellos mismos. El diagnóstico de los inspectores no se referían a prácticas de corrupción, sino a “la ignorancia de los miembros del Comité Ejecutivo en el manejo de estos asuntos”.<sup>52</sup> Los principales problemas consistían en la falta de comprobantes que no emitía el distribuidor a los usuarios que pagaban sus cuotas y a que no entregaban los Cortes de Caja ni los presupuestos de Ingresos y Egresos a la SAYF de manera regular, lo que disminuía la falta de control que tenía la dependencia federal sobre la gestión del río. Estas malas prácticas continuaron a principios de los años cuarenta del siglo pasado, por lo que la SAYF, con mayor experiencia y personal para vigilar su funcionamiento, comenzó a ser más exigente con la correcta administración de la junta *so pena* de negarles la posibilidad de realizar cualquier cobro de cuotas.

La principal fuente de ingresos de la Junta eran las cuotas que recolectaban por la generación de fuerza motriz, seguido de los usos industriales y al final se encontraba el agua de riego para los pueblos y haciendas. Para tener una idea más clara de la composición presupuestal de ingresos de la Junta, se tomará en cuenta la presentada en 1934, basada en un gran total de \$2,820, los cuales se recaudaban como se muestra en Gráfica 4.

---

<sup>52</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1899, expediente 28590, f.9: *Informe sobre la inspección practicada a la Junta de Aguas del Río de La Magdalena, D.F., realizada por el ingeniero inspector Héctor M. Canfield*, 11 de abril de 1934.

Gráfica 4. Recaudación de ingresos de la Junta de aguas en 1934



Fuente: Presupuesto de ingresos presentado por la Junta de Aguas del Río de la Magdalena, D.F. correspondiente a los meses de enero a diciembre de 1934. F. AS, C. 1899, E. 28590, f.18

Durante los años treinta del siglo pasado los ingenieros de gobierno siguieron realizando estudios para emitir un nuevo reglamento que se adecuara a la nueva realidad del sistema socio-ecológico. El primero en hacer un estudio a profundidad fue el ingeniero Víctor José Peredo en 1933. En su informe se destaca el avance de una urbanización acelerada en la cuenca baja debido a la desaparición de haciendas y la venta de lotes para el desarrollo de nuevas colonias. La huerta del Carmen se había transformado en la colonia del Carmen y la hacienda de Guadalupe se había fraccionado en las colonias conocidas como “Guadalupe Inn” y “colonia Agrícola de Guadalupe”. En el tramo final sólo persistían la hacienda de Chimalistac, la huerta del Altillio, el rancho de Panzacola y los viveros del Parque Forestal como los únicos usuarios reales del agua. El resto de los terrenos denominados como mercedados de Coyoacán “están dentro de zonas urbanizadas hace mucho tiempo, se ha construido en ellos, y por lo tanto, no existen ya las condiciones que antes justificaron el aprovechamiento de las aguas del río”.<sup>53</sup> El panorama era muy diferente en la cuenca alta, en donde existían aproximadamente 576 predios que utilizaban

<sup>53</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 562, expediente 8263, f. 42: *Informe de la inspección realizada sobre el río Magdalena por el Ingeniero Víctor José Peredo*, circa. 1933.

el agua del río Magdalena para riego; la distribución de los predios se puede observar en el Cuadro 9.

Cuadro 9. Predios regados con el agua del río Magdalena en 1933

<i>Usuario</i>	<i>Predios regados</i>
Pueblo de San Nicolás Totolapan	106
Pueblo de La Magdalena Contreras	210
Pueblo de San Jerónimo Aculco	160
Pueblos de Tizapán y San Ángel	100

Fuente: Elaboración propia con base en AHA, Aprovechamientos Superficiales, Caja 564, Expediente 8270, ff. 389-392. A estos predios hay que agregarles los ranchos de El Batán, tres fracciones del exrancho de la Providencia, Anzaldo y el Altillo.

El reglamento provisional propuesto por el ingeniero Peredo no fue puesto en vigor porque otros funcionarios de la SAYF consideraron poco fundamentado su estudio para modificar los criterios de distribución del agua. En su proyecto el ingeniero incorporó el mes de octubre en los aforos que hizo durante el periodo de estiaje y decidió que no era razonable basar el repartimiento en el gasto mínimo del estiaje registrado, sino que deberían usarse los gastos medios. De acuerdo con sus mediciones y cálculos, la cifra que tenía que usarse era de 1,022.6 l/s a partir de la presa de Cruxtitla. Esto no implicaba que pudiera incorporarse a más usuarios al sistema, lo único que debería hacerse era dotar proporcionalmente de una mayor cantidad a los usuarios con derecho de aprovechamiento.<sup>54</sup> Las críticas al cálculo sobre el gasto mínimo del ingeniero Peredo fueron muy prontas. En los estudios complementarios realizados en 1941 se pone en tela de juicio el método que utilizó para medir el gasto de agua:

No desconozco la exactitud de los datos que proporcionan los aparatos de la Estación Hidrométrica de Anzaldo, pero por su ubicación [7 kilómetros debajo de la presa de Cruxtitla, primera obra de derivación], así como la forzada deducción sobre la cual descansa la aseveración del Ingeniero Peredo de que el río en estiaje tiene 1,022.6 lts., debe considerarse el dato completamente equivocado máxime que tanto los aforos del Ing. Peredo como los del suscrito, hechos en estiaje y directamente en la Presa de Cruxtitla sólo acusan un gasto que fluctúa entre 240 y 255 lts., es decir

---

<sup>54</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 562, expediente 8263: *Informe de la inspección realizada sobre el río Magdalena por el Ingeniero Víctor José Peredo*, circa. 1933

puede considerarse como absolutamente comprobado que el gasto medio del río de la Magdalena, en pleno estiaje es de 250 lps.<sup>55</sup>

En cuanto al funcionamiento de la Junta de Aguas, la década de los treinta y los cuarenta del siglo pasado continúan con los mismos problemas de funcionamiento que en sus primeros años: no tiene suficiente capacidad para cobrar las cuotas a los usuarios y tampoco cumplía con sus tareas sustantivas de vigilar la adecuada distribución del agua y reparar o construir las obras hidráulicas necesarias para el adecuado aprovechamiento del río. Esta falta de capacidad resolutive por parte de la junta molestaba a los usuarios que sí cumplían con el pago de las cuotas, los cuales amenazaban con dejar de realizar sus pagos.<sup>56</sup>

La conformación de las mesas directivas posteriores a 1936 reflejaron la manera en que los usuarios de uso agrícola eran los más interesados en el funcionamiento de la junta. Después de que la presidencia de las distintas organizaciones de usuarios habían radicado en el pueblo de San Ángel durante los primeros 35 años del siglo XX, éstas se trasladaron a la cuenca alta en 1937, cuando la presidencia recayó en Jesús Nava, del Pueblo de San Nicolás Totolapan y, un año después, en Ventura Bautista del pueblo de la Magdalena Contreras. En ese momento las mesas directivas hicieron notar cómo los reglamentos fueron rápidamente superados por el crecimiento urbano de la cuenca baja, lo que representa, según su perspectiva, en una merma económica para el funcionamiento de la propia junta, ya que las nuevas colonias que se habían instalado en los antiguos pueblos de Chimalistac y Axotla recibían agua entubada de otra fuente, rehusaban a organizarse para nombrar a un representante frente a la Junta y no cubrían con sus cuotas correspondientes. Una tendencia similar acontecía con los usuarios denominados Mercedados de Coyoacán y con el Ayuntamiento de Coyoacán.

---

<sup>55</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos superficiales, caja 606, expediente 8782, folio 755: *Informe del Ingeniero Enrique Montero*, circa. 1941.

<sup>56</sup> “...no nos negamos a pagar la cuota que nos corresponde para el sostenimiento y funcionamiento de aquella junta [...] pero séanos permitido manifestar a usted que la Junta de Aguas tiene facultades y obligaciones que cumplir y en el presente caso, nos consta que no ha dado el debido cumplimiento a las obligaciones [...] ya que no se ha hecho ninguna distribución de las aguas; no se ha ejercido la policía y la vigilancia de la corriente; no ha nombrado ni removido al personal de empleados; no ha informado a la Secretaría de las elecciones y de su instalación; ni ha convocado con la debida oportunidad, para las elecciones afin de renovar el personal de la misma Junta.”

*Carta de La Magdalena S.A. Fábrica de hilados y tejidos de algodón al Director General de Aguas*. 10 de febrero de 1944. Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2316, expediente 33723, f. 196.

A mediados de 1940, la Junta de Aguas del río Magdalena estaba conformada por los usuarios industriales, representantes de haciendas, ranchos y por nueve juntas locales como eran la del pueblo de la Magdalena, el pueblo de San Jerónimo, el ejido de San Nicolás Totolapan, el ejido de la Magdalena, la parte alta de Tizapán, los usuarios de Axotla, la parte baja de Tizapán, el Campamento y la Otra Banda. Cada junta local tenía problemas para recolectar las cuotas de sus miembros y para repartir el agua; difícilmente contaban con un padrón de usuarios por lo que los representantes solicitaban las contribuciones de manera discrecional. Fue hasta la década de 1950 cuando la junta general y las locales contaron con padrones de usuarios debidamente requisitados y lograron un mejor funcionamiento administrativo. El problema es que paralelamente la cuenca perdía terreno frente al acelerado crecimiento urbano de la ciudad.

#### **2.4 Una metrópoli sedienta**

La urbanización de la cuenca del río Magdalena se llevó mediante dos procesos simultáneos, por un lado las huertas y ranchos de la zona que se caracterizaban por grandes extensiones de tierra (más de 2,000 m<sup>2</sup>) se fueron fraccionando; por el otro, las fábricas de la zona compraron terrenos aledaños para construirles casas a sus trabajadores. No sería correcto calificar esta acción como una muestra de un capitalista humanitario, en realidad reflejaba su interés de garantizar el abasto de mano de obra para su fábrica y evitar la demanda de dotación de tierras por parte de los pueblos vecinos durante los primeros gobiernos posrevolucionarios. La poderosa compañía Sociedad Hermanos Jean Veyan fue la principal impulsora de la urbanización temprana en la cuenca alta del río Magdalena al vender lotes de su propiedad y varios ubicados en la zona federal del río a sus trabajadores, lo cual facilitaban con dotaciones ilegales de agua a partir de su principal toma, conocida como La Carbonera. Además de estos barrios obreros, en 1932 la compañía decidió utilizar terrenos que había ido comprando para impulsar un fraccionamiento para las clases medias-altas de la ciudad dando paso a lo que hoy conocemos como Jardines del Pedregal (Trujillo Bolio, 2000). Como se comentó en la sección anterior, estos cambios en el sistema socio-ecológico disminuyeron los usuarios del agua del río Magdalena porque los nuevos

asentamientos recibían el agua a partir de los pozos que perforaba el Departamento del Distrito Federal.<sup>57</sup>

El crecimiento urbano impactó considerablemente las condiciones del sistema biofísico de la cuenca, los fraccionamientos fueron destruyendo los canales de derivación del agua y la construcción de las casas para los obreros sentaron un precedente importante en la disminución de la zona federal del río Magdalena. Esta última tendencia fue un problema que observaron las autoridades, pero que no enmarcaron como un problema para la población que se asentó en estas casas, ya que la construcción de la presa Anzaldo contenía las avenidas máximas del río aguas abajo de manera que “las crecientes no llegaban a desbordar el canal naturalmente cavado por las aguas”.<sup>58</sup>

Un hito importante en la urbanización de la cuenca fue la inauguración de la Unidad Independencia construida por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para dotarle de vivienda a sus trabajadores. La apertura de la unidad en 1960 representó la llegada de 12 mil personas para habitar las dos mil viviendas que se habían construido en un terreno de 33 hectáreas ubicado poco más abajo de la presa Anzaldo. Ante esta nueva realidad demográfica, en 1961 la Dirección de Aprovechamientos Hidráulicos de la Secretaría de Agricultura giró una orden para que el ingeniero Raúl Sánchez Espejel realizara una inspección del río Magdalena en busca de una nueva reglamentación *ad hoc* a las transformaciones del sistema socio-ecológico. Lejos había quedado el paisaje de una periferia industrial rodeado de huertas y pueblos rurales. Los cultivos dominantes en la región de árboles frutales y flores había dado paso al gris del concreto. El objetivo de esta inspección era demostrar la obsolescencia de los usos industriales y agrícolas del río Magdalena para que su uso se destinara exclusivamente a satisfacer las necesidades domésticas. En su recorrido por los canales de derivación para el funcionamiento de las estaciones eléctricas subrayó que la capacidad de producción de los dinamos era insuficiente para las necesidades de las fábricas. Según el ingeniero, era más costoso mantenerlas que comprar la energía eléctrica. El segundo dinamo fuera de servicio desde 1959 era reflejo de la poca rentabilidad económica de mantenerlos en funcionamiento. El caso de los sistemas

---

<sup>57</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 606, expediente 8782, ff. 428-433: *Informe del ingeniero J.M. Rebentun sobre aprovechamientos de las aguas del río de la Magdalena, D.F.*, 15 de agosto de 1940.

<sup>58</sup> Fuente: AHA, Aguas nacionales, caja 1810, expediente 25489, f2: *Estudio de demarcación del cauce y zona federal del río Magdalena realizado por el Ingeniero Ramón Avilés Rico*, 15 de diciembre de 1947.

agrícolas era menos favorable: solamente existían 46 hectáreas de riego para San Nicolás Totolapan, 100 para San Jerónimo y La Magdalena, y 27 para la toma de la hacienda de la Cañada. La principal toma derivadora para estas hectáreas de riego (la presa de Cruxtitla) ya no tenía mecanismos de control ni limitadores de gasto, por lo que ya no había manera de repartir el agua como establecía el reglamento. Para solucionar estos problemas que obstaculizaban la dotación de agua para fines domésticos, el ingeniero sugirió cancelar las concesiones de las plantas hidroeléctricas, mientras que era “cuestión de tiempo” para que desaparecieran los terrenos de sembradío. En realidad la desaparición de las fábricas sería más rápida de lo esperado, ya que durante los primeros años de 1960 comenzaron a cerrar debido a su baja productividad y a problemas legales con los sindicatos de los trabajadores: la fábrica de Santa Teresa había sido cedida por sus dueños al sindicato por falta de solvencia económica para el pago de salarios, mientras que La Hormiga dejó de trabajar desde 1963 por un problema contractual con los trabajadores. Sin lugar a dudas, el cierre de las fábricas constituyó un duro golpe a las finanzas de la Junta de Aguas que tenía en este tipo de usuarios a sus principales contribuyentes. Tan sólo el cierre de La Hormiga representó una disminución de 50% de los ingresos que tenía la Junta en aquella época, por lo que comenzó una etapa de escasez presupuestaria permanente.

No sólo las autoridades y la burocracia del agua veían la necesidad de transformar el repartimiento del agua, también los nuevos vecinos urbanos querían tapar los canales de riego agrícola para evitar que pasaran por sus casas aduciendo las siguientes razones:

1. El río era un drenaje por el vertimiento de aguas sucias (descargas químicas de las fábricas y aguas servidas de origen doméstico).
2. El azolvamiento del río les reportaba gastos de limpia muy frecuentes e innecesarios
3. La desviación que hacen ciertos usuarios del agua en tiempo de lluvia originaban inundaciones en otros terrenos
4. El agua que corría a cielo abierto “se evaporaba” por lo que se desperdiciaba una cantidad importante.<sup>59</sup>

---

<sup>59</sup> Las obras de construcción del segundo tramo del Anillo Periférico en 1963 fueron importantes en la transformación del río Magdalena, ya que con las obras se obstruyeron definitivamente los canales del río que distribuían las aguas entre los usuarios de la parte alta de Tizapán.

Las autoridades capitalinas también opinaban que el río Magdalena debería convertirse en una fuente complementaria para el abasto de agua potable del surponiente del DF:

Este Departamento ha venido observando, a través de su Dirección de Obras Hidráulicas, que la reglamentación actual de las aguas del Río de la Magdalena es anacrónica, y su aprovechamiento resulta inadecuado, pues el caudal de esas aguas se distribuye de manera principal entre concesionarios que las destinan a fines industriales o de regadío agrícola, y tan sólo una mínima parte se dedica para usos domésticos de zonas aledañas tan densamente pobladas como San Jerónimo Lídice, San Ángel, La Magdalena Contreras, etc., amén de otra cantidad de agua que se desperdicia.<sup>60</sup>

El crecimiento acelerado de poblaciones como San Jerónimo Lídice, Contreras, San Ángel, San Nicolás Totolapan, Tizapán, El Batán, Otra Banda, Puente Sierra y Providencia exigía un aumento de la provisión de agua potable de manera urgente. El Plan hidráulico realizado por la Comisión Hidrológica de la Cuenca del Valle de México había establecido que para la ciudad el agua de uso doméstico era prioridad sobre la de riego, de manera que los trámites para cambiar el uso debían ser ágiles y expeditos. Pocos años después de la solicitud de Uruchurtu, el río Magdalena tenía una planta potabilizadora a razón de 200 litros por segundo. A principios de los setenta sólo funcionaba La Magdalena S.A, el cierre de las otras fábricas y el crecimiento urbano modificaron la composición de las aportaciones que recibía la Junta de Aguas como se aprecia en la Gráfica 5.

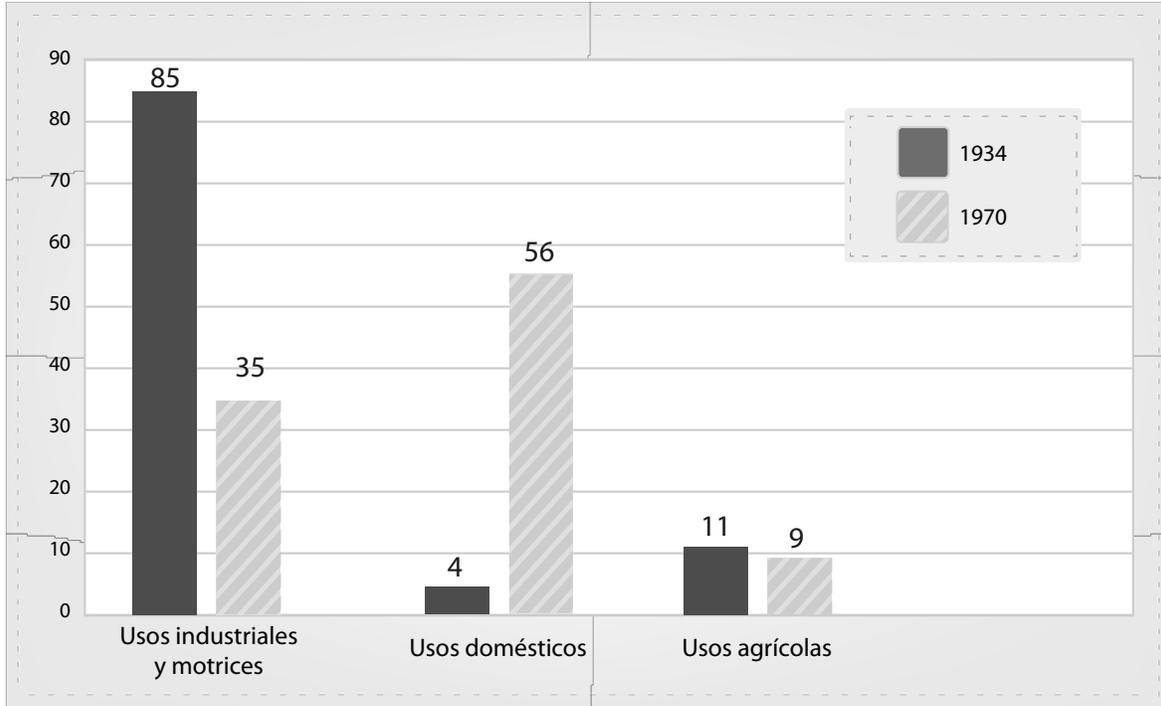
La dificultad para recolectar las cuotas a numerosas casas habitación y la posterior atribución del DDF para cobrar por este servicio, representaron el tiro de gracia para la Junta, que en sus últimos años se caracterizó por un constante déficit. Prácticamente caída en la inacción, los miembros que continuaban en la Junta ya no se preocuparon por la renovación de la mesa directiva, de manera que de 1967 a 1977 quedó al frente Francisco Ballesteros y de 1978 hasta 1984 Mario Cabañas, representante del Ejido de la Magdalena. Después de esa fecha no se volvió a encontrar información sobre la Junta, de manera que su desaparición fue una inercia por los procesos demográficos y urbanos de la segunda mitad del siglo XX. Atrás quedaba el paisaje

---

<sup>60</sup> Fuente: AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 602, expediente 8752, f. 155: *Oficio del Jefe de Departamento del DF., Lic. Ernesto P. Uruchurtu al Secretario de Recursos Hidráulicos, Alfredo del Mazo*, 28 de abril de 1961

fabril y de cultivo. Estábamos frente a un río urbano con nuevas características y nuevas problemáticas.

Gráfica 5. Transformación de los ingresos de la Junta de aguas. Comparativo 1934 - 1970



Fuente: Elaboración propia con base en el Informe del movimiento de fondos en la tesorería de la junta de general de aguas durante el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 1970 por la Junta General de Aguas del río de la Magdalena. AHA, Aprovechamientos Superficiales, Caja 2330, Expediente 33804, f.545

## 2.5 Un Plan Maestro para el río Magdalena

A pesar de que el río Magdalena aporta 200 l/s a la población de la Magdalena Contreras, el tramo en la zona urbana empeoró sus condiciones durante las décadas 1980 y 1990 por la proliferación de puntos de confinamiento de basura y la descarga ilegal de aguas servidas al cauce. Durante la década de los noventa dos representantes delegaciones de la Magdalena Contreras promovieron iniciativas locales para rescatar el río. La obra más significativa durante ese periodo en el área urbana fueron unos colectores marginales que interceptaron aguas servidas, pero debido a la topografía del lugar pronto se vencieron y las dejaron fluir nuevamente al cauce, ello sin contar el aumento de descargas ilegales que se habían incrementado en los últimos años. Los políticos locales de Magdalena Contreras mantuvieron como parte de sus

promesas de campaña mejorar las condiciones del río. Con el paso del tiempo y los escasos resultados en el sistema biofísico, esa bandera política local ya no resultaba del todo creíble para las comunidades locales.

En el año 2006 el Dr. Manuel Perló Cohen, entonces director del Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad (PUEC, de la UNAM), comenzó a promover la posibilidad de comenzar un programa de rescate integral de la cuenca del río Magdalena. La difusión se realizó mediante un video y una presentación titulada “Rescate integral de la cuenca del río Magdalena” y se obtuvo una buena recepción de varias dependencias universitarias que se encontraban realizando investigaciones en la cuenca. La iniciativa de rescate también se presentó ante diferentes medios de prensa escritos, como los periódicos *Reforma*, *El Universal* y *La Jornada* que dedicaron reportajes para exhibir las problemáticas ambientales del río y la posibilidad de mejorar sus condiciones.<sup>61</sup> La iniciativa del rescate llegó al escritorio de Marcelo Ebrard, jefe de gobierno del Distrito Federal electo para el periodo 2007-2012, quien adoptó el proyecto como parte de su agenda ambiental mediante la gestión de la Secretaría del Medio Ambiente a cargo de Martha Delgado Peralta.<sup>62</sup> Esta iniciativa se convirtió en la primera encabezada por una secretaria del gobierno central, lo que se constituía en un elemento nuevo en la gestión del sistema socio-ecológico.

En el mes de enero de 2007 la SMA abrió una invitación a diferentes consultores privados e instancias académicas a formar parte del “Grupo Promotor para el Rescate de la Cuenca del río Magdalena”. Las primeras sesiones tuvieron una asistencia poco concurrida. En ellas se hizo el anuncio de que la coordinación del proyecto estaría a cargo Dr. Cassio Luiselli, con amplia trayectoria en el servicio público y que venía de haber ocupado una dirección en la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). Para facilitar y priorizar este proyecto la coordinación designada por la SMA trabajaría como un apéndice externo a la estructura burocrática. Dicha coordinación tendría entre sus principales tareas organizar el componente participativo del proyecto mediante talleres y foros de discusión.

---

<sup>61</sup> Por ejemplo, véase: “Se cierne amenaza sobre el único afluente vivo del Distrito Federal” (2007). *La Jornada*, 19 de febrero, p.43.

<sup>62</sup> “El Lic. Marcelo Ebrard, jefe de Gobierno del Distrito Federal, ha determinado como uno de los proyectos prioritarios de su administración el Rescate integral de la Cuenca del río Magdalena”. Oficio: DECIIP/SMA/GDF. Invitación al evento “Salvemos el río Magdalena”. 30 de mayo de 2007. Hoja 1.

El evento público con el que se inician los trabajos para la elaboración del proyecto se realizó el 5 de junio de 2007 en el Foro Cultural de la Delegación Magdalena Contreras, con la presencia del jefe de gobierno capitalino, la secretaria del Medio Ambiente, el delegado de Magdalena Contreras y el coordinador designado para el proyecto. En esa reunión se comprometió un presupuesto inicial de 43 millones pesos y que la recuperación sería el resultado de un alto consenso y de una amplia participación ciudadana. Después de un trabajo realizado por el Grupo Promotor, que se relatará en el siguiente capítulo, el 6 de noviembre de 2007 se firmó el convenio para la elaboración del Plan Maestro del río Magdalena entre la SMA y la UNAM.

Como cualquier política pública, la recuperación del río Magdalena se puede dividir en las etapas de diseño, implementación, operación y monitoreo (Sabatier, 1999). La presente investigación se concentra en las primeras dos etapas (diseño e implementación), cuyas principales acciones se presentan en el Cuadro 10.

Cuadro 10. Etapas de trabajo en la recuperación de la cuenca del río Magdalena

<i>Etapa</i>	<i>Periodo</i>	<i>Proyecto</i>	<i>Presupuesto</i>
Planeación 1 (Etapa 1)	2007-2008	Plan Maestro de los ríos Magdalena y Eslava	\$9,750,000.00
		Obras de restauración ambiental y apoyo comunitario (convenios con núcleos agrarios)	\$24,070.315.50
		Estudios y proyectos técnicos de apoyo	\$4,347.375.00
Planeación 2 (Etapa 2)	2009	Elaboración de proyecto ejecutivo Parque Chimalistac-Viveros	\$1,500,000.00
		Solución hidráulica Chimalistac-Viveros y colectores marginales del río Eslava	\$4,300,000.00
Implementación 1 (Etapa 3)	2010-2012	Colectores marginales	Ejecutado 30% equivalente a 21.55 MDP
		Solución hidráulica Chimalistac-Viveros	Monto asignado 70 MDP
		Paisaje y mejoramiento urbano. Parque Lineal Chimalistac	Monto asignado 30 MDP

Fuente: SMA-GDF. Programa de rescate de los ríos Magdalena y Eslava. Reporte Ejecutivo de acciones. Periodo 2007-2011. 21 p.

De acuerdo con las declaraciones de los dos posteriores coordinadores del proyecto de recuperación del río Magdalena, Humberto Parra Ramos y María Álvarez-Icaza, la implementación real comenzó hasta 2011 porque el año anterior tuvieron un retraso en la asignación de los recursos que alteró el calendario de trabajo contemplado. Además de esta situación, el presupuesto que se tenía asignado para la zona de Chimalistac se tuvo que trasladar a la cuenca alta por las micromovilizaciones sociales de los vecinos que detuvieron la realización de estas obras.

## **2.6 Conclusiones**

La idea de “fábrica de agua” es una metáfora que en ocasiones se ha utilizado para denominar el funcionamiento hídrico del río Magdalena, pero los procesos reales del sistema biofísico distan mucho de esta imagen. Las diferentes mediciones del gasto del río Magdalena señalan que el río tiene dos épocas muy marcadas como son lluvia y estiaje. Históricamente en la temporada de lluvias disminuía la conflictividad del sistema de usuario en las etapas de la Colonia y de las fábricas textiles, pero en el estiaje (normalmente muy marcado) proliferaban las quejas por tomas ilegales, contaminación y almacenamiento del agua debido a las prácticas de los usuarios ubicados en la cuenca alta. Esta fluctuación tan marcada en la cantidad del recurso principal aumenta la fragilidad del sistema socioeconómico por el crecimiento exponencial de conflictos durante la época de secas. Probablemente esta característica explica un proceso que ahora podemos identificar como de larga duración y es que desde los mercedados coloniales hasta la actualidad se encuentra la representación social de que el “río ha disminuido su cantidad de agua”. No se tienen los datos necesarios para saber si la representación encaja con un proceso biofísico existente y, de ser así, en cuánto ha disminuido el gasto del río. No basta con tener datos aislados durante trescientos años, para este tipo de información se requiere de una medición continua que no tiene el Magdalena y probablemente ningún río en el país.

En la revisión histórica pudimos identificar varias organizaciones sociales relacionadas con la gestión del río Magdalena, las cuales se sintetizan en el Cuadro 11.

Cuadro 11. Organizaciones sociales del sistema socio-económico en el siglo XX

<i>Periodo</i>	<i>Organización</i>	<i>Estatuto</i>
1908-1929	Junta de Vigilancia de las aguas del río Magdalena	Junta de vigilancia (oficial)
1912	Junta de Defensores de las aguas del pueblo de San Ángel	Organización contenciosa
1930-1933	Junta de Vigilancia del río Magdalena	Asociación de usuarios (oficial)
1934-1992	Junta de Aguas del río Magdalena	Junta de aguas (oficial)

Fuente: Elaboración propia con base en documentos del AHA

Como se puede ver en las páginas precedentes, la cantidad de usuarios fue muy estable durante trescientos años, con una ligera tendencia a disminuir debido a los procesos del entorno urbano y económico. Los propios usuarios eran muy reacios a la incorporación de nuevos miembros y solamente se logró en el caso de actores de gran poder económico e influencia política (capitalistas poderosos, generales revolucionarios y familiares de expresidentes). Si bien la Junta de Aguas del río Magdalena tenía una fuerte supervisión y control gubernamental, su presencia en la cuenca permitió una mayor organización del sistema socioeconómico y una capacidad autogestiva para solucionar problemas relacionados al aprovechamiento del río. Los cambios en el uso principal del agua son un reflejo de los procesos característicos de la economía de la ciudad: predominancia de las actividades agrícolas del siglo XVII al XIX, centralidad del uso industrial y de fuerza motriz de finales del siglo XIX a mediados del XX, y en los últimos cincuenta años se pasó a la exclusividad del uso doméstico. Este cambio también tuvo un impacto importante en el sistema político y socioeconómico porque se transitó de un sistema socio-ecológico en el que la organización social giraba en torno al manejo de un RUC como el agua, a uno que se caracteriza por la búsqueda de generar un bien público mediante espacios sociales de convivencia, recreación y flujo peatonal. Ambos tipos de organización social tienen reglas de participación muy distintas para lograr sus fines. En principio, un RUC despierta un mayor interés de los sujetos para involucrarse en el diseño y cumplimiento de las reglas para el mantenimiento y aprovechamiento del sistema, mientras que los incentivos para involucrarse en generación de un espacio público no son tan fuertes. Éste es un desafío nuevo en el manejo del sistema socio-ecológico del río Magdalena.

En este capítulo se demuestra cómo la idea de un río prístino no corresponde con los procesos reales del sistema. Desde el siglo XVII hay evidencias de la intervención humana a partir

de obras hidráulicas dirigidas a un mayor aprovechamiento del agua, así como la presencia de externalidades por las actividades industriales desde la misma Colonia. Se puede afirmar que si el río Magdalena preservó gran parte de su cauce a cielo abierto fue gracias a su importancia como proveedor de recursos para uno de los enclaves económicos más importantes de la ciudad de México durante la primera mitad del siglo XX. El tramo a cielo abierto que persiste en la actual delegación Coyoacán se explica por la importancia que el río tenía para el funcionamiento de los Viveros y para el riego de huertas y haciendas de la zona que resistieron la conversión del uso de suelo a fraccionamientos. Ahora bien, el crecimiento urbano del siglo pasado terminó por configurar la *hibridez* del sistema cuando gran parte del caudal se envió al Interceptor poniente, hecho que rompió definitivamente la continuidad del cauce, de manera que el agua que nace en los manantiales, no es la misma que reaparece en Coyoacán. De la presa Anzaldo hasta su entronque con el río Churubusco ya no tiene el funcionamiento ecológico de un río, pero todavía tiene esta representación en el imaginario colectivo de los habitantes, políticos y científicos. Los desafíos técnicos, políticos y sociales para recuperar un sistema con tantas intervenciones constituye un reto de imaginación y determinación política.

La desaparición de la Junta de Aguas implicó la cancelación por más de veinte años de un espacio de comunicación en los que diferentes actores de la cuenca pudieran debatir sobre la gestión y el futuro del río. Tal parece que el entubamiento del Magdalena también significó cerrar un espacio contradictorio e insuficiente, pero espacio al fin y al cabo para una deliberación más amplia y plural para lograr acuerdos mínimos en torno del río. De esta manera, la etapa del Plan Maestro se enfrentaba a un escenario social interesado por mejorar el estado del Magdalena, pero con una tradición interrumpida en cuanto a espacios de deliberación para intentar superar los conflictos que provendrían de los proyectos e intereses distintos que coexisten en la cuenca.

## **CAPÍTULO 3**

### **LA DIMENSIÓN POLÍTICA: INTERESES Y ESPACIOS DE COMUNICACIÓN**

La principal estrategia del sistema público-político para incentivar la participación social consiste en abrir espacios de comunicación en los que la voz ciudadana pueda ser escuchada e incorporada en la toma de decisiones. En el caso mexicano estos espacios de comunicación han tomado la forma de talleres de planeación participativa. Su puesta en práctica requiere de lo que Sennett (2012) ha denominado “habilidades dialógicas”, es decir, escuchar perspectivas diferentes, encontrar acuerdos y saber manejar los disensos que inevitablemente surgirán. Sin lugar a dudas, los espacios de comunicación juegan un papel clave para tender puentes entre los diferentes intereses y proyectos que hay sobre un río urbano.

En este capítulo se ahondará sobre el funcionamiento de los espacios de comunicación dirigidos a la participación social (3.1), se desarrollará el caso concreto del Plan Maestro del río Magdalena incluyendo el estudio de los espacios que se abrieron tanto en la etapa de planeación como en la de implementación, tomando en cuenta la peculiaridad de los actores que emergieron en cada una de las etapas (3.2). Se analizarán las problemática internas que tuvo el propio gobierno para coordinar a otras dependencias y para impulsar el programa de rescate (3.3) y finalmente se identificará si la participación social *top-down* logró acercar los diferentes intereses sociales de la cuenca (3.4).

#### **3.1 Negociación de intereses y espacios de comunicación**

Carl Schmitt afirmó que el criterio más básico para definir el concepto de lo político era partir de la distinción amigo/enemigo (Schmitt, 1932). Esta distinción permite marcar el grado de separación o aproximación de los intereses en todas las relaciones sociales que buscan definir e intervenir en la arena pública. Las relaciones sociales de la política son flexibles, ya que de acuerdo con una situación determinada se pueden compartir intereses con un enemigo y hacer causa común para convertirlos en hegemónicos. Tal vez la definición de Schmitt parezca muy radical en nuestros días y resulta comprensible en el contexto histórico que veía el ascenso del fascismo. A pesar de ello, su criterio permite analizar las relaciones sociales en torno de una intervención en el sistema biofísico en el que suele haber una fuerte lucha de intereses. El diseño

e implementación de cualquier política pública es un proceso muy complejo por la pluralidad de actores que involucra: grupos de interés, agencias gubernamentales de diferentes niveles de gobierno, legisladores de distintos partidos, investigadores y medios de comunicación. Cada grupo tendrá diferentes valores e intereses para definir la problemática y para plantear soluciones, por lo que buscará por diferentes medios hacer prevalecer sus intereses sobre los demás; se presentará evidencia sesgada, se caricaturizará los intereses rivales y se distorsionará la información con el objetivo de tener ventajas en la aceptación de la opinión pública (Sabatier, 1999). El propio Schmitt (1932) señaló que la identificación del enemigo en la dimensión política se apoyaba en otras distinciones para reforzar el antagonismo. El enemigo también es competidor (esfera económica), malo (esfera moral) y feo (esfera estética).

Las intervenciones del sistema público-político se toparán con intereses contrarios que tratarán de obstaculizar los proyectos, ya sea porque son beneficiarios del *status quo* o porque su idea de modificar el sistema biofísico es muy distinto a lo que pretende dicho sistema. La red social que emerge a partir de la intervención pública es una fuente constante de conflictos a partir de los valores e intereses en pugna. Los conflictos más frecuentes se refieren a la manera en que debería distribuirse el recurso natural más valorado del sistema biofísico o por la inequidad con la que se vive la producción de externalidades negativas (Guha y Martínez-Alier, 1997). No es fácil deponer los intereses personales en la hechura e implementación de políticas públicas, es un proceso arduo y delicado que requiere diferentes circuitos de negociación hasta que los actores aceptan y se identifican con la iniciativa. Ciertamente el sistema público-político en la medida de su origen democrático tendrá las herramientas legales y legítimas para impulsar la intervención aduciendo la “razón de Estado”, la cual suele ir acompañada del uso de la fuerza física, cuyo monopolio legítimo lo caracteriza de acuerdo con la definición clásica de Max Weber.

A pesar de esta posible salida de fuerza, el discurso democrático de los últimos años favorece la tendencia a emplear la negociación y concertación mucho antes de llegar a una confrontación física. Como se ha comentado en los capítulos pasados, en este camino de negociación se ha privilegiado la participación social como la vía para alcanzar consensos y disminuir la prioridad de los intereses públicos de manera que la implementación del proyecto tenga viabilidad social. ¿Qué es lo que teórica y pragmáticamente convierte a la participación social en el instrumento por excelencia de la dimensión política para alcanzar los consensos mínimos frente a una pléyade de intereses variopintos? Lo central es que en la participación se activan espacios en donde la

comunicación permite que los actores disminuyan la búsqueda de sus propios intereses, o al menos estén dispuestos a realizar algunas concesiones en aras de lo que se haya identificado como el bien común. La comunicación en la dimensión política tiene como objetivo prescriptivo lograr un mayor consenso en las creencias, problemas y soluciones sobre el sistema socio-ecológico. Cuando un sistema público-político abre espacios de comunicación, disminuye sensiblemente (pero no elimina) su margen de maniobra para tomar decisiones basado en la razón de Estado, porque él mismo se crea un espejo público de sus acciones: la opinión pública sobre la intervención.<sup>63</sup> En los espacios de comunicación, los actores individuales o colectivos discuten, intercambian información y pueden alcanzar consensos. El énfasis de la comunicación en los procesos sociales y políticos ha sido suficientemente remarcado a partir del giro lingüístico en las ciencias sociales. Desde la teoría sistémica de Walter Buckley (1967) se definió que el intercambio de información en los sistemas sociales sólo es posible mediante los procesos comunicativos. En distintos frentes, Habermas (1992 y 1981) y Luhmann (1996) han insistido en la importancia de la comunicación como la premisa para lograr algún tipo de comprensión en y sobre la sociedad. Esta idea ha tenido una fuerte influencia en el diseño de políticas públicas por lo que se ha desarrollado la escuela de planeación comunicativa para la solución de problemas y toma de decisiones (Healey, 1997; Hajer y Wagenaar, 2003; Head y Alford, 2008). Esta escuela subraya la importancia de abrir espacios de interacción entre los diferentes interesados para que mediante los procesos comunicativos se pueda discutir y establecer los acuerdos mínimos sobre las decisiones que se deben tomar para solucionar una problemática común.

Con esta premisa, los espacios de comunicación se convierten en el principal mecanismo para lograr la acción colectiva buscada por el sistema público-político, sobre todo si logran funcionar con regularidad.<sup>64</sup> En nuestro país la creación de estos espacios de comunicación han

---

<sup>63</sup> Las teorías sociológicas más importantes sobre la opinión pública la analizan a partir de los procesos comunicativos (Habermas, 1990; Luhmann, 2009). Al centrarse en la comunicación la opinión pública deja de ser la suma total de la opinión de los individuos o el resultado de sondeos o encuestas. Es opinión porque no busca convertirse en un conocimiento verificable y pública porque no tiene criterios de admisión, puede expresarse todo aquel que lo desee. Luhmann (1986) compara a la opinión pública con una caja de resonancia en donde el sistema público-político escucha y conoce la manera en que son percibidas sus acciones. En otras palabras, cuando la opinión pública se refiere a un problema del sistema biofísico, lo que está haciendo en realidad es cuestionar las decisiones del sistema público-político. La comunicación no es una observación sobre el ambiente, sino una de segundo orden (observación de la observación) sobre la manera en que los políticos se relacionan con el ambiente.

<sup>64</sup> El papel de la comunicación en la acción colectiva de tipo contenciosa también ha llamado la atención de diferentes analistas, por lo que el surgimiento de movimientos sociales han sido explicados a partir de

tomado la forma de talleres de participación social o también llamados de planeación participativa; en otros contextos como el anglosajón, el repertorio es mucho más amplio ya que además de talleres (*workshops*) se encuentran las audiencias y paneles de revisión ciudadana. Otras formas de involucrar a la población son las iniciativas ciudadanas y las encuestas públicas, pero no pueden ser consideradas como espacios comunicativos, porque no tienen el proceso iterativo que propone Luhman (1996) para entender a la comunicación, a saber, que provoquen más comunicación.

Es preciso hacer otra aclaración sobre la importancia que tienen los espacios de comunicación en iniciativas sobre el sistema biofísico. Los teóricos de la sociedad del riesgo consideran que no hemos dejado de ser modernos, por el contrario, lo somos aún más por aceptar que el futuro es el resultado de las decisiones que crean o conjuran las amenazas. No es la diosa fortuna, la magia o la religión los motores del destino social, es el resultado de las decisiones humanas (Giddens, 1990; Luhmann, 1991). Al aceptar el peso que tiene la decisión en el curso de la historia, la vida se torna contingente, ya que no hay nada definitivo ni inmutable. Lo contingente por definición es algo que es, pero que podría ser (o haber sido) también de otra manera. Para Luhmann, el reconocimiento de la contingencia está relacionado con la necesidad que tiene un sistema de tomar decisiones, ya que no puede llevar a cabo todas las opciones posibles al mismo tiempo. La toma de una decisión y por consecuencia la cancelación de las demás se realiza mediante la comunicación. Éste es el vehículo en el que se transmiten las selecciones hechas por el sistema mediante la circulación de los códigos simbólicamente generalizados (Rodríguez y Arnold, 1990). En el caso de la participación social y la planeación participativa, el código por excelencia es el de la *verdad*, las selecciones se justifican y se transmiten a partir de la correspondencia entre nuestro conocimiento y los procesos del sistema biofísico. Si aceptamos que una de las repercusiones de la participación social es reconocer la contingencia de las decisiones políticas (las cosas se pueden llevar a cabo de una manera diferente a como está sucediendo), entonces se vuelve muy complicado que emerja una posición indiscutible en los espacios de comunicación. Idealmente se tomará la decisión que, discutida ampliamente, se considera la mejor, dado el conocimiento que hay sobre el sistema socioecológico en ese momento. No obstante, los disensos (las opciones descartadas) no

---

la comunicación lograda en espacios como las iglesias afroamericanas (McAdam, Tarrow y Tilly, 2001) y mezquitas islámicas (Snow *et al.*, 1986), por mencionar algunos.

desaparecerán, esperarán nuevas oportunidades de expresarse en el futuro si las consecuencias de las decisiones tomadas no eran las esperadas. En pocas palabras, el objetivo de los espacios de comunicación es lograr puentes entre los diferentes participantes para tomar decisiones sobre el futuro del sistema. El consenso es una meta, pero no una obligación de la participación social, porque no hay forma de eliminar totalmente los disensos.

Además de estos consensos y la reducción de la contingencia, los espacios de comunicación permiten crear una “sombra de futuro” entre los actores que participan, es decir, abren expectativas de que la interacción se repetirá en un futuro cercano. Esta “sombra de futuro” es central para el surgimiento de acciones cooperativas (Axelrod, 2006). La parte central de su tesis es reconocer que la comunicación requiere continuidad para que tenga propiedades emergentes más allá de cualquier creencia o meta individual. Por ejemplo, una interacción comunicativa en una cafetería permite la coordinación de acciones entre el comensal y el mesero destinadas a un fin, como puede ser saciar el apetito, pero no crea compromisos a futuro sobre un fin en común. Estos compromisos para actuar de manera colectiva bajo un fin compartido requiere de la libertad de los actores para exponer públicamente sus creencias y metas (Sawyer, 2005) y de la interacción continua entre los agentes para que surjan principios cooperativos a partir de la retroalimentación comunicativa que permite completar la percepción e información que cada uno de los actores tiene sobre el sistema. Ahora bien, para analizar la manera en que se integran y funcionan estos espacios de comunicación en proyectos de recuperación de ríos urbanos se proponen tres observables, a saber:

*a) Reglas de formación y funcionamiento*

En cualquier ejercicio participativo, independientemente de su origen (*top-down* o *bottom-up*), se establecen reglas de formación y funcionamiento de los espacios comunicativos. En este caso, se entenderán por reglas a los “entendimientos compartidos entre los involucrados que se refieren a las prescripciones con carácter obligatorio acerca de qué acciones (o estados del mundo) son requeridas, prohibidas o permitidas” (Ostrom, 1999: 50).

Las reglas de formación son muy importantes para establecer el conjunto de actores que van a participar en el espacio. Para ello se establece el procedimiento de entrada (¿cómo y cuándo un actor se puede incorporar a esos espacios?) y de salida (¿cómo le hace el actor si ya no quiere seguir en el proceso?). El procedimiento de entrada debe ser abierto a los diferentes grupos

interesados en el proyecto para que el espacio tenga una base mínima de representatividad de los intereses del sistema socioeconómico. Por otro lado, no suele ponerse mucha atención en las puertas de salida, ya que se asume que la participación de los actores en la provisión de bienes públicos es fundamentalmente voluntaria. No obstante, esta poca definición o ambigüedad en las reglas de salida llegan a convertirse en un problema para el logro del consenso si los actores entran y salen constantemente de los espacios sin establecer una forma de comunicación y aceptación de los acuerdos alcanzados previamente a su reincorporación.

En una iniciativa *top-down* se esperaría que el establecimiento de reglas de funcionamiento por parte del sistema público-político fuera explícito para evitar el crecimiento de expectativas falsas sobre la mecánica y objetivos de los espacios comunicativos, es decir, sobre cómo se va a llevar cabo la participación (¿Cómo y cuándo se participa? ¿En qué formato?) y sobre lo que se pretende alcanzar (¿Qué se entiende por un consenso? ¿Cómo y cuándo se va a poner en práctica?). Incluso en una iniciativa del sistema público-político estas reglas pueden ponerse a discusión entre todos los actores, lo que en sí mismo constituiría una metaregla sobre la participación bajo el principio de mayor democracia en la toma de decisiones (Ostrom, 2000).

#### *b) Heterogeneidad de actores*

Riley (1998) presenta una tipología de actores individuales o colectivos relacionados con un río urbano que facilita la identificación e inclusión de los actores en un espacio de comunicación para estas iniciativas. Entre los principales actores se encuentran:

- Comunidades rurales: actores que habitan las partes altas de la cuenca y que se dedican a las actividades económicas primarias. En México, estos tipos de comunidades suelen estar organizados en dos actores colectivos: ejidos y bienes comunales.
- Turistas: visitantes constantes a las partes de la cuenca que practican una actividad contemplativa (caminatas o días de campo) o recreativa (pesca, escalada en roca, remo, kayak, ciclismo de montaña, entre otras).
- Asentamientos urbanos: actores que habitan en las zonas bajas de la cuenca, en donde los procesos constructivos han aumentado significativamente la impermeabilidad de la misma y han impactado severamente el cauce.<sup>65</sup>

---

<sup>65</sup> En sociedades caracterizadas por una fuerte desigualdad económica como es el caso de México es frecuente la existencia de procesos de crecimiento urbano desordenados, los cuales tienen efectos muy

- Organizaciones civiles: actores de la sociedad civil que realizan algún tipo de activismo dirigido a la protección de algún elemento del sistema biofísico (fauna, flora, agua).
- Organizaciones burocráticas: en la cuenca se encuentran anidadas diferentes organizaciones de gobierno que tienen como principal tarea el manejo y la administración de diferentes procesos biofísicos, urbanos, económicos y sociales que están en la cuenca. Muchos de estos procesos tienen una relación directa con el objetivo de la recuperación del río.
- Científicos: actores que se dedican a la producción de conocimiento sobre algún proceso del sistema socio-ecológico.

Esta tipología probablemente no resulta exhaustiva para identificar a todos los actores que se encuentran en una cuenca, pero sí a los más representativos. Ahora bien, cada uno tendrá una presencia y un peso político diferente en los espacios de comunicación de acuerdo con el caso particular del que se trate.

### *c) Cláusula de inclusión*

La creación de los espacios de comunicación tiene altos costos de transacción, por el tiempo que se requiere para identificar e incluir a la mayoría de los actores interesados.<sup>66</sup> El proceso es largo y complicado y se puede tener la certeza de que nunca estarán incluidos todos los grupos en el espacio, algunos surgirán o se movilizarán sólo a partir de que vean afectados sus intereses. A pesar de ello, el sistema público-político debe tener la premisa de hacer un diagnóstico exhaustivo sobre los grupos de interés más importante que hay en la cuenca para incorporar su

---

importantes en la periferia de la ciudad a partir del establecimiento de asentamientos irregulares. Se consideran irregulares por ocupar ilegalmente el suelo de conservación, lo que genera una ausencia de servicios urbanos básicos (agua, luz y drenaje) que estos actores buscan conseguir por sus propios medios directamente del sistema biofísico, lo que constituye una fuerte degradación. Otra posibilidad, y muy recurrente, es que estos servicios sean proporcionados por representantes del sistema político para crear redes clientelares de apoyo en procesos de elección política. Estas redes clientelares no son de fácil acceso por su estatuto jurídico de ilegalidad, constituyéndose en auténticas zonas grises en las relaciones sociales entre el sistema político y el sistema socioeconómico (Auyero, 2007). Esta característica hace que los asentamientos irregulares no sean removidos del suelo de conservación, pero tampoco integrados a los espacios de comunicación para la recuperación del río.

<sup>66</sup> No hay un consenso sobre la pertinencia de utilizar los espacios preexistentes a un proyecto, ya que pueden reproducirse sus sesgos y vicios; por ejemplo, las voces dominantes pueden obstaculizar la expresión de los nuevos participantes (Steins y Edwards, 1999).

voz a los espacios de comunicación, es decir, asumir cabalmente los costos de transacción que implica un proyecto con bases participativas (Heathcothe, 1998; Petts, 2007). En el análisis que se han hecho de planes maestros de recuperación de ríos urbanos en Estados Unidos se observó que el tiempo promedio que dura el proceso participativo es de dos años de trabajo constante e iterativo con las comunidades locales a través de todo el ciclo de la política pública. Hay una relación inversa en los costos de transacción que se experimentan en las etapas de diseño e implementación de la política: cuando los costos son altos en el diseño (alto por un trabajo exhaustivo de inclusión y participación social), suelen disminuirse en la implementación y al contrario, cuando los costos son bajos en el diseño, regularmente son altos en la implementación. Esta relación es la que denomino *cláusula de inclusión* y es que el éxito o fracaso de los espacios de comunicación depende de la capacidad del sistema público-político para identificar e incluir a los diferentes grupos de interés de la cuenca.

Los tres observables son importantes para el estudio de los espacios de comunicación en proyectos de recuperación de ríos urbanos, ahora bien, sólo el primero (reglas de operación) y el tercero (cláusula de inclusión) nos permiten la construcción de consensos entre los diferentes intereses que coexisten en la cuenca. A continuación, se dará cuenta de la manera en que se implementaron y cómo funcionaron los espacios de comunicación en torno del rescate del río Magdalena.

### **3.2. La participación social en el Plan Maestro del río Magdalena**

El análisis de la participación social en el proyecto del río Magdalena tiene dos momentos claramente diferenciados, los cuales coinciden con dos fases del ciclo de la política pública. En primer lugar se encuentran los espacios de comunicación que abrió el sistema público-político en la etapa de planeación, con el principio de la planeación participativa (participación *top-down*), mientras que el segundo momento emergió con las acciones contenciosas de las comunidades locales en la implementación de los proyectos ejecutivos que exigían la apertura de estos espacios para dialogar y replantear la manera en que el sistema público-político estaba realizando la intervención (participación *bottom-up*). El segundo tipo de participación es el que podemos enmarcar conceptualmente como acciones contenciosas que se enfrentan al poder del sistema

público-político a partir de micromovilizaciónes que exigían el cumplimiento de demandas específicas.

Si bien el objetivo central de la tesis es analizar los efectos de la participación social *top-down* en los actores (etapa de planeación), es muy importante recuperar las acciones contenciosas en la implementación, porque revelan aspectos inconclusos o deficientes de la etapa previa. Son dos momentos distintos en la gestión que hizo el sistema público-político de la participación social a lo largo del proyecto de rescate del río Magdalena, por lo que constituyen dos caras de la dimensión política que resulta importante analizar para tener una idea más completa sobre todo el proceso.

### **3.2.1 Planeación (1). Grupo Promotor**

La primera acción del sistema público-político para canalizar la participación social en la elaboración del Plan Maestro fue la creación del Grupo Promotor para el rescate del río Magdalena (en adelante Grupo Promotor). La convocatoria para integrarse a este grupo comenzó en enero de 2007, mucho antes de arrancar los estudios técnico-científicos del Plan Maestro. De hecho, el objetivo inicial del Grupo fue que los participantes “acordaran desde los términos para la elaboración del Plan Maestro, hasta la ejecución de proyectos específicos que logren detonar acciones y políticas públicas encaminadas al rescate”.<sup>67</sup>

La titular de la SMA invitó de manera personalizada a investigadores sobre temas del agua, organizaciones de la sociedad civil, consultores, fundaciones y núcleos agrarios de la cuenca a formar parte del Grupo Promotor. A la primera sesión plenaria realizada en marzo asistieron poco más de 100 personas, se presentó al coordinador del proyecto y se propuso la organización del Grupo Promotor mediante seis comités de trabajo que tendrían un coordinador interno para facilitar sus trabajos. La organización de los comités se ilustra en el Cuadro 12.

---

<sup>67</sup> Carta de invitación de la Secretaría del Medio Ambiente a formar parte del Grupo Promotor de la Cuenca del río Magdalena. 9 de enero de 2007. Oficio SMA/MDP/92/07. Hoja 1.

Cuadro 12. Comités de trabajo del Grupo Promotor

<i>Comité</i>	<i>Responsable</i>
Técnico científico	Manuel Perló Cohen
Financiamiento	Mario Gómez
Asuntos internacionales	José Carlos Tenorio
Participación ciudadana	Humberto Parra
Recuperación de espacios públicos y paisaje	Roberto Eibenschutz
Asuntos agrarios	José Castillo

Fuente: Elaboración propia con base en información de la SMA, 2008

El planteamiento central es que cada comité decidiría su forma y sus objetivos de trabajo. Los avances de cada comité serían intercambiados en las sesiones plenarias convocadas por la SMA. Desde aquella primera sesión se destacó la presencia mayoritaria de organizaciones no gubernamentales (ONG) en temas ambientales que exploraban la posibilidad de conseguir un contrato para desarrollar algún proyecto ejecutivo en el marco del rescate, lo cual despertó la suspicacia de los comuneros de la Magdalena Atlitic, porque concebían que el Grupo estaba integrado fundamentalmente por personas que no conocían la problemática de la cuenca y que podían disputarles los recursos económicos.<sup>68</sup> La principal tarea que se les encomendó a los comités fue la discusión e iteración de los términos de referencia para la elaboración del Plan Maestro, los cuales fueron revisados y comentados a lo largo de tres meses (junio a agosto del 2007). Esta acción de la SMA pretendió hacer transparente el proceso de planeación tanto en el aspecto de los componentes técnicos que contendría el Plan, como en el presupuestal, ya que se dio a conocer la cantidad de dinero que se invertiría en el estudio. El actor más activo en esta etapa de retroalimentación fue el conjunto de las organizaciones ambientalistas cuyas observaciones en realidad eran intentos de filtrar componentes de investigación que podían realizar ellos mismos, básicamente sobre temas de educación ambiental y proyectos alternativos de tratamiento de agua. Estas observaciones a los términos de referencia las fue concentrando la

<sup>68</sup> Esta convocatoria ampliada a ONG y consultoras privadas se puede explicar por el interés de la autoridad de la SMA de aumentar la rentabilidad política y el poder personal mediante el proyecto, lo que en política pública se conoce como el modelo de “político desde el gobierno” (Allison y Zelikow, 1999). Cabe recordar que Martha Delgado, la secretaria del Medio Ambiente, venía de ser diputada independiente de la Asamblea Legislativa, por lo que al asumir el cargo no tenía una base de apoyo al interior del PRD. Es probable que este proyecto fuera visto como una posibilidad que tenían las nuevas autoridades para extender y consolidar sus redes de apoyo dentro de la sociedad civil.

coordinación de la SMA hasta que se tomó la decisión (en absoluto explícita en la primera sesión plenaria del Grupo Promotor) de contratar a la Universidad Nacional Autónoma de México (capítulo río Magdalena) y a la Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco (capítulo río Eslava) para hacerse cargo de la elaboración del Plan Maestro. Esta decisión fue decisiva para desactivar el trabajo de los comités que transitaban de una etapa de alta expectativa (“De este comité tiene que salir el Plan Maestro”) a la profunda ambigüedad sobre sus alcances y responsabilidades (“¿Para qué nos estamos reuniendo?”), lo cual fue determinante para el decrecimiento en el número de participantes y la ulterior disolución de todos los comités. En promedio los comités tuvieron cinco sesiones de trabajo internas. La mayoría de los asistentes a las últimas sesiones eran burócratas del sistema público-político, lo que aumentó cualitativamente la deserción de los ciudadanos en este espacio. La coordinación del proyecto de la SMA realizó un balance general a principios de 2008 sobre el funcionamiento del Grupo Promotor (Secretaría del Medio Ambiente, 2008). Este balance es muy interesante porque indica la capacidad de reflexividad que tiene el sistema público-político para analizar sus propias acciones. Ahora bien, la principal crítica a este balance es que careció de un análisis profundo sobre las causas que motivaron la desaparición del Grupo Promotor. La coordinación estableció que los límites de este espacio comunicativo que dieron como resultado su debilitamiento e inoperancia fueron:

- La conducción bajo la responsabilidad de funcionarios gubernamentales quienes fueron aumentando en número en detrimento de los grupos ciudadanos y núcleos rurales.
- La ausencia y falta de acuerdos con los actores relevantes como los representantes de los núcleos agrarios involucrados.
- La desigual actividad de los diferentes comités (algunos ni siquiera sesionaron).
- El retraso operativo del programa que ralentizó el flujo de los recursos económicos.

Las primeras tres limitaciones explican el resultado final de la desactivación del Grupo Promotor, pero en sí mismas requieren (y carecen) de una explicación sobre su proceso: ¿por qué los funcionarios de gobierno terminaron “capturando” los comités? ¿Por qué desertaron los núcleos agrarios? ¿Por qué los comités tuvieron este diferencial en su comportamiento? El sistema público-político no se formuló estos cuestionamientos en su balance sobre el Grupo Promotor. Por otra parte, el argumento de la falta de presupuesto sí puede explicar por qué

comenzó la deserción en los comités, pero sólo en la medida en que desde un inicio se hubiera establecido una bolsa presupuestal para cada uno de los comités, aspecto que no se estableció en las reuniones plenarias.

Un participante del Grupo Promotor considera este fracaso por la ambigüedad en sus objetivos y forma de trabajo: “Nunca se aclaró qué es lo que se pretendía hacer. ¿Era un proyecto de financiación gubernamental? ¿Se pretendía que el diseño fuera completamente ciudadano? ¿Los comités tendrían presupuesto para realizar las actividades y proyectos que estaban diseñando?” (René Solís). Este testimonio apunta hacia la importancia de las reglas de formación y funcionamiento. La SMA abrió un espacio de comunicación para comenzar el proyecto de rescate del río Magdalena, pero no estableció las reglas de manera clara y explícita sobre su funcionamiento. La ausencia de las reglas permitió la aparición de organizaciones que vieron una oportunidad de financiamiento (las consultoras ambientalistas) y abonaron a la suspicacia de los núcleos agrarios que vieron en estos grupos a competidores de recursos económicos que prefirieron desertar de este espacio y buscar otros canales de negociación. Si el objetivo único o central del Grupo Promotor hubiera sido la discusión de los términos de referencia, el espacio hubiera tenido un relativo éxito; relativo porque tampoco se les explicó a los participantes los criterios que se seguirían para aceptar o rechazar sugerencias ni como sería el mecanismo de integración final de todas las propuestas para tener como resultado los términos de referencia oficiales. No obstante, la idea regulativa no era ésta, recordemos que en las invitaciones se consideraba que este espacio acompañaría el proceso de rescate hasta la implementación de los proyectos ejecutivos. 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.

### **3.2.2 Planeación (2). Talleres de participación social**

Al detallar el convenio con las universidades públicas, la Secretaría del Medio Ambiente decidió que la elaboración del Plan Maestro seguiría dos rutas críticas: la técnica-científica (encargada a las universidades) y la social-participativa que la SMA se encargaría de llevar a cabo. Las dos

rutas se enlazarían al seguir una metodología de trabajo común (FODA)<sup>69</sup> y al entregar los resultados de los talleres de planeación participativa a la coordinación del grupo científico de la UNAM. A su vez, la coordinación de la SMA contrató a la consultora de Innovación, Evaluación y Estudios Prospectivos (IEEPAC) especializada en temas de participación social para la realización de los talleres que se llevaron a cabo en el mes de febrero de 2008. En total, la SMA decidió hacer cinco talleres para desarrollar el componente participativo del Plan. En principio, la decisión sobre el número y la ubicación geográfica de los talleres se realizó mediante un análisis de involucrados denominado “Diagnóstico sociopolítico”.<sup>70</sup>

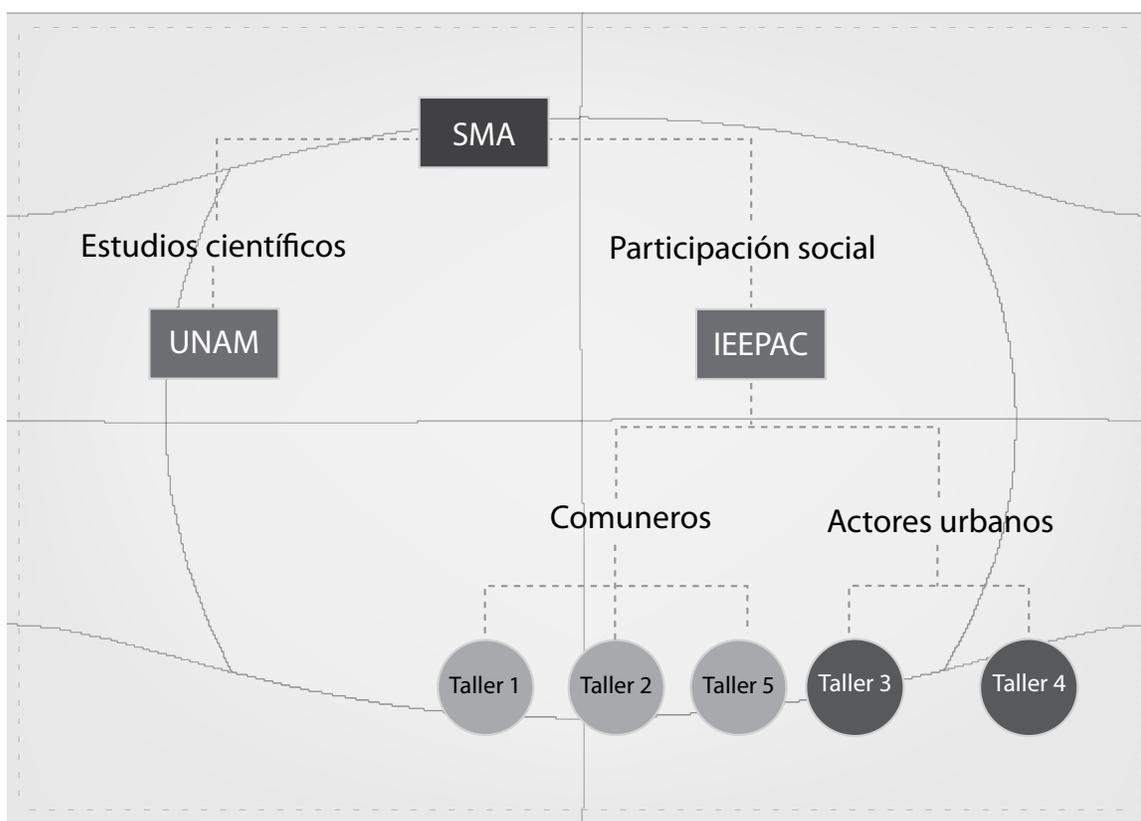


Figura 5. Rutas de trabajo para la elaboración del Plan Maestro establecidas por la SMA

Fuente: Elaboración propia

<sup>69</sup> FODA es el acrónimo de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, metodología propuesta por el PUEC para integrar el trabajo del Grupo de Trabajo Multidisciplinario que se había creado al interior de la UNAM. En dos sesiones de trabajo se establecieron los entregables que el grupo científico esperaba del componente participativo.

<sup>70</sup> Se solicitó reiteradamente a la coordinación de la SMA este documento, pero la respuesta oficial fue negar su acceso por considerar que el documento tenía información muy sensible y delicada sobre los actores políticos de la zona.

Como se puede apreciar en la Figura 5, tres de los cinco talleres se centraron en trabajar con los comuneros de la Magdalena Atlitic por considerarlo un actor estratégico para el Plan, ya que los límites de sus bienes comunales coinciden prácticamente con el suelo de conservación de la cuenca. Los otros talleres representan a los actores urbanos e intentaron canalizar la participación de sectores de la cuenca media (Jardines del Pedregal) y de la cuenca baja (Chimalistac y Francisco Sosa). El análisis sobre los talleres se hará agrupando por un lado los talleres de los comuneros y por el otro el de los actores urbanos.

#### *a) La comunidad de la Magdalena Atlitic*

En el Distrito Federal hay un total de 49 núcleos agrarios constituidos, 41 ejidos y ocho comunidades.<sup>71</sup> Los problemas que enfrentan para conservar la superficie de su territorio son similares como es el crecimiento de los asentamientos irregulares, el avance de desarrollos inmobiliarios que presionan su reconversión económica y las expropiaciones por obras federales y/o locales (Vega Flores y Corona de la Peña, 2007). Los bienes comunales de la Magdalena Atlitic abarcan 2,393 ha cuya posesión fue restituida por el gobierno mexicano en 1975. Al ser una restitución de bienes comunales, el sistema público-político reconoció el carácter de pueblo originario de la comunidad, cuya presencia histórica se remonta a los tiempos prehispánicos, adquiriendo una filiación étnica de grupos indígenas que resistieron la invasión de sus tierras por parte de los hacendados españoles y que también sobrevivieron a la industrialización de la cuenca en los siglos XIX y XX.<sup>72</sup> En el primer censo agrario se incluyeron 1,779 comuneros, número que prevalece hasta el día de hoy. El hecho de que los bienes comunales de la Magdalena Atlitic coincidan prácticamente con el suelo de conservación de la cuenca del río Magdalena los convierte en un actor central para cualquier intervención en el sistema biofísico. De hecho, constituyen los actores de veto por excelencia por su capacidad de oposición para

---

<sup>71</sup> Registro Agrario Nacional en [www.ran.gob.mx](http://www.ran.gob.mx). Dato actualizado a septiembre de 2012.

<sup>72</sup> Los actores que se movilizaron para la resolución presidencial fueron principalmente residentes del pueblo de la Magdalena Contreras y también algunos ejidatarios de la Magdalena. Estos últimos veían en la restitución de sus bienes comunales una ampliación de sus derechos históricos que había comenzado en el periodo posrevolucionario precisamente con la creación del Ejido. Éste terminó por desaparecer a mediados de los ochenta con la venta e invasión de sus terrenos para el establecimiento de asentamientos irregulares. La lucha organizada de los ejidatarios se remonta a principios de la década de 1960. En esa época se autoidentificaron como “Comisariado ejidal y comunal del pueblo de la Magdalena” y asumieron por primera vez la presidencia de la Junta General de Aguas del río la Magdalena mediante su presidente ejidal Albertano Núñez.

modificar las políticas públicas que se intentan implementar en el suelo de conservación.<sup>73</sup> Debido a las divisiones internas en la comunidad, el sistema público-político consideró que la mejor estrategia era realizar un taller con cada grupo de interés identificado con los comuneros.

El taller 1, denominado “Comuneros de la Magdalena Atlitic”, incluyó a grupos afines al presidente de los bienes comunales del periodo en turno, Ernesto Rodríguez López. En total hubo 43 asistentes registrados y el evento tuvo lugar en la Escuela Gambia (Primer dinamo), espacio en donde la comunidad lleva a cabo sus reuniones mensuales. El taller 2 fue dirigido a un grupo clave en los procesos del sistema biofísico como son los comerciantes y una agrupación de comuneros y habitantes del pueblo de la Magdalena conocida como Mechicantiagüi. La sesión se llevó a cabo en el auditorio de la delegación Magdalena Contreras con un total de 18 asistentes y en la convocatoria fue clave la intermediación de los líderes de ambos grupos: Zenón Mendoza, líder de los comerciantes y Abel González, dirigente del grupo Mechicantiagüi. El taller 5 convocó a los comuneros afines al presidente del consejo de vigilancia que en ese momento era el grupo opositor más importante del comisariado. El consejo tenía una fuerte presencia de la familia Aguilar Terrez, quienes son muy activos al participar políticamente dentro de la comunidad. De los tres talleres realizados con los comuneros, éste fue el único que no obtuvo el apoyo logístico de la delegación Magdalena Contreras. Se realizó en un domicilio particular y contó con la participación de 22 comuneros o hijos de comuneros.

La relación del sistema público-político con la comunidad de la Magdalena estaba precedido de un antecedente de conflicto. Paralelamente a la conformación del Grupo Promotor, en el año 2007 el SACM colocó la primera piedra de la segunda planta potabilizadora del río Magdalena para aumentar la cantidad de agua que se aprovecharía para satisfacer la demanda de la delegación a razón de 213 l/s.<sup>74</sup> Esta obra estaba contemplada en el Plan de Acciones Hidráulicas

---

<sup>73</sup> Este sentido en la definición de los actores de veto la recupero de Spiller y Liao (2006). En su definición establecen que cada actor de veto tendrá sus propios recursos de poder (económicos o de movilización) e instrumentos que pueden utilizar ya sea antes de la aprobación de la política (por ejemplo, la captura de políticos o el *lobbying*) o después de su aprobación, como son los amparos jurídicos, marchas o incorporación de simpatizantes al sistema público-político. La tenencia de la tierra que tienen los comuneros de la Magdalena Atlitic hace que su principal instrumento como actor de veto sea el de los amparos jurídicos para detener los proyectos que consideran perjudiciales a sus intereses. Un trabajador de Corena me comentó que dentro de esa dependencia de gobierno los comuneros son conocidos como “los reyes del amparo”, por la frecuencia con la que emplean este recurso.

<sup>74</sup> Esta planta se construyó sin un estudio de impacto ambiental y previo a la elaboración del Plan Maestro. En 2012 esa planta seguía sin operar porque persisten descargas de agua residual que impiden su

del SACM para el periodo 2001-2005 (Jiménez Mancera, 2010). La construcción de la planta y el diseño del Plan Maestro comenzaron el mismo año y a los ojos de los comuneros constituía un mensaje confuso del sistema público-político, ya que por un lado el proyecto de la planta buscaba extraer mayor caudal del río (sin una estimación real del gasto) y, por el otro, las discusiones en torno del rescate se centraban en asegurar un gasto constante en el cauce como elemento fundamental del paisaje urbano-ambiental y para garantizar el funcionamiento del sistema hídrico de la cuenca. La obra hidráulica detonó una micromovilización de los comuneros que percibió esta acción como un agravio, ya que tiempo atrás solicitaban el aprovechamiento directo del agua amparados en un acuerdo jurídico publicado en el *Diario Oficial de la Federación* en 1932, en el cual se establecía una dotación de agua permanente para el cultivo de los comuneros, la cual no recibían desde que parte del caudal se destinó para fines domésticos (véase 2.4). La protesta de los comuneros se concretó en un pliego petitorio que presentaron ante las autoridades del SACM. Cuando tomó mayor fuerza mediática el proyecto de rescate del río Magdalena, los comuneros tomaron como interlocutor a la coordinación de la SMA a cargo del rescate, a quien volvieron a presentar sus demandas, las cuales se sintetizan en el siguiente cuadro.

Cuadro 13. Pliego petitorio de los Bienes comunales del poblado Magdalena Atlitic, 2007 (síntesis)

1. Respuesta favorable al “Plan de Regeneración Ecológica y Desarrollo de Proyectos Productivos y Ecoturísticos”.<sup>75</sup>
2. Respeto a la dotación de 78 l/s de agua que tiene la comunidad desde 1924.
3. Establecimiento de una zona urbana comunal en terrenos ya reconocidos, que garantice la vivienda para los comuneros.
4. La gratuidad del servicio de agua para los comuneros permanentemente.

aprovechamiento. Se espera que en 2013 se ponga en funcionamiento, lo que abrirá un nuevo desafío en el manejo del río, porque durante el estiaje prácticamente secará el cauce en la zona urbana.

<sup>75</sup> En la primera demanda se hace alusión a un *Plan de Regeneración Ecológica y de Proyectos Productivos*, que además de contener otros proyectos productivos para el beneficio de los comuneros, era el fundamento técnico de sus propuestas a partir de un estudio que ellos encargaron a un ingeniero forestal. El tema principal fue el aprovechamiento del agua. Además de la exención de cualquier tipo de pago, los comuneros justificaban la viabilidad de un balneario, dos plantas embotelladoras y la dotación de 78 l/s. Los estudios que se realizaron posteriormente para el Plan Maestro demostraron que la disponibilidad del gasto medio (aproximadamente 450 l/s) no permitiría la ejecución de todos estos proyectos al mismo tiempo.

5. Pago a la comunidad de \$2.00 por metro cúbico, indexado al salario mínimo, con el fin de generar empleos permanentes para los comuneros en el mantenimiento del bosque y así garantizar la producción de agua. Toda el agua que escurre por el río Magdalena, y además el agua subterránea que no se contabiliza, es captada por su bosque.
6. Pensión de \$1,000 mensuales para cada comunero debido a que el Ordenamiento Ecológico, el Plan de Desarrollo Urbano Delegacional y la veda forestal limita muchas actividades productivas.
7. Dotación de agua las 24 horas del día para los comuneros.
8. Proyecto de dos plantas embotelladoras de agua que incluya el transporte para su comercialización.
9. Construcción de un auditorio de la comunidad con capacidad para 1,800 personas.
10. Construcción de oficinas para la Comunidad.
11. Permuta de la superficie del terreno para el tanque El Ocotil por una casa o terreno en la zona urbana.
12. Financiamiento para un Vivero Forestal para futura reforestación con especies nativas.
13. Firma de convenio ante notario público, del jefe de gobierno del D.F., el delegado y la Asamblea de Comuneros.
14. Consulta formal a la Comunidad con base en el Convenio 169 de OIT de la ONU.
15. Apoyo a la elaboración de un estudio de la microcuenca y un programa de manejo de la misma por parte de los comuneros.
16. Construcción de un balneario comunitario en terrenos de la comunidad.
17. Cercado de los accesos a la comunidad con malla ciclónica para evitar el saqueo del bosque.
18. Establecimiento de un corredor comercial y turístico para los comuneros.
19. Donación de tres vehículos para hacer una vigilancia adecuada del bosque.

Las demandas del pliego petitorio se llevaron a las mesas de los talleres de participación, especialmente en los talleres 1 y 5. Estas demandas expresan claramente los tres intereses centrales de los comuneros ante al Plan de recuperación, como era la demanda de vivienda (demanda 3 y 11), el acceso gratuito al abasto de agua (2, 4 y 7), transferencia de recursos económicos directos por parte del sistema público-político (5 y 6) y la creación de proyectos productivos en el suelo de conservación (1, 8, 12, 16 y 18). Como se puede apreciar, el proyecto

de rescate del río Magdalena fue considerado por los comuneros como un medio para modificar sus condiciones de vida de “miseria y subsistencia” originadas por los aparatos jurídicos que les impedían el aprovechamiento de los recursos naturales de su territorio.<sup>76</sup> Basados en la reivindicación de su derecho ancestral al territorio, los comuneros no se oponían abiertamente a la elaboración del Plan Maestro, pero amenazaban con detenerlo si no se daba una respuesta satisfactoria a su pliego petitorio. Lo que para algunos actores urbanos constituía un acto de intransigencia, para los comuneros era una demanda de restitución histórica de justicia social por todos los beneficios ambientales que producían sus bienes comunales (agua y depuración del aire) para el disfrute de los habitantes de la ciudad sin recibir ningún tipo de compensación o retribución económica. Los comuneros afirmaban tener una relación asimétrica e injusta con la ciudad porque no “hemos sabido defender nuestros derechos sobre nuestras tierras” (IEEPAC, 2008b: 7).<sup>77</sup>

La consultora entregó los resultados de los talleres a la coordinación científica de la UNAM, la cual contrastó los diagnósticos y los integró en el documento del Diagnóstico integral de la cuenca del río Magdalena. Las propuestas de proyectos fueron evaluadas por los diferentes grupos de trabajo de acuerdo con su especialidad. Cada grupo evaluó la factibilidad y la posible integración de cada proyecto acorde con el diagnóstico y las características del sistema biofísico. Las demandas de la planta embotelladora y el vivero se incorporaron como proyectos ejecutivos del Plan Maestro con la finalidad de crear oportunidades de desarrollo económico a los comuneros. Otra forma de integrarlos (y de hecho sentarlos a la mesa de los talleres) fue un convenio que la coordinación de la SMA suscribió con el comisariado de la Magdalena Atlitlic por la cantidad de \$12,042,219.75 para realizar obras de contención de suelo, colecta de germoplasma, la construcción de un vivero de aclimatación, acciones para la prevención y

---

<sup>76</sup> Básicamente se referían al decreto emitido por Lázaro Cárdenas en 1947 conocido como Zona de Protección Forestal del río Magdalena, el cual restringía la posibilidad de explotar los bienes maderables del bosque. Por este decreto y desde su reconocimiento oficial, la comunidad de la Magdalena Atlitlic tuvo que dedicarse a otras actividades económicas, principalmente las relacionadas con el ofrecimiento de servicios turísticos y la realización de actividades primarias (agricultura y ganadería) en zonas muy específicas.

<sup>77</sup> Paré y Lazos Chavero (2003) proponen que en vez de idealizar a los sujetos dedicados o destinatarios de políticas de conservación, es mejor comprender “el contexto del beneficiario”. Actores como los comuneros tienen sus propias problemáticas e intereses por mejorar sus condiciones de vida y, en ocasiones, se antepone a la búsqueda del llamado bien común. Esta situación se hace más evidente cuando el actor está en condiciones de pobreza.

combate de incendios, la rehabilitación de caminos en las partes altas de la cuenca, la vigilancia comunitaria, apoyo para la capacitación y la señalización en las zonas turísticas.<sup>78</sup>

Una vez concluido el Plan Maestro, al siguiente año (2009) la coordinación de la SMA realizó algunos foros para presentar los lineamientos generales del Plan, a los cuales se invitaron a algunos científicos que participaron en su elaboración para responder las preguntas de la audiencia. Los foros normalmente terminaron de manera abrupta por la crispación general de algunos asistentes, quienes recriminaban a la coordinación desconocer el Plan en su conjunto. A finales de 2010, el comisariado de la Magdalena Atlitic, ahora dirigido por Ángel Hernández, levantó un amparo jurídico ante el juzgado séptimo de distrito que detuvo la incorporación de colectores marginales en la cuenca alta aduciendo que estaban ocupando área de sus bienes comunales sin los permisos correspondientes. Este amparo logró detener la obra durante todo el año y fue hasta principios de 2012 que las instancias jurídicas correspondientes dictaminaron un veredicto a favor de la SMA y el nuevo comisariado (Benito Mendoza) se desistió de presentar el recurso de apelación.<sup>79</sup> Fue en este escenario que se buscó a comuneros que habían participado en los talleres para hacer un análisis retrospectivo de estos espacios de comunicación.

En todas las entrevistas con este actor surgió el factor común de que no recordaban haber participado en los talleres de planeación participativa. Se necesitó darles bastante información de contexto para que los recordaran, aunque siempre de manera muy escueta. Esta situación indica el poco impacto que tuvieron los espacios de comunicación en la manera en que los comuneros entrevistados significaron el rescate del río Magdalena. La principal crítica que establecieron a este mecanismo de participación fue la falta de continuidad que les impidió conocer el Plan Maestro en su versión final. Algunos comentaron que en alguna reunión posterior con la coordinación de la SMA se realizó alguna presentación en Power point del Plan, pero que nunca recibieron una copia del proyecto completo para poder revisarlo en detalle.

La elaboración e implementación del Plan Maestro no tuvo un impacto importante en las problemáticas internas de la comunidad de la Magdalena Atlitic ni respondió a los intereses

---

<sup>78</sup> Véase el “Convenio de concertación de acciones para el rescate del río Magdalena entre la Secretaría del Medio Ambiente del Distrito Federal y la Comunidad Magdalena Contreras”, 30 de noviembre de 2007. Programa de erosión de cuencas del río Magdalena de la SMA. Se firmó un convenio similar con el Ejido de San Nicolás Totolapan, núcleo agrario que tiene sus terrenos ejidales en el suelo de conservación del río Eslava, principal afluente del Magdalena.

<sup>79</sup> Véase: “Limpieza de río Magdalena, detenida en los tribunales” (2011). *El Universal*, <http://www.eluniversal.com.mx/ciudad/104760.html>

colectivos del grupo. Esta recepción del Plan se puede argumentar a partir de los siguientes procesos:

### Recursos económicos a una comunidad *irreal* y dividida

Desde su reconocimiento oficial, varios comuneros comentan que el censo se realizó de manera incorrecta, porque se reconoció como comuneros a personas que recién se habían establecido en la zona y se quedaron afuera otros que desde varias generaciones atrás venían trabajando en el bosque. Este “censo mal armado” incorporó a varios sujetos que no tenían un sentido de pertenencia a la tierra y que vieron en la comunidad una oportunidad para hacerse de una vivienda. De acuerdo con la impresión de varios comuneros, las primeras invasiones que se realizaron en el suelo de conservación a principios de los ochenta fueron dirigidas principalmente por personas foráneas que no tenían un ideal de defender los bosques y que vieron en las invasiones la posibilidad de hacerse de una base social importante al satisfacer la demanda de vivienda. Ahora bien, el principal problema de las invasiones no fue la dirección foránea, sino que hubo comuneros que se quedaron con terrenos y otros que no obtuvieron nada y que en la actualidad siguen demandando terreno para su vivienda. Este hecho es considerado por varias personas como el proceso social más importante que los ha mantenido divididos desde su origen debido a que los beneficios nunca se han repartido de manera homogénea, por el contrario, fue de un modo completamente discrecional a partir del grupo que consiguió y “secuestró” al comisariado durante cada trienio de gobierno. Estas heridas históricas favorecen que el mandato del comisariado se convierta en una especie de venganza en la que la principal política en el manejo de los recursos es la de suma cero, es decir, el ganador se lleva todo y los perdedores serán excluidos de la mayoría de los beneficios. Estos grupos excluidos se mantendrán a la espera de su oportunidad para ganar y repetir esta política de gobierno. La división resultado del censo y de las confrontaciones por los recursos ha hecho que varios comuneros hayan desertado. Además, varios de ellos murieron sin hacer una cesión de derechos, por lo que todos los comuneros entrevistados aseguran que el censo actual que mantiene la cifra de 1,775 miembros es irreal en la composición actual de la comunidad. De acuerdo con varios testimonios de los comuneros sólo se han alcanzado a reunir cerca de 800 miembros en las asambleas más concurridas de los últimos 10 años. La solución lógica en boca de todos, incluso del actual comisariado, es depurar el censo. Esta falta de actualización del censo ha sido una

estrategia utilizada por los dirigentes para hacer uso discrecional de los recursos, ya que el dinero que ingresa a la comunidad para proyectos productivos no es repartido entre los comuneros que asisten a las asambleas, sino entre el número que compone el censo. De acuerdo con los comuneros entrevistados ésta fue la forma en que se distribuyeron los recursos que ingresaron a la comunidad por parte del Plan Maestro. Además, el comisariado privilegió la contratación de personas externas a la comunidad para realizar los proyectos que tenían comprometidos con la autoridad, en vez de incorporar a los grupos de comuneros opositores.

La relación clientelar que se mantiene con los delegados de la Magdalena Contreras en turno es otro factor de la división interna de la comunidad. Durante el periodo de elecciones para el comisariado, las planillas buscan entablar negociaciones con el delegado para recibir un apoyo oficial. A cambio, la planilla seleccionada ofrece un apoyo social a las iniciativas que desarrolle la delegación en el suelo de conservación. Esta incidencia política fomenta el divisionismo y la confrontación entre los grupos de comuneros, situación que va más allá de las elecciones porque de no quedar al frente la planilla afin a los intereses políticos de los delegados, ésta se convierte en un grupo opositor con muchos recursos para obstaculizar el trabajo del comisariado electo. Estas relaciones clientelares y de confrontación política se acentúan cuando surge un conflicto entre el exdelegado y el delegado en turno, ya que cada uno intenta granjearse los favores de un sector de los comuneros para actuar en contra de su enemigo político. Este fue el caso de la relación entre los exdelegados Héctor Guijosa y Eduardo Hernández, cuyo conflicto impactó la implementación del Plan Maestro. Los eventos que organizaba el delegado en turno (Eduardo Hernández) eran reventados por grupos de comuneros afines a Guijosa (exdelegado y diputado local) tachándolo de incompetente y mentiroso. Durante el trabajo se registraron al menos tres eventos organizados por la delegación y la SMA para dar respuesta a las inconformidades ciudadanas que terminaron abruptamente por la irrupción de grupos de comuneros relacionados con Guijosa y contrarios al comisariado vigente.

### Corrupción de las autoridades comunales

Este proceso está muy relacionado al anterior porque para los comuneros llegar al comisariado significa manejar discrecionalmente todos los recursos económicos que logran llegar a la comunidad. Ante la veda forestal y la protección del suelo de conservación, el comisario de los bienes comunales ha tenido como una de sus principales labores entablar relaciones con

diferentes entidades de gobierno (federal y locales) para llevar recursos destinados a la protección y conservación de sus bienes a partir de proyectos productivos. Ahora bien, no hay reglas establecidas al interior de la comunidad para distribuir estos recursos, de manera que el comisariado reparte exclusivamente los recursos con los comuneros afines. Cuando la SMA firmó el convenio de trabajo en 2007 para trabajos de apoyo previos al Plan Maestro, se creó una Comisión de Regulación y Seguimiento para garantizar el buen uso de los recursos y el cumplimiento de los objetivos. En la práctica esta comisión no pudo incidir en el uso patrimonialista de los recursos por parte del comisariado, el cual alegaba su autonomía legalmente constituida por ser bienes comunales en donde se estaba ejerciendo el recurso.

Los comuneros excluidos aseguran que parte de la corrupción en el manejo de estos recursos consistió en comprar los insumos más baratos y conseguir facturas *infladas* para quedarse con el remanente. No importa que los insumos sean de mala calidad y pongan en riesgo la seguridad de los propios comuneros, como en el caso del equipo de combate y prevención de incendios forestales, el objetivo es quedarse con la mayor cantidad del presupuesto para usos personales. Esta práctica fue determinante para que el comisariado no recibiera la segunda ministración del convenio (50% de los recursos), porque no comprobó los gastos de la primera. Al ser cuestionados sobre la tolerancia que tienen los comuneros para que sigan estos actos de corrupción, comentaron que optan por guardar un silencio cómplice para no enemistarse con el presidente en turno, ya que de hacerlo eso garantizaría la exclusión definitiva de futuros proyectos. Por otro lado, la opacidad con el que los comisariados manejan la información de los convenios en la realización de las asambleas, no les permite conocer con detalle los términos y presupuestos que se manejan en los proyectos.

#### La falta de oportunidades económicas para su desarrollo

Ante la veda forestal y la política de conservar el suelo de conservación por parte del GDF, los comuneros consideran que tienen pocas oportunidades para “sobrevivir del bosque”. Salvo los comerciantes del parque de los Dinamos y los guardabosques, el resto de los comuneros combina actividades laborales para solventar sus ingresos económicos. La mayoría de ellos trabaja como albañiles, carpinteros, electricistas y otros oficios que constituyen su ingreso fijo; los trabajos que hacen en el bosque a partir de los proyectos productivos que obtiene el comisariado en realidad es un sobresueldo que obtienen. Incluso algunos aseveran que se dedican a las

actividades del ecoturismo sólo por el placer de estar en el bosque. Ante este panorama, no es de extrañarse por qué hay un sector importante de los comuneros de la Magdalena Atlitica que no está plenamente convencido de las ventajas que les representa la conservación de los recursos naturales. En general, los núcleos agrarios suelen percibir los decretos y reglamentos jurídicos que prohíben actividades económicas en la zona como una imposición de la autoridad que no les ha ofrecido alternativas productivas que hagan viable la restricción de ciertas actividades (Lazos Chavero, 2009).

En la etapa de planeación, el Plan Maestro era considerado como un proyecto que llevaría recursos importantes para la comunidad, de manera que podrían mejorar sus condiciones de vida y solucionar algunas de sus demandas más importantes, como se estableció en su pliego petitorio. Varios comuneros asistieron a los talleres, porque identificaron en estos espacios oportunidades para promover sus principales intereses individuales y colectivos, como son la demanda de vivienda “porque es un derecho y una necesidad” y el acceso gratuito al agua.

Los dos proyectos productivos más importantes que se implementaron en sus bienes comunales a partir del Plan Maestro se encontraban en 2012 en la total inoperancia: la planta embotelladora de agua no funcionaba y el vivero tenía una producción muy baja. “Esa es la ayuda al comunero, pues ¿cuál ayuda?” (comunero 4), reprochaban de esta manera la falta de cumplimiento a sus demandas, en particular, criticaban el tema del servicio del agua, que no sólo seguía sin resolverse, sino que la falta de suministro había aumentado, los recortes del servicio eran más frecuentes y tenían que completar su abasto mediante el servicio de tandeo.

El Plan Maestro del río Magdalena no satisfizo las demandas más importantes de los comuneros porque “se habló de muchas cosas que lamentablemente para vista de nosotros, no se llevaron a cabo” (comunero 7); incluso se convirtió en un capítulo más de la confrontación y división interna que los ha caracterizado desde su origen. Para el comunero 6, el fracaso del Plan en la recuperación de los bosques no es un problema que se le pueda atribuir únicamente a los comuneros, pero también hay una corresponsabilidad importante porque no han logrado construir los acuerdos necesarios para defender sus bienes colectivos. Falta mucho trabajo para democratizar a la propia comunidad en su toma de decisiones, pero hacerlo es una asignatura pendiente y urgente que deben cumplir, porque ahí radica su fortalecimiento como grupo para conservar los bosques, el río y, por ende, su propia existencia como núcleo agrario.

### *b) Actores urbanos*

Los dos talleres en el área urbana tuvieron una participación reducida. El taller de vecinos de la colonia Jardines del Pedregal (taller 3) tuvo la asistencia de nueve personas registradas y se realizó en el domicilio particular de la presidenta del Patronato de Jardines del Pedregal, Paula Arizpe, a quien se le delegó la convocatoria del evento. Ése es el único taller que se tiene registrado entre los asistentes a personal del SACM. Por su parte, el que fue dirigido a los vecinos de Coyoacán cercanos al último tramo del río antes de su unión con el río Mixcoac (taller 4) delegó la convocatoria al patronato de amigos del Centro Histórico de Coyoacán, encabezado por Carmen Aguilar Zinzer. El taller se llevó a cabo en la casa de la cultura Reyes Heroles y tuvo una asistencia de 10 personas. En ese taller se expresó el deseo de que hubiera otras reuniones posteriores en donde asistiera personal del SACM para conocer con más detalle el funcionamiento hidráulico de la zona. Los participantes esperaban que en los nuevos talleres “se les harían llegar las respuestas o comentarios de sus propuestas al plan maestro” (IEEPAC, 2008d: 2).

En ambos talleres se propuso una cantidad numerosa de acciones, desde aspectos muy generales como defender el suelo de conservación, hasta proyectos muy concretos como cambiar el concreto de las banquetas por materiales permeables o construir una planta de tratamiento en el vaso de la presa Anzaldo. También hubo un exhorto persistente en que debería involucrarse mucho más a las comunidades locales en la limpieza de los tramos del río que estuvieran más cerca de sus domicilios, al menos que dejaran de tirar basura. Para que esto sucediera se invitaba a que la SMA abriera más espacios para la participación de las organizaciones sociales a lo largo de toda la política de rescate. Es muy importante destacar la discusión en torno de Chimalistac que se generó en el taller 4, porque permitirá comprender las acciones contenciosas que sucederían después, las cuales serían protagonizadas por personas que no participaron en los talleres. En los materiales visuales que detonaban las discusiones en los talleres había una imagen en la que aparecía el río Magdalena desentubado en la zona de Chimalistac. Esta imagen abrió una discusión entre los participantes que se agruparon en dos sectores, aquellos que apoyaban la posibilidad de recuperar el río a cielo abierto sobre el espacio actual del camellón mediante el uso de agua tratada y los que cancelaban esta propuesta por temor de que el río se convirtiera en un paseo público que atrajera vendedores ambulantes. Para este segundo sector la mejor alternativa era dejar el río como estaba y cubrir el tramo abierto cercano a los Viveros de Coyoacán. La discusión no fue más allá de plantear las dos posturas y el grupo facilitador del

taller sólo dejó la discusión en su resumen como un aspecto que debería ser discutido más ampliamente en las siguientes etapas del proyecto.<sup>80</sup>

En la reflexión posterior que hicieron estos actores sobre el resultado de los talleres consideraron que habían sido insuficientes para canalizar la participación porque no tuvo continuidad de manera que ni siquiera se les dio a conocer los resultados del taller ni del Plan. La incorporación de su “voz” en los espacios de comunicación fue intrascendente, no tuvo eco ni en las autoridades del sistema público-político ni tampoco en el del sector académico a cargo de la elaboración técnico y científica del Plan. Esta falta de retroalimentación es evaluada por ellos como la causa detrás de la resistencia de Chimalistac para aceptar la planta de tratamiento en el lugar. Participante 5 considera que la SMA no supo capitalizar y ampliar la participación social que había detonado, lo cual sería una causa muy importante para aumentar la radicalización de “intereses que iban a ser muy difíciles de conciliar”. El sistema público-político no le destinó la cantidad de tiempo necesario para tejer acuerdos entre los diferentes intereses que hay en la cuenca baja.

### **3.2.3. Implementación (1). Micromovilización de Chimalistac**

Después de la elaboración del Plan Maestro, la coordinación de la SMA enfrentó dificultades por el atraso de los presupuestos para ejecutar las obras. En 2009 se dedicó a la contratación de empresas y consultoras privadas que desarrollarían los proyectos ejecutivos considerados en el Plan.<sup>81</sup> La falta de recursos fue más evidente en 2010, año en el que no pudo llevarse a cabo ningún proyecto ejecutivo, acción que comenzó al año siguiente. El área estratégica para implementar el Plan fue Chimalistac y después se trasladó a la Cañada de Contreras. En ambos sitios los trabajos se paralizaron por el surgimiento de actores contenciosos que se opusieron.

---

<sup>80</sup> Esta decisión coyuntural para seguir adelante con los objetivos que estaban programados para el taller fue decisión del grupo consultor a cargo, pero se le comentó a la coordinación de la SMA que este aspecto constituía un foco rojo al que debía dársele un seguimiento especial (comunicación personal con Rafael Hernández, facilitador de los talleres de participación).

<sup>81</sup> Los integrantes del sector académico que trabajaron en la elaboración del Plan consideran que la falta de continuidad con los grupos de trabajo es una razón importante de que los proyectos ejecutivos no tuvieran los resultados esperados. El Plan se elaboró con una filosofía multiobjetivo y de rescate integral, y los proyectos ejecutivos volvieron a parcializar el alcance del rescate concentrándose en meter tubos y drenaje. A final de cuentas prevaleció la mentalidad y práctica ingenieril en el manejo de ríos urbanos.

Durante los últimos tres años los espacios de comunicación que abrió el sistema público-político en el marco del rescate fueron para dialogar frente a los ciudadanos que se opusieron a las obras. Los grupos de interés son más notorios en las etapas de implementación que en las de planeación de la política pública, sobre todo si no fueron incorporados a los espacios de comunicación. Esta exclusión favorece el desconocimiento de la iniciativa hasta que la maquinaria o los efectos del plan se encuentran enfrente de su casa. La mayoría de los actores contenciosos que surgieron en 2011 para frenar los avances del Plan lo desconocían o habían escuchado hablar de él sin darle mayor importancia al tema. Es complicado utilizar el concepto de movimientos sociales para referirnos a las acciones contenciosas que se dieron en contra de la implementación del Plan Maestro del río Magdalena, ya que es forzar demasiado la extensión del concepto para enmarcar estos procesos de la contienda política. Siguiendo a Tilly y Wood (2009), podemos denominar como una micromovilización a estas protestas frente a la autoridad al ser acciones sociales acotadas espacialmente a procesos que ocurren dentro de una escala territorial pequeña como es el nivel barrial o de colonia. Sus objetivos programáticos se caracterizan por ser muy específicos en contra de acciones muy concretas del sistema público-político. Estas micromovilizaciones son contenciosas por la lucha y el conflicto que se tiene frente a la autoridad, por expresar su protesta por fuera de los canales institucionales contemplados por el sistema público-político.

La micromovilización de Chimalistac es la acción contenciosa que más eco tuvo en la opinión pública durante la implementación del Plan Maestro. Chimalistac es una de las zonas más privilegiadas de la ciudad por su gran ubicación, limitada por las Avenidas Insurgentes, Universidad y Miguel Ángel de Quevedo, se logra una fácil conectividad con otros lugares como Ciudad Universitaria y el barrio de San Ángel. Es una zona de gran valor inmobiliario y tiene un acceso restringido al tránsito local. De acuerdo con la información documental de tipo histórico, la zona había dejado de aprovechar el agua del Magdalena desde una fecha temprana del siglo XX; se tiene constancia que desde 1938 la contaminación y escasez del agua habían convertido al río en un elemento poco agraciado del paisaje de la zona.<sup>82</sup> Los avances de la urbanización del Pedregal de San Ángel, entre los que destaca la construcción de la avenida Revolución, la extensión de la avenida de los Insurgentes y el desarrollo habitacional de la zona fueron factores claves para entubar tramos del río en las décadas de 1940 y 1950. El último tramo en entubarse

---

<sup>82</sup> Fuente: AHA, Fondo Aprovechamientos superficiales, caja 606, expediente 8782, ff. 672-684: *Informe No. 192 del Jefe de la sección de reglamentación, Joaquín Serrano y G*, 18 de junio de 1941.

fue el Paseo del río de la colonia Chimalistac en 1962, mediante una tubería de 2 m de diámetro (Secretaría del Medio Ambiente *et al.*, 2009). Los puentes coloniales que datan de la huerta Carmelita del siglo XVII fueron respetados por su valor histórico y artístico, pero perdieron su sentido paisajístico y funcional. El proyecto ejecutivo que desarrollaron en 2010 las consultoras privadas recuperó la estrategia del Plan Maestro de tratar el agua en la zona para el riego de jardines de las colonias aledañas y de los Viveros de Coyoacán mediante una planta de tratamiento con capacidad de 50 l/s. Además, la propuesta de intervención incluyó una ciclopista y jardines retenedores de agua pluvial (véase Foto 4).

Foto 4. Propuesta de intervención en Chimalistac



Fuente: Programa de Regeneración Urbana Chimalistac-Viveros. Proyecto-Paseo lineal. SMA-GDF. 2011

Antes de elaborar el proyecto ejecutivo, la coordinación de la SMA sostuvo una serie de reuniones con los representantes vecinales de Chimalistac en las cuales se les explicó en términos generales la iniciativa que “aceptaron de buen fe apoyarla” (Chimalistac 1). En 2010 ocurrió la elección de los primeros comités vecinales impulsada por las reformas a la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal. El contexto social de la zona se modificó y el

sistema público-político no previó espacios de comunicación para trabajar con los nuevos representantes vecinales de la zona. La coordinación de la SMA, en una postura autocrítica, asume que las primera acciones del SACM para desarrollar el proyecto (que ya contaba con presupuesto asignado) no fueron las mejores, ya que abrieron una zanja en el Paseo del río y comenzaron la cimentación de la planta sin los permisos del Instituto Nacional de Historia (INAH) y los estudios de impacto ambiental correspondientes.<sup>83</sup> A los pocos días de que el SACM abrió la zanja en Chimalistac, los vecinos organizados en torno del comité ciudadano liderado por Fernando Zárate acudieron al lugar y detuvieron la obra, solicitando los permisos del INAH que debían amparar los trabajos.

A partir de ese momento y durante un periodo de tres meses, comenzó una serie de desencuentros entre los colonos de Chimalistac que se oponían a la obra y la coordinación de la SMA. El comité vecinal pidió la información completa sobre el Plan Maestro y el proyecto ejecutivo de la zona, ante lo cual la SMA les envió presentaciones Power point y trípticos sobre el proyecto. Para los vecinos de la zona la autoridad escondía la información o la modificaba de acuerdo con el momento de la negociación para forzar su implementación. Las reuniones que tuvieron autoridades vecinales con los coordinadores del proyecto no lograron satisfacer la demanda de los primeros de tener mayor información y precisión sobre el proyecto. De hecho, los pocos espacios de comunicación que se abrieron para conciliar los intereses no construyeron consensos entre los actores, por el contrario, fue acendrándose el disenso al grado de anular y denostar al interlocutor. Los vecinos de Chimalistac terminaron por calificar a los representantes de la SMA como “tramposos”, “farsantes” y “manipuladores”, mientras que estos percibían a los vecinos como “beligerantes”, “ignorantes” y dirigidos por líderes oportunistas “que vieron un beneficio en combatir el proyecto del río porque querían figurar en posteriores procesos electorales” (político 1)

Con este distanciamiento, la coordinación de la SMA buscó el apoyo del resto de los comités ciudadanos del área de intervención como son las colonias Florida, Del Carmen, Santa Catarina y Oxtopulco. El comité de Chimalistac se enteró de algunas de estas reuniones y ante ello decidió enviar a algunos de sus vecinos para filtrar sus quejas sobre el proyecto. La composición social de Chimalistac se caracteriza por ser un sector de ingresos económicos medio-altos y con

---

<sup>83</sup> Chimalistac es considerada una zona de patrimonio histórico por lo que cuenta con un Plan Parcial de Desarrollo y una normatividad muy estricta que regula el uso de suelo de la colonia.

estudios de educación media superior. Esta composición le permitió a la micromovilización encontrar rápidamente vecinos con formación académica en temas ambientales y tratamiento del agua que se convirtieron en los interlocutores expertos que confrontaron desde su propio lenguaje a los ingenieros del SACM y de la constructora de la planta que había obtenido el contrato. Este capital humano fue importante para extender entre los vecinos de las otras colonias la principal demanda de Chimalistac como era detener la construcción de la planta de tratamiento por las posibles externalidades que implica su mantenimiento y sus posibles fallas operativas (véase Foto 5).

Foto 5. Manta de protesta en contra de la planta de tratamiento en Chimalistac



Fuente: El autor, 2012

Los vecinos expertos argumentaron con bases técnicas que toda planta de tratamiento genera lodos; si estos no son transportados a otro lugar concentran olores muy fuertes y se crea un problema de salud pública. ¿Realmente el SACM podía garantizar el manejo de lodos de manera eficiente durante la etapa de operación y mantenimiento de la planta? Esta duda razonable dividió al resto de los comités vecinales sobre la pertinencia de apoyar el proyecto ejecutivo. Para los participantes de la micromovilización la participación de estos expertos en temas

ambientales fue importante para ganar una mayor cohesión interna para detener la obra y generar relaciones de apoyo con el resto de los comités, pero el golpe definitivo para detener la planta fue posible a partir de otro elemento de capital social de la zona como son las relaciones que tienen con intelectuales que escriben en periódicos de circulación nacional (véase Cuadro 14). En junio y julio de 2011 intelectuales como Elena Poniatowska, Juan Villoro e Ignacio Solares escribieron en sus columnas fuertes críticas a la decisión de Marcelo Ebrard de construir una planta de tratamiento en Chimalistac. La crítica se enfocó en el peligro que representaba para los habitantes y el patrimonio histórico de la zona, así como a la falta de sensibilidad del gobierno para escuchar las demandas ciudadanas que pedían la cancelación del proyecto.

Cuadro 14. Declaraciones de intelectuales en prensa escrita en contra de la planta de tratamiento en Chimalistac

<i>Autor</i>	<i>Publicación</i>	<i>Definición del problema</i>
Juan Villoro	“Aguas negras”, <i>Reforma</i> , 14 de junio de 2011	*En caso de avería las consecuencias pueden ser letales *El mal olor será un efecto secundario que escapará de control *Impedir el proyecto tiene que ver con recuperar el sentido con el que se toman las decisiones en el D.F.
Elena Poniatowska	“Envenenamiento y muerte en Chimalistac”, <i>La Jornada</i> , 27 de junio de 2011	*Disminución de la calidad de vida *Perjuicio del interés público
Ignacio Solares.	“Carta a Marcelo Ebrard”, <i>Proceso</i> , 9 de julio de 2011	*Definición antidemocrática del proyecto *Una estupidez y una locura *Un suicidio político para las aspiraciones presidencias de Marcelo Ebrard

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión hemerográfica

Para la coordinación de la SMA los reclamos vecinales representaron la poca sensibilidad e interés en recuperar un bien común como el río, por el contrario, fueron consideradas como voces de una “concepción individualista y patrimonial” del espacio público. Los epítetos sobre el proyecto que realizaron los intelectuales despertaron el temor de Marcelo Ebrard sobre una

posible resonancia importante en la opinión pública en un momento político en el que mantenía la aspiración de ser el candidato de las izquierdas unidas para la elección presidencial del 2012. Las relaciones entre el comité vecinal y la coordinación de la SMA estaban completamente fracturadas, de manera que los vecinos sólo reconocían como interlocutor legítimo al jefe de gobierno, Ignacio Solares hizo eco de esta demanda cuando pidió que “no nos mandes a Martha Delgado, tu secretaria de Medio Ambiente, ni a Humberto Parra, encargado de la recuperación del río Magdalena”. Ante esta situación, Ebrard detuvo la iniciativa el 13 de julio de 2011, cancelando definitivamente la implementación del proyecto en Chimalistac.

La segunda demanda de la micromovilización de Chimalistac, menos difundida que el inicio de la construcción de la planta, pero igualmente importante, consistió en frenar el proyecto arquitectónico que consideraba una ciclopista en la zona. La filosofía de esta parte del proyecto ejecutivo era que Chimalistac tenía que abrirse como espacio público de la ciudad. La crítica vecinal consistía que el sistema público-político no podía garantizar la seguridad pública ante una mayor afluencia de visitantes y evitar el surgimiento del comercio informal. De alguna manera, esta circunstancia refleja el pesimismo con el que los vecinos valoran la capacidad del sistema público-político para revertir los problemas de orden estructural como el desempleo y la falta de educación cívica para el cuidado de los espacios públicos. De acuerdo con los habitantes de la zona, la SMA pensaba que “estaban en Berlín, Londres o París” cuando “en México no estamos preparados para este tipo de proyectos” (Chimalistac 2). Chimalistac, como un espacio semiprivado de la ciudad, está rodeado de zonas que han venido deteriorándose por una falta de ordenamiento urbano (proliferación de negocios que atentan contra las disposiciones del Plan Parcial y confinamiento de basura) y vial (desorden en los paraderos cercanos a la estación del metro Miguel Ángel de Quevedo). Estas zonas constituyen un indicador y una prevención sobre las amenazas que ha logrado frenar la colonia mediante el establecimiento de barreras que restringen el tránsito interno. En ese sentido, hay un interés común de los vecinos en defender su identidad, su patrimonio histórico y su exclusividad. Comprender el interés colectivo de la zona no implica justificar la privatización de los espacios urbanos, solamente se trata de comprender las fuentes de su interés y la imposibilidad de obviar espacios de comunicación con estos actores durante todo el ciclo de las intervenciones del sistema público-político. Los costos de transacción con los actores que se encuentran parcialmente satisfechos con el *status quo* son muy altos y en este proyecto no se asumió cabalmente el proceso en el que tenía que informarse a detalle sobre

el proyecto de intervención, falencia que constituyó una demanda reiterada durante toda la micromovilización. En vez de ello, ante el retraso en los recursos y la cercanía del fin de la administración, la coordinación de la SMA prefirió forzar el proyecto que ya tenía un presupuesto etiquetado, pero que se encontraba lejano de haber construido la viabilidad sociopolítica para su adopción. Lo que no esperaba el sistema público-político era que el capital económico, cultural y simbólico de la zona, así como el contexto político-electoral fueran determinantes para detener la obra.

### **3.2.4 Implementación (2): Micromovilización de la Cañada**

Hace veinte años los vecinos ubicados en la zona urbana de la Cañada de Contreras escucharon explosiones en la zona. Vieron cómo subía maquinaria pesada con enormes tubos que suponían servirían para transportar agua potable. Posteriormente se enteraron que las obras habían sido para conectar algunos sectores de la delegación al sistema de distribución del Sistema Cutzamala. El impacto psicológico de esta medida no termina de asimilarse hoy en día: “¿Por qué nos dan agua del Cutzamala cuando corre el río Magdalena afuera de nuestras casas?” (científico 2). La conexión a este sistema de abastecimiento se encuadró como una expropiación del río. Los vecinos no supieron de esta medida hasta que los hechos estaban consumados.

Uno de los objetivos más importantes del Plan Maestro es separar las aguas negras del cauce del río. Para alcanzarlo se propuso una estrategia que combinaba la rehabilitación de los colectores marginales y el tratamiento del agua. Los colectores recogerían el agua negra y las conducirían a una planta de tratamiento que vertería el agua tratada al cauce, con el objetivo de asegurar un gasto constante durante el estiaje.<sup>84</sup> El proyecto ejecutivo desarrollado en 2010 estableció que no era suficiente rehabilitar los colectores para captar el agua negra, sino que tenía que construirse uno nuevo, pero como la zona federal del río estaba ocupada por construcciones de todo tipo, la única solución era meter un colector central en el lecho. De esta manera, a principios de 2011 las empresas contratadas por la SMA comenzaron las obras desviando el agua del río y abriendo una zanja en el cauce para meter el colector.

---

<sup>84</sup> El gasto del río durante el estiaje oscila en los 450 l/s, a esta cantidad hay que disminuirle los 200 que se aprovechan a la planta potabilizadora. En el Plan, se previó el escenario de un río seco en el estiaje en cuanto se pusiera en funcionamiento la segunda planta instalada en la cuenca, menos el aporte de agua negra que sería captada por los colectores marginales. Para evitar este escenario era fundamental el tratamiento de agua en la zona para garantizar un espejo de agua.

Los vecinos de la Cañada recordaron las explosiones y los trabajos del Cutzamala cuando nuevamente escucharon detonaciones y vieron subir maquinaria pesada. En esta ocasión, decidieron invitar a vecinos para detener la obra y pedir explicaciones a los trabajadores que se encontraban en el lugar. Esta se convirtió en la primera micromovilización de los vecinos de la Cañada. El principal líder de esta micromovilización fue Cañada 1, quien toda su vida ha estado en la zona, incluso su padre fue obrero de la fábrica de La Magdalena, cuando era la principal fuente de empleo de la región. Desde hace más de 20 años ha participado en organizaciones ecologistas como “Guardianes de la tierra”, que hacen trabajos de reforestación y recuperación ambiental en diferentes estados del país. Este vecino se preocupó cuando vio que las excavadoras sacaban las piedras del río para meter los tubos.

Su principal demanda a lo largo de los dos meses que duró esta micromovilización fue la de tener más información sobre el proyecto “porque nació aquí, me interesa [el río] y me gusta la ecología” (Cañada 1). Después de detener la obra momentáneamente logró una audiencia con el delegado en turno de la Magdalena Contreras para organizar una reunión informativa con los vecinos interesados del lugar. Algunos vecinos colocaron cartulinas en las calles para invitar a la reunión que contó con la presencia del delegado, la coordinación de la SMA encargada de los trabajos del rescate, funcionarios de Corena y del SACM. El principal reclamo de los vecinos fue que no habían sido informados sobre el rescate, a lo cual respondió la coordinación que sí habían convocado y que habían repartido trípticos previamente. Ninguno de los asistentes afirmó haber escuchado de las convocatorias ni haber visto los trípticos, por lo que se consideró que la invitación se había centrado solamente en los comuneros de la Magdalena Atlitic.<sup>85</sup> La reunión terminó abruptamente por la presencia de grupos afines al exdelegado que utilizaron el espacio para agredir a las autoridades. Posteriormente, Cañada 1 consiguió retomar la sesión con una convocatoria más ampliada que terminó de la misma manera, con el monopolio de la palabra por parte de grupos de choque del exdelegado y la cancelación de la sesión entre gritos, empujones e insultos. Después de esta reunión Cañada 1, se replegó a sus actividades cotidianas porque

---

<sup>85</sup> La capacidad de veto de los comuneros en este proyecto de rescate fue más allá de los límites de sus bienes comunales. Cuando la coordinación de la SMA negoció con ellos la implementación del Plan, los comuneros formaron una Comisión permanente de seguridad del río Magdalena, la cual firmó su aval para las obras hidráulicas en el río desde la Cañada hasta la presa Anzaldo. A cambio de su aval, las autoridades les condonarían el cobro del agua, pintarían la iglesia del pueblo y les entregarían las llaves del centro comunitario. Los vecinos comentaron que las autoridades no debían entablar estos acuerdos únicamente con los comuneros, sino que era importante tejer consensos con todos los actores de la cuenca.

comenzó a recibir llamadas telefónicas en las que fue amenazado de recibir agresiones si continuaba organizando a los vecinos. Durante esos días también tuvo una visita de funcionarios de la delegación que lo invitaron a administrar un proyecto ejecutivo que se tenía contemplado como parte de los trabajos de recuperación del río. Este actor declinó el ofrecimiento aclarando que su único objetivo al trabajar con los vecinos “era obtener información y ayudar a que se tuvieran más elementos para favorecer el rescate del río”.<sup>86</sup>

La otra micromovilización en la zona tuvo un origen *fenomenológico* afín, ya que se observó el avance de las máquinas dentro del cauce y cómo se llevaban las piedras del río en costales. Cañada 2 y Cañada 3 también fueron con los trabajadores a preguntarles el destino de las piedras y el objetivo de la obra. Cuando los trabajadores no estaban bajo la supervisión de sus jefes, aceptaron que se llevaban las piedras para venderlas en Xochimilco o en otros lugares con demanda comercial de piedras de río. Para estos activistas y líderes de la posterior micromovilización, la organización social de los vecinos en torno del río Magdalena ante el robo de las piedras y el desconocimiento sobre la intervención era de esperarse por que el río “es un tema sensible” que interesa a la mayoría de los ribereños. Estos activistas comenzaron a bajar archivos del portal web de la SMA desde que escucharon hablar del rescate del río Magdalena. Esta fue la manera en que obtuvieron una copia del Plan Maestro que les sirvió de referencia para saber que las obras correspondían al proyecto, pero no encontraban la concordancia entre el plan y el proyecto ejecutivo. Cañada 2 comenzó a tomar fotos de la obra y a enviarlas a la cuenta de twitter de Martha Delgado, quien negó que las fotos correspondieran al río Magdalena. Ante esta descalificación por parte de la autoridad, comenzaron a reunirse con otros vecinos que estaban inconformes con la manera de realizar la obra y abrieron un espacio de comunicación regular (los sábados por la tarde) para intercambiar información que iban acumulando a lo largo de la semana sobre el proyecto. Cañada 2 y Cañada 3 comenzaron su búsqueda utilizando canales oficiales de acceso a la información (InfoDF) y conocieron a uno de los integrantes del Grupo de Trabajo Multidisciplinario de la UNAM que se encargó del Plan Maestro. Esta relación permitió tener argumentos técnicos para sustentar sus demandas y corroborar su interpretación de que el proyecto ejecutivo no seguía la filosofía general del Plan: “No eran las obras que nos

---

<sup>86</sup> En este periodo también recibió la visita de un grupo de comuneros pertenecientes al Consejo de vigilancia para participar en una asociación civil que querían reactivar; Cañada 1 también declinó esta participación porque entre los asistentes a la reunión identificó a personas que en la zona eran relacionados con actividades delictivas como la venta ilegal de terrenos.

estaban prometiendo” (Cañada 2). De hecho, para ellos lo mejor de toda la iniciativa para el rescate del río fue su etapa de planeación, la elaboración del Plan Maestro; es la implementación lo que evalúan de manera negativa, lo que les despierta un sentimiento de frustración porque reconocen la capacidad técnica y científica para diseñar este tipo de proyectos, pero la incapacidad del sistema público-político para hacerlos realidad.

La relación con el sector académico les permitió conocer otra irregularidad en la intervención el río. En sus pláticas con Científico 2 se enteraron de que el proyecto ejecutivo se refería a la rehabilitación de los colectores marginales y no a la construcción de uno nuevo. La semántica es importante porque la construcción de obra nueva en el cauce requería por normatividad un estudio de impacto ambiental, mientras que la rehabilitación prescinde de él. El uso de este tecnicismo por parte de las constructoras para evitar cumplir con la normatividad demuestra la urgencia de la SMA por avanzar en la construcción de obra en el último año de la administración. Esta omisión de la propia autoridad sirve como detonador para extender la queja entre un número más amplio de vecinos al invitarlos con volantes y cartulinas a una demostración pública en la plaza del mercado turístico de la delegación Magdalena Contreras. No se tiene registro de una concentración ciudadana tan numerosa en torno del rescate del río Magdalena convocada por los propios vecinos de la zona. Al llamado acudieron cerca de 300 personas, entre ellas la diputada local Paz Quiñones, quien se comprometió a llevar la queja frente a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) por esta falta a la normatividad que estaba realizando la SMA. El compás de espera para conocer la resolución de la Profepa fue muy largo, seis meses en los que esperaban el dictamen. Durante ese tiempo, los vecinos seguían reuniéndose en la plaza pública para dar a conocer cualquier avance sobre su queja. La lentitud del proceso es considerada por estos activistas como factor para la deserción paulatina de algunos actores y para crear dentro del grupo un sentimiento de pesimismo sobre la respuesta de la dependencia. De alguna manera, cuando recibieron la noticia de que la Profepa no encontró ninguna irregularidad en la obra, no se sorprendieron.

Al momento de realizar la entrevista, el número del grupo de vecinos que se reunía oscilaba entre seis y ocho. Incluso los comuneros ya los reconocían como “los del río” y el nuevo comisariado se acercó para invitarlos a trabajar juntos. Cañada 2 y 3 no veían con pesimismo la reducción del grupo, para ellos mantener las reuniones permitiría una nueva convocatoria vecinal si volvían a considerar que el futuro del Magdalena estaba en riesgo. En abril de 2013

continuaban tomando fotos del río Magdalena y enviándolas a las direcciones de los nuevos titulares de Medio Ambiente del gobierno local y delegacional como un llamado a continuar con los trabajos de recuperación, pero con el sentido integral que plantea el Plan Maestro. A pesar de que para estos activistas la implementación de los proyectos ejecutivos haya deteriorado el ecosistema por la ruptura del cauce y la disminución de la planicie de inundación, su balance retrospectivo sobre la micromovilización es positivo, a partir de su lucha “la comunidad está ahora más informada” (Cañada 2).

### **3.3 La autoobservación del sistema público-político**

Antes de concluir sobre los efectos que tuvo la participación social en la dimensión política, es importante realizar una observación sobre el funcionamiento del sistema público-político. En varias ocasiones suele referirse a él en términos muy generales como “el gobierno” y “la autoridad”. Todo lo que pasa en el territorio es visto como acciones de un sólo actor. Esta percepción resulta muy alejada de los procesos reales que suceden al interior del sistema público-político, el cual dista de ser un ente monolítico. El reciente modelo de gestión del agua que se está implementando en el país en los últimos veinte años conlleva no sólo el desafío de impulsar una participación social efectiva, sino también nuevos problemas de coordinación al interior del sistema público-político (oficinas centrales, regionales y estatales), en el cual la diferencia de partidos políticos en los distintos niveles de gobierno sólo es la punta del iceberg (Torregrosa *et. al.*, 2010). Para referirnos a estos procesos de coordinación, se puede utilizar el concepto *ecología de las instituciones* (Cameron, Hershberg y Sharpe, 2012), el cual denota la importancia de observar las relaciones complejas existentes entre los diferentes órdenes de gobierno en la aplicación de una política pública. En estas relaciones se incluyen las que se entablan con los partidos políticos, al interior de un mismo partido y entre las secretarías de un mismo orden de gobierno. La ecología de las instituciones rompe la figura monolítica para resaltar la heterogeneidad, exclusión y conflicto que hay al interior del sistema público-político.

Desde la teoría sociológica clásica de Weber se ha remarcado la importancia de las organizaciones burocráticas para el funcionamiento de las sociedades modernas y complejas. Caracterizada por rutinas que permiten el cumplimiento y satisfacción de metas específicas, las organizaciones del sistema público-político tienen una resistencia para la producción de nuevas

formas de tomar decisiones y también para acoplar sus acciones en busca de una meta común, es decir, la coordinación. Ésta, para los actores del sistema público-político responsables de la recuperación del río Magdalena, es uno de los principales retos que tuvieron durante los primeros años del proyecto, sin que hayan logrado superarlo en su totalidad. De acuerdo con político 1 “el gobierno no tiene los mecanismos para enfrentar y llevar a cabo un proyecto con una visión integral, una visión que incorpora a dependencias de distintos gobiernos”, ya que cada una está ensimismada en cumplir sus rutinas y atender las demandas específicas de sus usuarios.<sup>87</sup> Además, es muy importante no perder de vista las aspiraciones políticas de los titulares de cada dependencia, que pueden ir desde mantenerse en el cargo a lo largo de diferentes administraciones, hasta conseguir un puesto de elección popular con mayor capacidad de decisión que los anteriores. Los actores del sistema público-político no se ciñen a cumplir su trabajo de manera eficiente, tienen una aspiración de ampliar su poder y de tomar decisiones cada vez más importantes en escala e impacto (Allison y Zelikow, 1999).

En los proyectos multiobjetivo de recuperación de ríos urbanos se requiere el acoplamiento de diferentes entidades de gobierno porque las líneas y estrategias implican diferentes procesos del sistema socio-ecológico. En el caso del río Magdalena se requería la competencia de al menos siete dependencias del Gobierno del Distrito Federal.<sup>88</sup> El acoplamiento conlleva armonizar sus agendas de proyectos especiales y facilitar los permisos para la realización de obra pública. El análisis de la ecología institucional vinculado a la recuperación del río Magdalena puede dividirse en tres tipos de relaciones del sistema público-político, la primera sería la relación de la SMA con el grupo político en el poder, la segunda consiste en la relación de esta misma secretaría con otros niveles de gobierno locales (al interior del Distrito Federal) y la tercera la que mantiene con órdenes superiores de gobierno como es el federal. Analicemos cada una de las tres relaciones señaladas.

---

<sup>87</sup> Para este mismo actor la decisión de crear una coordinación-consultora externa al organigrama de la SMA resultó no ser la mejor decisión para gestionar el proyecto. Como se comentó en el capítulo pasado esta decisión buscaba agilizar los trámites y las actividades del proyecto al estar dedicada exclusivamente a la gestión del proyecto. En la práctica, esa figura no tuvo la “autoridad” para resolver conflictos entre los diferentes actores. Incluso llegó a levantar la sospecha de tener un conflicto de intereses, ya que se comentaba que al ser consultor buscaba promover proyectos ejecutivos que podía desarrollar internamente cobrando un doble sueldo.

<sup>88</sup> Me refiero a la SMA, a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, a la Secretaría de Obras y Servicios, al SACM, a la Corena, a la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades y la Secretaría de Transportes y Vialidad, entre las más importantes.

Martha Delgado fue seleccionada por Marcelo Ebrard al inicio de su administración para ser la titular de Medio Ambiente. La nueva funcionaria se había caracterizado por tener puestos de representación política a partir de su trabajo y apoyo con redes de la sociedad civil y no por haber tenido una trayectoria política al interior del PRD. Esta “falta” de militancia perredista la compartía con los titulares de las otras dos dependencias que conformaron el Gabinete de desarrollo sustentable de Ebrard como fueron Arturo Aispuro (Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda) y Jorge Arganis (Secretaría de Obras y Servicios). Estas condiciones iniciales de trabajo representaron una adversidad a superar por parte de la titular del medio ambiente, ya que la expectativa de los militantes de un partido político en el poder es que al ganar una elección reciban la mayor cantidad de secretarías y direcciones. La militancia no recompensada genera frustración, molestia y agrieta la cohesión al interior del partido gobernante.

De esta manera, Martha Delgado puede ser calificada como una *outsider* de las dinámicas y relaciones políticas que caracterizan al PRD capitalino. Su trayectoria como política independiente le sustrae bases de apoyo al interior del partido, las cuales resultan importantes en las operaciones y gestiones políticas en determinadas zonas territoriales. No resulta tan aventurado conjeturar que ante la falta de esta base política de apoyo al interior del partido, Delgado buscó contrarrestarla tratando de activar sus redes con organizaciones civiles invitándolas a colaborar en diferentes proyectos ambientales del gobierno como fue el caso del río Magdalena. Este llamado y ampliación de actores outsiders provocó la suspicacia de los comuneros de la Magdalena Atlitic durante las primeras sesiones del Grupo Promotor, ya que consideraban que estas organizaciones civiles no tenían experiencia en la zona y sólo buscaban financiamiento a partir de proyectos vinculados con la recuperación del río.

La falta de militancia de la titular de medio ambiente dificultó las relaciones con otras dependencias del gobierno capitalino que no aceptaban plegarse a sus órdenes. Este fue el caso de Corena, la dependencia más importante para los trabajos en el suelo de conservación. Durante la primera fase del proyecto (planeación), Corena se convirtió en un enemigo interno al criticar y obstaculizar el flujo de información para la elaboración del Plan. En ese aspecto, la secretaria de Medio Ambiente tuvo que ejercer su poder para remover del cargo al titular de Corena y colocar en su lugar a cuadros afines a su plan de trabajo. Esta relación de animadversión entre ambas dependencias ralentizó el flujo de información sobre el estado del sistema biofísico durante la

elaboración del Plan Maestro, por lo que se dificultaba la elaboración de estrategias y proyectos basados en más y mejores datos.

El segundo tipo de relación en la ecología institucional (con otros niveles de gobierno locales) tampoco estuvo exenta de tensiones debido al origen ajeno de Martha Delgado con respecto a los grupos de poder internos del PRD capitalino. En ese sentido, el conflicto más importante al interior del sistema público-político fue el que se entabló con el delegado de la Magdalena Contreras. En un principio el delegado Héctor Guijosa participó en los eventos del Grupo Promotor y mostró disposición a coordinarse con la SMA para el rescate del río. Al concluir su periodo, obtuvo una diputación local y logró que un político afín a su grupo (su cuñado) fuera el candidato del PRD a la delegación, puesto que ganó en las elecciones intermedias del Distrito Federal. La ruptura entre el delegado saliente y el sucesor afectó reuniones de trabajo del Plan Maestro, ya que los grupos vinculados a Guijosa irrumpían las sesiones para acosar al delegado y evitar el éxito de cualquier tipo de proyecto que estuviera relacionado con este nuevo representante. El rescate se convirtió en “rehén político” en su etapa de implementación por las disputas internas entre los grupos políticos de la delegación Magdalena Contreras.

Como se desprende de este conflicto contrerense, la dificultad de lograr la coordinación al interior del gobierno capitalino no se explica únicamente por el origen externo de Martha Delgado, sino a la división interna del propio PRD capitalino en diferentes grupos políticos, popularmente conocidos como tribus, los cuales buscan acrecentar su poder y alcanzar más y mejores cargos en la administración y sistemas de representación políticos locales. Recordemos que para la coordinación de la SMA esta división tribal fue la causa más importante detrás de la micromovilización de Chimalistac (véase 3.2.3).

Para político 1, la división política en grupos al interior del PRD capitalino también ayuda a comprender por qué no fue trastocada la principal tendencia social relacionada con el deterioro del suelo de conservación como es el establecimiento, consolidación y crecimiento de los asentamientos irregulares. Detrás de cada asentamiento existe una relación clientelar entre sus habitantes y los políticos locales quienes ven rentable solapar y hasta favorecer la protección de dichos asentamientos. La presión del crecimiento urbano sobre el suelo de conservación de la cuenca del río Magdalena se remonta a las invasiones a la zona desde principios de la década de 1980 en la que participaron comuneros en su lucha por resolver su problema de vivienda. Las

invasiones que se han logrado legalizar lo han hecho bajo el amparo de un político que comienza a hacer eco de la demandas para dotar a sus habitantes de servicios de drenaje, agua y luz. En sus declaraciones político 1 sostiene que estas relaciones clientelares en la delegación Magdalena Contreras son mantenidas por actores que luchan por puestos de representación popular como diputaciones locales o incluso la delegación misma. El apoyo por parte de los habitantes de los asentamientos irregulares no es factor decisivo en la elección misma, ya que no son tan numerosos como para inclinar la balanza hacia un candidato e incluso varios carecen de una credencial para votar con una dirección que le permita votar en la zona. Estas relaciones son rentables en una etapa previa como son las elecciones al interior de los partidos para obtener la candidatura, ya que estos procesos suelen ser más laxos en sus políticas de inclusión para participar como votante en sus procesos internos.<sup>89</sup> Esta zona gris (Auyero, 2007) en las relaciones sociales en la cuenca constituyen áreas de impunidad y solapamiento entre diferentes actores del sistema público-político, lo que impide una protección eficaz del suelo de conservación: el problema está ahí, pero nadie quiere hablar de ello, mucho menos aceptar los costos políticos de la reubicación de los asentamientos irregulares. Para la coordinación de la SMA, las redes sociales de la zona gris constituyeron un obstáculo insalvable que desborda su capacidad de decisión para la recuperación del río por enfrentarse a grupos de interés muy consolidados y adversos a la preservación del suelo de conservación.

La tercera relación de la ecología institucional es la que sostiene el GDF con el nivel federal. La crispación poselectoral del año 2006 no ayudó a una mayor concurrencia entre el GDF (perredista) y el gobierno federal (de extracción panista), aunque es posible aseverar que incluso antes de esa fecha el sistema público-político mexicano presenta un fuerte déficit para promover e instrumentar políticas públicas de carácter metropolitano en donde resulta imperante la coordinación de diferentes gobiernos locales cuyos representantes políticos son de partidos distintos. En el tema hídrico, el escenario pluripartidista que caracteriza al valle de México ha constituido un nuevo reto en la gobernanza del agua al aumentar la conflictividad entre los representantes de las diferentes demarcaciones políticas (Perló Cohen y González Reynoso, 2005). Lejos han quedado los tiempos en donde el Distrito Federal era la expresión territorial del presidente en turno y que no encontraba oposición política por parte de gobiernos estatales y/o

---

<sup>89</sup> Por ejemplo, mientras que en las elecciones organizadas por el Instituto Federal Electoral sólo se puede votar con la credencial debidamente acreditada por el instituto, en las internas del PRD sólo es necesario la credencial de afiliación del partido, en cual no es necesario dar comprobantes oficiales de domicilio.

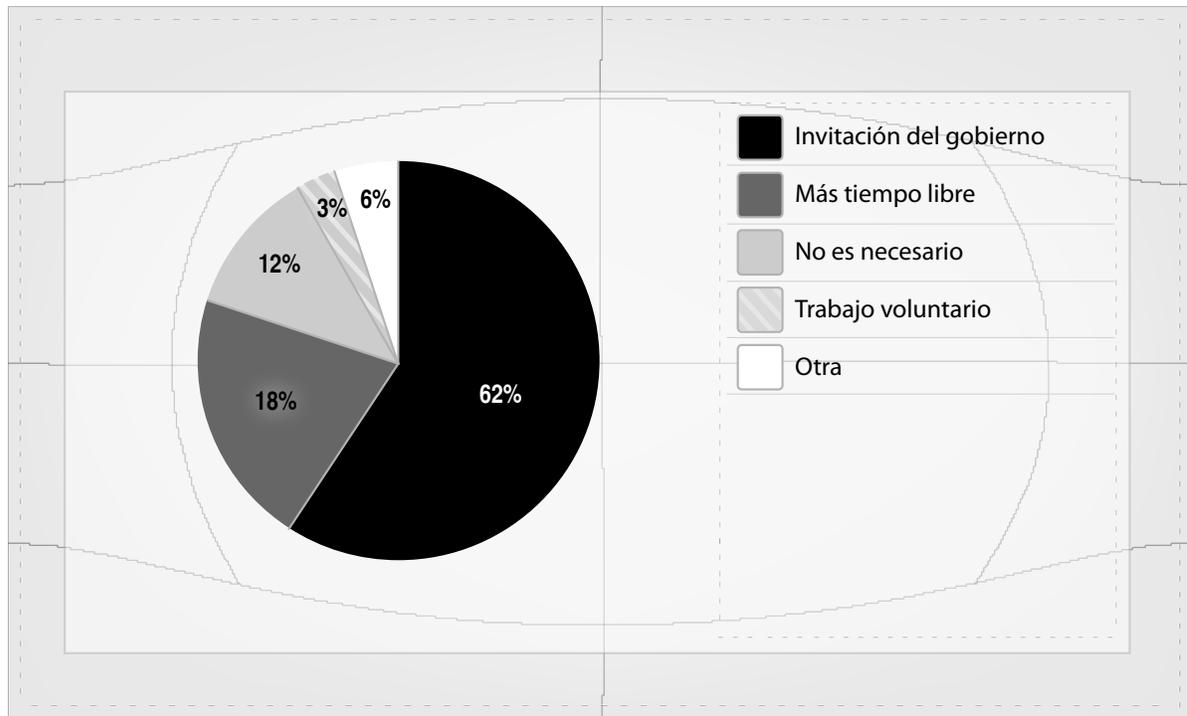
municipales. Durante el trabajo de campo, varios actores identificaron a Conagua como un actor ausente a lo largo de toda la formulación e implementación de la política pública para la recuperación del río. Activistas y comunidades locales señalaron que la falta de esta dependencia del gobierno federal significó una falta de recursos económicos y de mayores atribuciones políticas para acometer las metas planteadas. Por el contrario, la coordinación de la SMA aseveró que una mayor presencia de Conagua era innecesaria, incluso indeseable, ya que cuando se le solicitaron permisos que correspondían al ámbito de su competencia, tardaron mucho tiempo, más del que se consume por la dinámica propia de las burocracias. La ralentización de los trámites refleja la “intención política de sabotear, de hacerle vacío al proyecto”, por ser una iniciativa de gobierno de un partido político distinto al federal. Compartir méritos por proyectos exitosos no forma parte de la tradición política de nuestro país, los representantes del sistema público-político priorizan destacar su papel personalísimo en el logro de metas. Como se comentó anteriormente, esta característica es intrínseca de la racionalidad política en la implementación de políticas públicas (Allison y Zelikow, 1999), de manera que el caso del río Magdalena no constituye una excepción de la ecología institucional de nuestro país caracterizada por la pluralidad de partidos políticos en diferentes órdenes de gobierno; por el contrario, confirma la dificultad que implica alinear voluntades, metas y recursos del sistema público-político en proyectos intergubernamentales. En todo caso, valdría la pena comparar casos en donde la pluralidad política no se convirtió en un obstáculo para lograr la recuperación de ríos urbanos con el objetivo de conocer con mayor profundidad las variables que facilitan la coordinación y el acoplamiento de intereses al interior del sistema público-político.

A pesar de los conflictos señalados, la coordinación de la SMA considera que logró avances importantes en el acoplamiento interinstitucional al crear una red de funcionarios que se conocían y dialogaban a partir del proyecto de rescate, lo cual favorecía un mayor flujo de información entre las dependencias. Aún así, afirman que el proceso pudo haber sido más efectivo y rápido si la Secretaría de Gobierno hubiera tenido un papel más activo para gestar las negociaciones con diputados locales, delegados y titulares de otras dependencias. En otras palabras, la coordinación de la SMA afirmó que la viabilidad de estos proyectos descansa más en la gestión de los procesos internos del sistema público-político que en la misma participación social.

### 3.4 La participación del ciudadano promedio

Al cuestionar a la coordinación de la SMA sobre la falta de inclusión de más actores en los espacios de comunicación, se obtuvo una respuesta ambigua; por un lado señaló que pudieron haber mejorado la convocatoria de los talleres, pero por otra argumentó que los ciudadanos no tienen la disposición para participar en este tipo de proyectos ambientales y “ni modo de invitarlos casa por casa” (político 2). ¿Realmente los ciudadanos en general no tienen interés en formar parte de estas iniciativas? ¿La recuperación del río Magdalena les resulta una realidad muy lejana o distante a su vida cotidiana? Para responder estas preguntas se incorporó en el diseño de la encuesta una serie de preguntas orientadas a conocer la disposición que tiene el actor de la cuenca a participar en el proyecto. Los resultados demuestran que la percepción que tiene el sistema público-político es incorrecta, el ciudadano está dispuesto a participar, pero para ello necesita recibir una invitación mediante una convocatoria amplia y pública que lo convoque a sumar su voz en el diseño del proyecto.

Gráfica 6. ¿Qué es necesario para que usted participe en la recuperación del río?

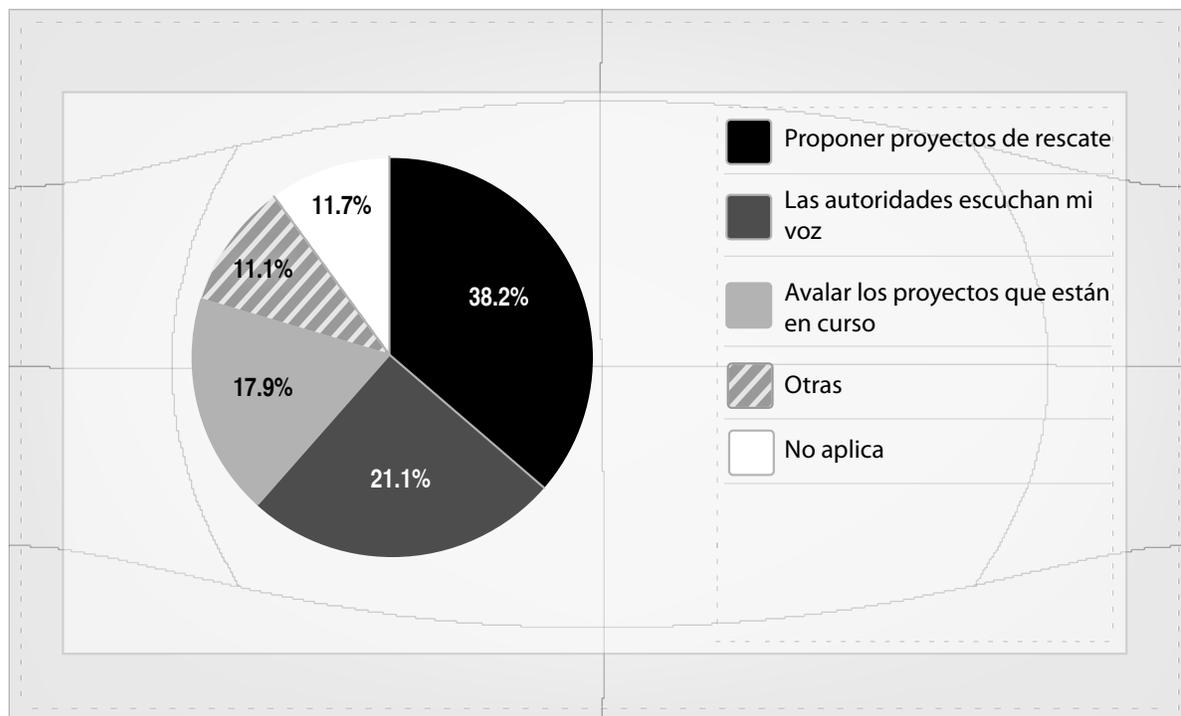


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Número total de registros = 281

Como se aprecia en la Gráfica 6, la muestra considera que el aspecto más importante para participar es que sea invitado por el gobierno. La respuesta de hacer trabajo voluntario surgió como una opción fuera del cuestionario, es decir, a partir de las respuestas de los propios encuestados. Este signo es muy interesante, ya que el trabajo voluntario no es una institución social muy arraigada en México, pero que parece ir teniendo mayor aceptación entre la población para involucrarse en iniciativas ambientales. Por otro, es muy similar la proporción de encuestados entre la cuenca alta y la baja que consideraron innecesaria su participación en el proyecto: de 12% que respondió de esta manera 47% se encuentra en la cuenca alta, mientras que el restante 53% habita en la baja. Ahora bien, al momento de analizar los pros y los contras de integrarse a los espacios de comunicación las respuestas son muy similares a las expectativas que tenían los participantes en los talleres. Por un lado, los actores consideran que la principal ventaja es que pueden hacer propuestas sobre la manera en que se deben hacer las intervenciones en el sistema (véase Gráfica 7).

Gráfica 7. ¿Cuál sería la principal ventaja de participar en el rescate?

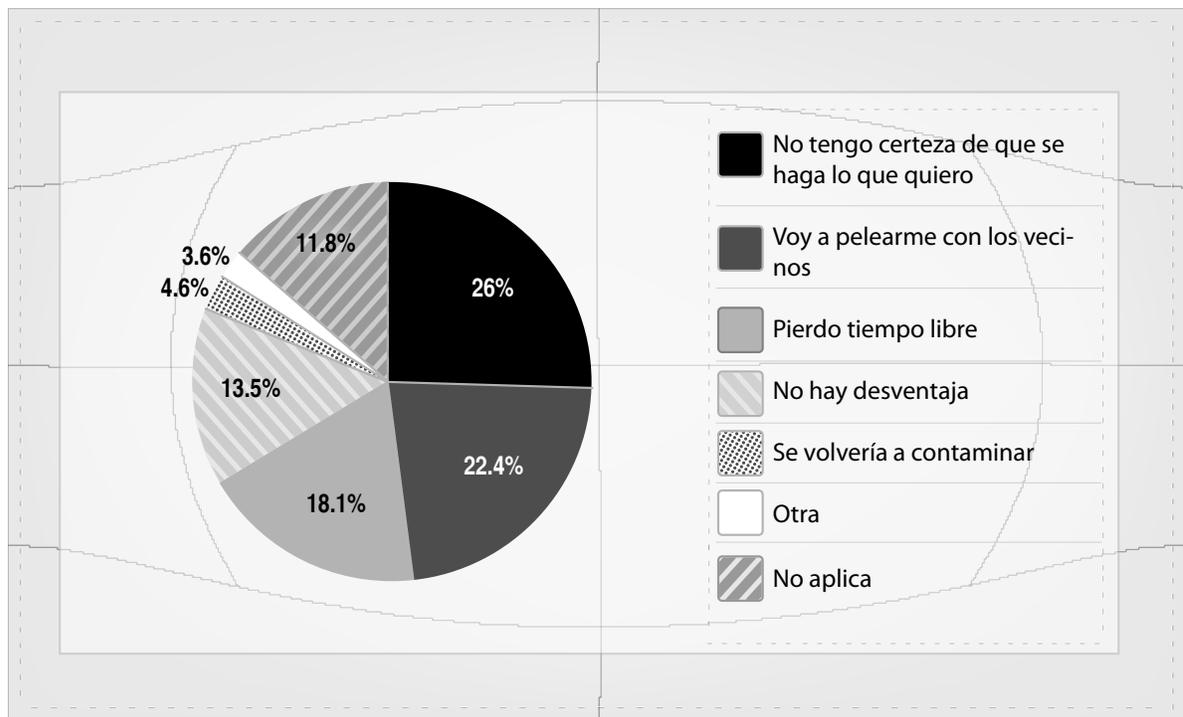


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo. Número total de registros = 281

\*No aplica corresponde a los encuestados que respondieron al reactivo anterior que no era necesaria su participación en las tareas de rescate

Los ciudadanos no se conforman con tener la atribución de avalar los proyectos, es más importante poder participar desde su gestión, en diseñar y promover determinadas intervenciones. En la respuesta de *Otras* se identificaron respuestas que pueden ser encuadradas como *ecologistas*, ya que se incluían ventajas como “mejorar la naturaleza” (2.5%), “rescatar el río” (4.3%) o incluso contribuir con el desarrollo del país (1%). Por otro lado, en las desventajas, la principal respuesta fue no tener la certeza de que el sistema público-político actuará de acuerdo con los deseos del participante (véase Gráfica 8). Esta respuesta es muy similar al sentimiento de “frustración” y “engaño” que declararon los participantes en los talleres y en los espacios de comunicación de la fase de implementación: tienen la certeza de que la autoridad sólo abre estos espacios para ganar tiempo, pero no para abrir verdaderamente la toma de decisiones.

Gráfica 8. ¿Cuál sería la principal desventaja de participar en el rescate?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo. Número total de registros = 281

\*No aplica corresponde a los encuestados que respondieron al reactivo anterior que no era necesaria su participación en las tareas de rescate

En la Gráfica 8, resalta el porcentaje de encuestados que no relaciona ninguna desventaja con el hecho de involucrarse en la participación social (13.5%), ya que es considerada como un proceso favorable para tomar las mejores decisiones. En cambio, hay un sector, principalmente

en la cuenca alta, que se manifestó en que la participación no haría el cambio en el destino del río (4.6%), aspecto que resulta comprensible si comprendemos que la mayor parte de iniciativas de rescate previas se han concentrado en la parte alta sin ningún tipo de resultados. Como podemos observar, las expectativas sobre la participación social de los habitantes de la cuenca son muy similares a la de los participantes en los espacios de comunicación abiertos para la recuperación del río Magdalena, interesados en proponer y escépticos sobre la manera en que responderá el sistema público-político. De hecho, este balance dual sobre los espacios terminó decantándose sobre la poca utilidad de los espacios y, en algunos casos (comuneros y vecinos de Chimalistac), terminó por radicalizar los intereses y desconocer como interlocutor válido a la SMA.

### 3.5 Conclusiones

La intervención y transformación del sistema socio-ecológico mediante la implementación de políticas públicas se encontrará con una gran cantidad de intereses creados por diferentes grupos que se benefician con los procesos que actualmente acontecen. Promover cambios implica solicitar un esfuerzo de cada uno de estos actores para ceder en la realización de sus intereses personales para conseguir consensos mínimos. En los apartados anteriores se pudo observar cómo todos los actores tienen una serie de intereses vinculados a la recuperación del río Magdalena, los cuales se traducen en demandas que sostienen frente a los representantes del sistema público-político. En el Cuadro 15 se realiza una síntesis de los intereses y demandas que identificados por los actores participantes en la planeación o en procesos contenciosos.

Cuadro 15. Intereses en torno a la recuperación del río Magdalena

Actor	Intereses	Demandas
Comuneros	*Aumentar ingresos económicos *Mejorar su calidad de vida *Defender su territorio	*Vivienda *Agua *Proyectos productivos *Información sobre el Plan
Urbano: Chimalistac	*Defensa del <i>status quo</i> (privacidad)	*Protección del patrimonio histórico *Información y participación en el diseño del proyecto
Urbano: Cañada	*Protección del río	*Información del proyecto Continuar lineamientos del Plan Maestro
Político-público	*Preservar y/o aumentar su poder de decisión	
Organizaciones ambientalistas	*Encontrar fuentes de financiamiento a partir de contratos de proyectos *Obtener prestigio a partir de proyectos de recuperación ambiental exitosos	*Que los proyectos utilicen tecnologías alternativas para el manejo de los recursos ambientales

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

En el cuadro anterior se muestra cómo la solicitud de información sobre el proyecto constituyó una demanda común de las dos micromovilizaciónes del área urbana. Los actores urbanos pedían más información para hacer un balance sobre lo que se estaba llevando a cabo en el sistema. Esta demanda también se identificó con los comuneros de la Magdalena Atlitica, sólo que en su caso sí habían participado en los talleres de planeación participativa, por lo que su demanda era a su vez un reclamo sobre una promesa incumplida del sistema político-público. En

principio, todos los intereses de la dimensión política se iban a poner a dialogar en los espacios de comunicación que abrió la autoridad como parte del proyecto. El rescate del río Magdalena fue considerado en el periodo de Marcelo Ebrard como uno de los proyectos más importantes de su administración. A diferencia de otros en donde también emergió la oposición social (Supervía, paraderos de metrobús y foro de espectáculos en Azcapotzalco, por mencionar algunos), este proyecto tuvo un componente de participación social desde sus orígenes. El poco significado que tuvo en los participantes en los talleres se evidencia por el poco recuerdo que tienen de estos espacios y el surgimiento de micromovilizaciones que incluso llegaron a detener las obras del proyecto.

Es importante hacer una acotación con el interés del sistema público-político. Se mencionó con anterioridad que este actor no es monolítico, por el contrario, se caracteriza por una ecología de instituciones en la que resulta complicado lograr un acoplamiento de intereses. En el caso que nos ocupa si bien se puede identificar un interés compartido como es el deseo de preservar o acrecentar el poder personal, cada institución específica concretará esta aspiración de manera diferenciada. Por ejemplo, la jefatura de Gobierno consideraba este proyecto como su carta de presentación ambiental para aspirar a una elección a nivel federal, la Secretaría del Medio Ambiente compartía este objetivo al querer seguir formando parte del equipo de trabajo del jefe de gobierno, el delegado de la Magdalena Contreras utiliza sistemáticamente esta bandera como promesa de campaña o para aspirar a una diputación local y funcionarios de Corena y el SACM para mantenerse al frente de sus jefaturas o direcciones de área correspondientes. Los intereses de estos actores en varias ocasiones se ven enfrentados y se relacionan con el proyecto para apoyarlo u obstaculizarlo de acuerdo a la coyuntura política.

¿Cuáles serían los principales problemas en el desarrollo de estos espacios de comunicación? A lo largo de este capítulo se ha reconocido los siguientes aspectos:

*I.* La ruptura del ciclo de la política pública. Los espacios de comunicación que se abren para una intervención en el sistema socio-ecológico deben acompañar todo el proceso de la política pública (diseño, implementación y monitoreo) para que realmente se construya una apropiación social por parte de los actores. Esto implica favorecer el diálogo con los nuevos actores sociales que van apareciendo en el escenario político del sistema socio-ecológico conforme avanza el proyecto; portadores de un interés particular, los actores que ayer aceptaban el proyecto, puede que hoy no lo hagan, por lo que los espacios de comunicación requieren de continuidad y

acompañamiento para apuntalar los consensos y la negociación de manera iterativa. En el caso del río Magdalena podemos considerar el ciclo roto porque sólo atendió, y de manera muy breve, la etapa del diseño. Si bien no hay recetas universales para promover la participación social, ésta sólo puede resultar significativa a partir de una frecuencia en el funcionamiento de los espacios. Sólo a partir de su continuidad se forma una red social que trascienda los ciclos administrativos. Como se identificó en el trabajo de campo, los participantes en los talleres están muy desconectados, lo que impide el surgimiento de iniciativas y colaboraciones multisectoriales en distintas partes de la cuenca.

*II.* Ausencia de reglas para el funcionamiento de los espacios de comunicación. Desde su primera fase (Grupo Promotor), los espacios abiertos por el sistema público-político carecieron de claridad en sus objetivos. En realidad no se propusieron reglas de funcionamiento que hubieran permitido el establecimiento de compromisos específicos entre los diferentes actores. Esto indica que los espacios de comunicación siguen siendo considerados como una “concesión” o una “buena práctica” del sistema público-político, pero no como un ejercicio de mayor descentralización en la toma de decisiones. Esta ambigüedad regulativa de los espacios de trabajo fomenta la deserción de los participantes.

*III.* Falla en la cláusula de inclusión social. Las convocatorias para participar en los distintos espacios de comunicación carecieron de mecanismos de difusión para invitar a todos los vecinos de la cuenca que estuvieran interesados en participar. La formación del Grupo Promotor fracasó porque se centró de manera muy importante en ONG y consultoras privadas que no habían trabajado previamente en la cuenca y que fueron desertando al ver que la distribución del presupuesto no se iba a discutir en los comités del grupo. Vecinos que posteriormente establecieron acciones contenciosas no supieron del proyecto hasta que se estaba realizando una modificación en el territorio. Otro aspecto que fue en detrimento del principio de inclusión fue el excesivo papel que jugaron los intermediarios en la convocatoria de los talleres. Por un lado, se ha comentado que el número de talleres fue escaso para la magnitud del proyecto, pero a este hecho hay que agregarle la delegación que hizo el sistema público-político a ciertos líderes locales (intermediarios) para integrar los grupos de trabajo. Esta decisión disminuyó la heterogeneidad en la conformación del grupo y disminuyó la probabilidad de encontrar nuevas voces y liderazgos en la cuenca. Por el otro, los espacios se concentraron demasiado en los comuneros de la Magdalena Atlitica. Este actor es fundamental para la viabilidad política de las

iniciativas en la parte alta de la cuenca, por su presencia histórica y su derecho sobre el suelo de conservación, pero el trabajo con ellos no podía realizarse a costa de ignorar a otros grupos cuyas acciones también impactan en las condiciones del sistema, como es el caso de los turistas y los vecinos inmediatos al cauce en el área urbana. Esta decisión tuvo como consecuencia no deseada la aparición de acciones contenciosas durante la primera etapa de implementación de proyectos ejecutivos.

La respuesta política de esta dependencia de gobierno, conforme encontraba oposición, agravó el conflicto político, ya que no asumió más costos de transacción para construir acuerdos, por el contrario, se ensimismó y terminó por descalificar cualquier expresión opositora al Plan, de manera que se aislaron y dejaron de escuchar voces críticas que resonaban en la opinión pública. Sólo los actores con gran poder de veto (Chimalistac y comuneros) pudieron detener parcial o totalmente los proyectos que consideraban adversos a sus intereses, mientras que el resto de los actores, como los vecinos de la Cañada, se movilizó, pero no contó con los canales para incorporar su voz y retroalimentar la intervención en la zona; para el sistema público-político la decisión estaba tomada y el presupuesto etiquetado. Los diferentes resultados que obtuvieron las micromovilizaciones de Chimalistac y la Cañada reflejan un ejercicio desigual de la ciudadanía, en el cual unos tienen los canales para ser escuchados y hasta paralizar acciones de gobierno que parecían inminentes, mientras que a otros se les niega su derecho al diálogo y son excluidos completamente de las tomas de decisiones. Es por ello que la ciudadanía no es un estatus, en realidad es un proceso caracterizado por la reducción o ampliación de los derechos y obligaciones mediante la lucha social (Castro, 2008).

## CAPÍTULO 4

### LA DIMENSIÓN COGNITIVA: COMUNIDAD EPISTÉMICA

Aunque utilicemos las mismas palabras, no significa que hablemos de las mismas cosas.  
Aristóteles, *Política*.

En el primer capítulo se planteó que los diferentes actores tienen una idea diferente sobre la participación social. Este es sólo un aspecto de la pluralidad de significados que hay en una cuenca. Es importante no dar por sentado que los diferentes actores se refieren a lo mismo cuando emplean palabras como río, rescate, participación, bien público, entre otras (4.1). Los referentes comunes no están predeterminados, se van construyendo conforme avanza el proceso de participación para que los diferentes marcos con los que se encuadra el sistema logren alinearse para establecer acuerdos mínimos sobre la intervención territorial. Cuando se logra esta alineación, emerge una comunidad epistémica que comparte una visión del problema y se compromete con una alternativa de solución (4.2). Para identificar si surgió una comunidad epistémica sobre el río Magdalena analizaremos dos tipos de marcos, el marco de referencia básico sobre lo que significa el río mismo (4.3), las problemáticas que lo aquejan y los responsables de que se encuentre en ese estado (4.4). En las conclusiones observaremos si el sistema público-político logró extender sus marcos entre los participantes de los espacios de comunicación y de las acciones contenciosas para lograr su objetivo de lograr consensos en la dimensión cognitiva (4.5).

#### 4.1 Esto no es un río. Ecología de significados sobre el sistema biofísico

¿El cielo es el mismo para los griegos de la época de Sócrates o Platón que para un habitante de cualquier metrópoli del siglo XXI? En su ya clásico artículo, Thomas Kuhn (1991) responde que no, ya que la observación no es un proceso exclusivamente fisiológico, está fuertemente influido y depende de las teorías, conocimientos prácticos y valoraciones sociales que están al alcance del sujeto. Los cielos son diferentes porque la dependencia teórica de la observación abre distancias considerables entre las observaciones griegas y nuestro urbanita promedio. No es necesario hacer

comparaciones históricas tan radicales, en una misma época hay diferentes maneras de observar y, por consecuencia, de organizar la realidad social.<sup>90</sup>

De la misma manera, vale la pena preguntarse si todos los habitantes de la ciudad de México ven al río Magdalena de la misma manera. Como se comentó en el primer capítulo, el criterio científico más recurrente para delimitar un río es el parteaguas natural de su cuenca, esto es, la superficie ocupada por todos los escurrimientos que desembocan y forman el cuerpo de agua principal. Ahora bien, la cuenca constituye a su vez un territorio para los habitantes que se encuentran en ella. El territorio es la entidad espaciotemporal apropiada y valorada por un grupo social para satisfacer sus necesidades (Dear y Wolch, 1989; Giménez, 2001). Al resaltar las propiedades simbólicas del territorio, éste deja de ser el reflejo de una realidad objetiva (como pretende ser el criterio hidrológico de la cuenca) y se convierte en una construcción sesgada por el proyecto trascendente y la mirada particular que tiene el observador, el cual selecciona, recorta y discrimina elementos para crear una descripción inteligible y verosímil (Pérez-Taylor, 2002).<sup>91</sup> En este capítulo sobre la dimensión cognitiva, se insistirá en los significados creados en el sistema socioeconómico para entender y actuar sobre el biofísico.

Lo cognitivo se refiere generalmente a la capacidad que tiene los agentes para tener creencias y crear significados sobre la realidad, así como para formular acciones o planes de acción para modificarla (Sawyer, 2005). La dimensión cognitiva se caracteriza por su diversidad, por lo que parafraseando a Bateson (1979), podemos decir que sobre cualquier río hay una *ecología de significados* referidos a lo que es, representa y se puede hacer con él. Algunos significados serán próximos y otros estarán tan alejados que resulta muy complicado aceptar que se refieren al

---

<sup>90</sup> Berger y Luckmann (1968) colocaban en el centro de su sociología del conocimiento las múltiples perspectivas sociales que coexisten sobre la realidad en un mismo tiempo histórico, así como “los procesos por los que *cualquier* cuerpo de ‘conocimiento’ llega a quedar establecido socialmente *como* ‘realidad’” (p.15, cursivas y comillas en el original). Como se puede ver, este aporte sociológico sobre la co-construcción de la realidad mediante las representaciones sociales es muy añejo, sólo que el postpositivismo que representa Kuhn amplía el dominio de esta tesis a la misma práctica científica de las ciencias duras que consideraban trabajar directamente sobre una realidad objetiva e independiente de la volición humana. El debate sobre la existencia o no de una realidad independiente a las representaciones sociales no ha finalizado, pero hasta la ontología del realismo más ácido ha terminado por aceptar el papel activo de la dimensión simbólica y cognitiva en la percepción de la realidad (Woodgate y Reclift, 1998; Bunge, 1999; Burningham y Cooper, 1999; Vandenberghe, 1999; Mouzelis, 2000; Goldman y Schurman, 2000).

<sup>91</sup> Es importante considerar que el autor de una construcción territorial no es un individuo que libremente crea símbolos y significados, sino que lo hace para y desde una colectividad creadora de sentido (Searle, 1995).

mismo río. Por ello, cuando se intenta modificar las tendencias negativas que ponen en riesgo su continuidad (como la contaminación, desecación o entubamiento), es importante comprender la manera en que está organizada esta dimensión. Las diferentes formas epistémicas que coexisten en una cuenca incluso abarcan la manera en la que los actores significan los conflictos por el agua (Castro, 2006). Cada actor es portador de una racionalidad para entender lo que está pasando en el territorio, la cual potencialmente resulta antagonista a la de otro tipo de actor. Los observables son distintos por lo que construyen narrativas y explicaciones muy divergentes sobre “el mismo fenómeno” como puede ser la escasez, la crisis o la contaminación del agua.

Hay una base pragmática muy importante en la dimensión cognitiva, los significados están orientados a la acción y constituyen el basamento de las prácticas y usos sociales que se hacen sobre el sistema biofísico. La representación que se hace un sujeto sobre la realidad no se queda en la *noosfera*, sino que es una representación-herramienta con una intencionalidad implícita, legible y descifrable en el contexto del campo social que la produce y le otorga credibilidad, legitimidad y verosimilitud. La relación entre estas diferentes construcciones simbólicas no es un diálogo neutro y simple, sino que expresa las tensiones derivadas de los intereses y valores de los actores colectivos e individuales pertenecientes a la dimensión política. Cada uno de ellos busca que su versión del territorio sea la hegemónica, ya que a partir de ésta se instaura una historia oficial, una manera socialmente aceptada de habitarlo y la definición pública de sus usos permitidos.

Crear puentes en la dimensión cognitiva entre los diferentes actores sociales de una cuenca constituye un proyecto político que en nuestro caso de estudio se origina desde el propio gobierno. Los puentes que se quieren construir pretenden dirigir las observaciones de los diferentes actores sociales de una cuenca hacia un mismo objetivo como es recuperar un río (Perló Cohen y González Reynoso, 2009). En ese sentido, el análisis de Mary Douglas sobre la acción colectiva es muy acertado cuando transfiere su factibilidad a la base cognitiva (Douglas, 1986). Siguiendo la obra de Durkheim, la antropóloga expone que la solidaridad y la acción colectiva sólo es posible cuando los sujetos comparten categorías de pensamiento, sólo así surgen y se crean las instituciones. Esta perspectiva constituye el núcleo duro sobre la pertinencia de analizar la dimensión cognitiva en un ejercicio de participación social, la acción colectiva para intervenir en un bien público sólo es posible a partir de un alineamiento cognitivo

previo que permite mayor consenso en su identificación, en marcar sus problemáticas y sus posibilidades de transformación. Crear una narrativa más homogénea sobre la realidad tiene un fuerte impacto en las relaciones existentes entre el sistema socioeconómico y público-político, ya que en ese proceso se sientan las bases de un nuevo orden social al construir las clasificaciones válidas y legítimas con las que se percibe y actúa en el sistema biofísico.

#### **4.2 Alineación de marcos y emergencia de la comunidad epistémica**

Ningún actor social tiene conocimiento de todos los procesos que suceden en el sistema socio-ecológico; de hecho gran parte del conocimiento parcial que tiene no es resultado de su experiencia directa, sino que se formó a partir de las pláticas mantenidas con otros actores o a través de fuentes de información secundarias como artículos de revista, periódicos o libros (Schutz, 1964). En gran medida el objetivo de los espacios de comunicación en la participación social, además de permitir la expresión de la voz ciudadana, consiste en crear guías cognitivas que le permitan al actor completar la información que tiene sobre el sistema y aumentar los consensos sobre su percepción. Este proceso se parece mucho a lo que Maturana y Varela (1980) han denominado como el aspecto conversacional de la construcción de la realidad, en el cual la realidad se define, corrige y transforma a partir de las relaciones sociales que vamos entablando en el curso de nuestra vida. En principio, los espacios de comunicación que abre el sistema público-político constituyen una excelente oportunidad para que todos los participantes conozcan más puntos de vista sobre el estado del sistema socio-ecológico y reorganicen sus propios significados a partir de la información que está distribuida socialmente entre los diferentes actores que acuden a los espacios. Cuando los actores asisten con una disposición de escuchar, tienen la posibilidad de renovar o ajustar sus propios significados sobre la realidad que los circunda y sobre sus experiencias de vida cotidiana. Como veremos en el siguiente capítulo esta disposición a escuchar está en relación directa con la densidad histórica que hay en las relaciones de confianza pertenecientes a la dimensión normativa.

Para analizar los efectos de la participación social en la dimensión cognitiva, se utilizará el análisis de marcos. Se ha optado por este enfoque porque mientras las representaciones sociales están más vinculadas a la percepción de la naturaleza, el análisis de marcos permite entender dichas representaciones, pero orientadas a la acción colectiva resultado de un proceso de

alineamiento que han hecho líderes políticos. El análisis de marcos tiene una disposición pragmática central, ya que no sólo organizan los significados, sino que están orientados hacia la acción y a las fuentes de su legitimidad (Chihu Amparán, 2006). Este análisis surgió para fortalecer las teorías de los movimientos sociales, específicamente la teoría de movilización de recursos a partir de vínculos conceptuales con la psicología social y las teorías microsociológicas.<sup>92</sup>

La importancia del análisis de marcos consiste en afirmar que la acción colectiva no se explica únicamente por el agravio o la magnitud del problema, sino por el acoplamiento de interpretaciones entre diferentes actores sobre un proceso que se enmarca como problema y que exige solución. Propongo que su aplicación se puede extender a los procesos de participación social *top-down* por la sencilla razón de que hay un intento de un actor determinado (en este caso los representantes del sistema público-político) por extender su forma de comprender o enmarcar el problema entre una comunidad social interesada con el objetivo de detonar una acción colectiva (recuperar el río Magdalena). Comparemos esta propuesta de aplicación con la definición original del alineamiento de marcos que lo entiende como “el vínculo entre las orientaciones de los individuos y las orientaciones interpretativas de las organizaciones de los movimientos sociales (OMS), de tal modo que un conjunto de intereses, valores y convicciones de los individuos sea congruente y complementario con las actividades, metas e ideologías de la OMS.” (Snow *et al.*, 1986: 465). Si cambiamos el actor central que proponen estos autores por los agentes del sistema público-político no se transforma el sentido del estudio, ya que seguimos analizando el acoplamiento de las orientaciones interpretativas entre diferentes actores tomando como punto de partida los esfuerzos de un actor central para que se extiendan en un campo social.

De acuerdo con lo que hemos venido desarrollando en la investigación, el mecanismo central que ha utilizado el sistema público-político para conseguir el alineamiento de marcos fueron los espacios de comunicación abiertos a la participación social, así como las comunicaciones difundidas públicamente en los medios por parte del sistema público-político en el periodo de

---

<sup>92</sup> Para la teoría microsociológica, toda actividad humana utiliza un marco para comprender las situaciones de la vida cotidiana, el cual se origina a partir de la interacción social. Para esta teoría un marco es la manera en que un sujeto define una situación determinada a partir de ciertos elementos básicos que le permiten organizar su experiencia (Goffman, 1975). Es con el marco que el sujeto puede tener una respuesta a las situaciones cotidianas con las que se enfrenta y responde a la pregunta de “¿Qué está pasando aquí?”.

2007 a 2012. Ahora bien, los marcos que interesa destacar en el análisis de la dimensión cognitiva son el marco de referencia primario y el marco de diagnóstico.<sup>93</sup>

### *Marco de referencia primario*

Este marco es muy importante en la teoría microsociología desarrollada por Goffman (1975) y lo describe como una simplificación de la realidad a partir de la selección y codificación de eventos o situaciones que le permiten al sujeto clasificar y actuar en el mundo. Este marco tiene muchas coincidencias con la tesis de Bateson (1979) referente a que todo fenómeno de percatación es posible sólo a partir de que se pueden establecer diferencias sobre la organización del mundo (alto/chico, negro/blanco, tranquilo/ruidoso). Esta creación de sentido está basada en las diferencias que socioculturalmente un grupo está capacitado para observar. Con este marco lo que se quiere destacar es una observación de segundo orden (observación de la observación) sobre la semántica más simple y básica que utilizan los actores para identificar y caracterizar al río Magdalena.

### *Marco de diagnóstico*

No es fácil que un grupo social comparta una definición del problema. Por ello, uno de los procesos más importantes del alineamiento de marcos consiste en lograr consensos sobre la identificación del problema (¿Qué está pasando?) y la atribución de culpas (¿Quién es el responsable?). Este marco es resultado del proceso de negociación y comunicación que se va entablando entre los actores. Es posible afirmar que en los espacios de comunicación que se abre para discutir temas ambientales se comparte un diagnóstico básico que consiste en caracterizar al sistema biofísico con una lógica de crisis: crisis del agua, de la naturaleza, del bosque o de una especie determinada (Luhmann, 1991). De hecho esta lógica de crisis que percibe en riesgo el futuro de una parte o de la totalidad del sistema biofísico es lo que motiva a los sujetos a participar en los espacios de comunicación. No todos los espacios de participación social

---

<sup>93</sup> Esta propuesta difiere del análisis de marcos destinado al estudio de los movimientos sociales. La triada original está compuesta por el marco de diagnóstico, el marco de pronóstico (las posibles soluciones al problema) y el marco de motivos (Snow y Benford, 1988). Se realizó esta ligera variante porque en la intervención hacia el sistema biofísico es muy importante comprender qué se entiende por él (marco de referencia primario); los marcos de pronóstico y de motivos tal y como lo definen los autores incluyen gran parte de las variables que hemos discutido en la dimensión política (motivos) y que revisaremos en la dimensión normativa (pronóstico).

comparten esta tematización de crisis de los “problemas ambientales”, por ejemplo, en los temas económicos el enfoque prioritario dependerá del lugar que ocupa un sujeto en el entramado social, incluso si pertenece a un grupo privilegiado puede que el sujeto enmarque el problema como la necesidad de radicalizar las tendencias actuales del sistema socioeconómico.

En nuestro caso, el marco de diagnóstico se centró en identificar la atribución de culpas que hacen los actores de la cuenca (¿Quién es el responsable de que el río esté así?) y observar la manera en que los actores encuadran el proyecto de rescate del río Magdalena, es decir, preguntarle ¿qué significa el proyecto de recuperación? Y, ¿qué impacto ha tenido el proyecto en el estado del río? Así, se analizan los significados que hay sobre la propia intervención en el sistema biofísico para ver en qué medida se había logrado alinear una causa común.

El análisis de marcos destaca los aspectos procesales en el surgimiento de la acción colectiva, ya que el aprendizaje sobre el sistema socio-ecológico se convierte en un proceso cooperativo que permite el establecimiento de vasos comunicantes entre las distintas maneras de enfocar los problemas. El aprendizaje colectivo no está destinado a lograr una completa unidad en los marcos de todos los actores, pero es muy importante para disminuir las distancias cognitivas y para construir un sentido de corresponsabilidad en las tareas de recuperación del río (Petts, 2007). De lograrse este alineamiento de marcos emerge una identidad colectiva, un sentido de “nosotros” que lucha por las mismas causas y los mismos problemas. Esta identidad colectiva se denomina comunidad epistémica.<sup>94</sup>

Una comunidad epistémica se forma cuando se consolida una red social que intercambia información sobre un sistema determinado para tejer consensos mínimos sobre la manera de diagnosticarlo y de plantear soluciones. Hay que ser muy enfático en el hecho de que la comunidad epistémica no surge por el puro hecho de sentar juntos a diferentes actores alrededor de una mesa para discutir sobre un problema del sistema socio-ecológico, sino que es el resultado de un proceso que construye una red social cohesionada en la cual circula información y se han creado consensos sobre la manera de enfocar los problemas (Kanie y Haas, 2004).

---

<sup>94</sup> El concepto *comunidad epistémica* fue acuñado por Peter Haas (1992) para referirse a la emergencia de una red multisectorial de corte internacional en torno de los problemas ambientales del mar Mediterráneo. El concepto es muy sugerente para referirse a estos grupos sociales que se encuentran en un proceso de toma de decisiones y que van intercambiando información sobre un sistema determinado para tomar decisiones sobre su futuro.

Ahora bien, las comunidades epistémicas en los procesos de planeación participativa contemporáneos no se reducen a las comunidades locales o de ciudadanos, en general el colectivo incluye actores científicos y de gobierno. El aprendizaje circula en diferentes sentidos de la red, por ejemplo, no sólo el conocimiento de los expertos se extiende en la red de manera que los ciudadanos recuperan conceptos acuñados en las disciplinas científicas para nombrar y entender procesos del sistema socio-ecológico, sino que también los científicos se ven confrontados para admitir otras fuentes de conocimiento de origen social y local.<sup>95</sup> La mancuerna formada por activistas ciudadanos y expertos formados en la academia suele convertirse en un mecanismo de presión para el sistema público-político a quien se le exige compartir la información “gris” que suele quedarse almacenada en los escritorios de funcionarios a pesar de que ésta se origina por investigaciones financiadas con dinero público. Este último punto no es tan fácil como podría parecer, ya que muchos funcionarios del sistema público-político retienen información valiosa como un mecanismo de poder para preservar su puesto a lo largo de diferentes administraciones.

Como se ha señalado anteriormente, el Plan Maestro del río Magdalena no fomentó la interacción de diferentes actores sociales a lo largo del proyecto más allá del experimento del Grupo Promotor, cuyas sesiones plenarias funcionaron en realidad como actos protocolarios y cuyos comités terminaron en la inacción ante la falta de claridad en las reglas de operación. En la etapa del diseño del Plan Maestro, los científicos y las comunidades locales trabajaron por canales distintos para que después la coordinación científica del Plan realizara un trabajo de integración. No se trata de negar el valor, la calidad y coherencia de este tipo de procedimiento, incluso la existencia de estos mecanismos de agregación cognitivo son considerados por algunas corrientes teóricas como la mejor alternativa para la toma de decisiones colectivas (Surowiecki, 2004). Lo que se quiere apuntar es que no se crearon las condiciones para la creación de una comunidad epistémica de carácter multisectorial en torno de la recuperación del río Magdalena. A pesar de ello, pudo haberse dado el caso de que se hayan creado algunos consensos mínimos de carácter cognitivo entre los actores sociales que formaron parte de la planeación participativa.

---

<sup>95</sup> Este complemento de saberes en la toma de decisiones colectivas en escenarios de alta incertidumbre es lo que Funtowicz y Ravetz (1993) han denominado como ciencia post-normal. Esta línea de investigación resulta muy armónica con los sistemas socio-ecológicos, sólo que tales autores lo están desarrollando como una metodología de investigación, mientras que nuestro enfoque está más atento a la generación de la acción colectiva.

A continuación analizaremos los efectos de la participación en la dimensión cognitiva y los compararemos con los significados de los otros dos agentes que hemos tipificado (agentes de acciones contenciosas y actores de la cuenca).

### **4.3 Marco de referencia primario**

El marco de referencia primario consiste en el significado más básico con el que se percibe y se comprende la iniciativa de recuperación del río Magdalena. En una política como la que estamos analizando, el sistema público-político busca difundir y alinear este marco de manera que los diferentes actores tengan directrices similares para responder a preguntas del tipo ¿qué es el río Magdalena? y ¿qué significa el rescate del río Magdalena? Un sentido similar para responder las dos preguntas anteriores es fundamental para la creación de una comunidad epistémica, ya que de lograrse se puede aseverar que los diferentes actores han creado puentes para entender de la misma manera (o por lo menos muy cercana) el sistema biofísico, así como la política de intervención. Alineado este marco es posible conjuntar esfuerzos para la consecución de las metas establecidas, así como la evaluación de los acciones emprendidas en la política. En esta sección se identificará el marco de referencia básico que intentó extender la coordinación de la SMA para compararlo con aquellos que mostraron los actores rurales y urbanos tanto en los talleres de planeación participativa como al final de la etapa de implementación del Plan. También se contrastará con los marcos primarios que expresaron los actores que protagonizaron micromovilizaciónes de carácter contencioso.

#### **4.3.1 El marco a extenderse: sistema público-político**

La relación que tiene este actor con el río es considerarlo como el espacio en donde ejerce su capacidad de decisión durante el tiempo de su mandato. Esta capacidad de decisión la puede significar con diferentes marcos de referencias básicos (“para proteger el bien común”, “para fomentar la gestión democrática”, “para desarrollar un país o una ciudad”, entre otros), pero su característica fundamental consiste en la elaboración y ejecución de políticas públicas gracias a la generación de conocimiento que le permite identificar, clasificar y ordenar los elementos

físicos del territorio. En ese sentido, el sistema público-político justifica la necesidad de extender sus marcos a partir de una triada conformada por el poder-saber-territorio (Lacoste, 1976); nadie tiene los recursos con los que cuenta este sistema para la medición y escrutinio territorial, los cuales pueden tomar la forma de censos, conteos, inventarios, sistemas de información geográfica, mapas y catálogos. En segundo lugar, sus marcos suelen estar justificados y respaldados en el aparato jurídico y legal existente. Los dispositivos jurídicos constituyen la máxima expresión del ejercicio de su poder en el territorio, ya que contienen las reglas de usos prohibidos y permitidos, las sanciones respectivas por su incumplimiento y la identificación de los actores reconocidos para participar en el manejo y aprovechamiento del sistema biofísico. En el trabajo de campo, los representantes del sistema público-político significaron al río como un elemento indispensable para el funcionamiento hídrico de la ciudad, pero que en la actualidad se encuentra deteriorado ambientalmente. También lo enmarcó como un río de fuertes contrastes, con agua limpia en la cuenca alta y sumamente contaminado en la baja. Estos marcos de referencia primarios se pueden agrupar de la siguiente manera:

*a) Unidad ambiental importante para el equilibrio ecosistémico del D.F.: el último río vivo*

Los ríos Magdalena y Eslava se consideran como dos afluentes de una misma unidad ambiental (la cuenca del río Magdalena) que en conjunto constituyen el principal aporte de agua superficial a la Zona Metropolitana del Distrito Federal. Para los actores del sistema público-político, los 200 litros por segundo con los que abastece a colonias de la delegación Magdalena Contreras representan la principal fortaleza de la cuenca, ya que ninguna otra participa en el abasto de agua potable del Distrito Federal. El agua del río Magdalena es de muy buena calidad y su aprovechamiento es mucho más barato que el agua importada del sistema Cutzamala. Este actor fue uno de los principales emisores que difunde el marco predominante en el imaginario de la cuenca que lo significa como el único río vivo de la ciudad. Este significado que exalta su unicidad es la principal justificación para recuperarlo, perderlo implica rescindir de una fuente superficial de agua potable en una ciudad que trasvasa cuencas para completar su dotación diaria. Es por ello que el Magdalena “es un río que puede ser estratégico para un asunto de escasez de agua” (político 3).

b) Rescatar: crear agua y espacios públicos

El sistema público-político empleó de manera central esta idea para justificar la recuperación del río. Dentro de todo el compendio de palabras para referirse a la intervención pública en ríos urbanos (recuperación, renaturalización, rehabilitación, restauración, intervención, etc.) el vocablo de rescate se convirtió en la palabra estratégica de estos actores para convencer al sistema socioeconómico sobre la importancia de mejorar la calidad del agua y construir espacios públicos vinculados al cauce. El marco utilizado por el sistema público-político de “rescatar el río” se significó como la posibilidad de mejorar y aumentar la cantidad de agua potable para los pobladores de la Magdalena Contreras, así como la capacidad de la ciudad para tratar el agua residual con la finalidad de utilizarla en el riego de jardines localizados en el área de intervención y de los parques lineales que se estaban construyendo como parte del proyecto, como se muestra en la siguiente declaración pública de la coordinación de la SMA: “Con el caudal tratado desarrollaremos un parque lineal adjunto a los Viveros de Coyoacán, los cuales también recibirán agua tratada de la planta, al igual que el riego del camellón de Vito Alessio Robles y el parque Tagle, en Miguel Ángel de Quevedo”.<sup>96</sup>

c) Un río contrastante: la necesidad de una visión integral

El sistema público-político se apropió del concepto acuñado por el grupo científico que elaboró el Plan Maestro que consiste en gestionar el río Magdalena desde una visión integral, lo que implica dos cosas: realizar intervenciones a lo largo de todo el cauce (desde el nacimiento en Cieneguillas hasta su desembocadura final en el río Churubusco) y considerar la cuenca como la unidad de planeación, esto es, tener especial atención en los procesos que acontecen en el cauce, pero relacionarlos con aquellos que suceden en el sistema socio-ecológico de la cuenca y que tienen una importancia directa con su estado actual. El sistema público-político representado por la coordinación de la SMA hizo énfasis en el primer sentido y se asumió como el agente principal que podía caracterizar y gestionar los procesos del río tanto aguas arriba (agua limpia y beneficios ambientales para la ciudad) como aguas abajo en donde se concentraban los problemas y las externalidades de la contaminación (río convertido en drenaje a cielo abierto). De alguna manera, la aceptación de esta responsabilidad por parte de la SMA se convirtió en una

---

<sup>96</sup> Declaración de Humberto Parra, coordinador del proyecto 2007-2011, citado en: “Analizan planta en Chimalistac” (2011). *Reforma*, 8 de marzo, p.4.

fueron fuente de conflicto al interior del sistema público-político, ya que antes de este proyecto de recuperación otros actores del sistema como los delegados de la Magdalena Contreras y funcionarios de Corena eran los principales promotores de intervenciones parciales aguas arriba, con lo que buscaban beneficiar a grupos afines a sus intereses políticos. Sin lugar a dudas, el marco de la visión integral fue muy importante para que la SMA justificara su nuevo rol protagónico al interior del sistema público-político como el coordinador central de todos los esfuerzos dirigidos a la recuperación del río.

Estos fueron los tres marcos identificados en el discurso de la coordinación de la SMA, es decir, en el agente principal del sistema público-político en la iniciativa de recuperación. Este actor intentó extenderlos (alineación de marcos) con el resto de los actores a través de sus comunicaciones en medios de información y actos políticos relacionados al rescate. A continuación observaremos si lograron incorporarse en los marcos del resto de los actores involucrados en la planeación participativa, en los actores contenciosos y en la población de la cuenca.

#### **4.3.2 Los efectos en el marco de los participantes en los talleres**

El análisis de marcos de los actores que participaron en los talleres de planeación participativa instrumentados por la SMA se realizará dividiéndolos en dos grupos, aquellos en los que participaron los comuneros de la Magdalena Atlitica (talleres 1, 2 y 5) y en los que fueron convocados actores urbanos (talleres 3 y 4). Esta división parte de la premisa de que cada tipo de actor tiene una relación particular y diferenciada con el sistema biofísico. Después de identificar los marcos de referencia primarios expresados en los talleres, se analizará si éstos persistieron cinco años después o si se modificaron gracias al proceso de alineamiento de marcos fomentado por el sistema público-político. Si sucedió esto último se apuntará la transformación particular que tuvo.

Comenzaremos por analizar los marcos de los comuneros de la Magdalena Atlitica. Este actor tiene una relación histórica con el río por lo que denominan a la cuenca como “el territorio de nuestros antepasados” y afirman una persistencia y presencia *in illo tempore*: “estuvimos aquí antes que ustedes [se referían básicamente a los actores del sistema público-político], estamos y seguiremos estando a pesar de todo” (IEEPAC, 2008b, 5). Los comuneros se asumen como los

pobladores originarios de la zona, lo cual los convierte en una voz legítima e indispensable para tomar decisiones en la cuenca. Sus marcos de referencia básicos se pueden sintetizar de la siguiente manera:

### *I. Dueños legítimos del río y pobres por decretos*

Legal e históricamente los comuneros tienen la propiedad de los bosques de los Dinamos, lugar en donde nacen los manantiales que forman el río Magdalena. Para los comuneros el río existe y tiene agua de buena calidad gracias a los procesos naturales del bosque, por lo que el río es un elemento más del sistema biofísico que les pertenece, pero que no pueden aprovechar porque el sistema público-político se ha apropiado del recurso sin darles nada a cambio. Los comuneros consideran injusto que el río, al igual que todas las aguas del país, sea considerado propiedad de la nación porque sólo es y ha sido posible gracias a la conservación que ellos han hecho del bosque. Esta densidad histórica que se relató en el segundo capítulo y que apunta a la creciente participación que tuvo el Estado en la gestión y distribución del agua, es enmarcada por los comuneros como un proceso de injusticia que les ha negado en las últimas tres décadas el aprovechamiento del agua por el privilegio que ha hecho el sistema público-político al abastecimiento de la zona urbana.

Esta falta de aprovechamiento se extiende al principal recurso de sus bienes comunales como es la madera del bosque. Debido al decreto presidencial emitido en 1932 que declara Zona Protectora Forestal al parque de los Dinamos, está prohibido el aprovechamiento de los recursos forestales, situación que en la actualidad consideran negativa para el bienestar de la comunidad y para la salud del propio bosque porque no pueden sacar árboles muertos o plagados para vender la madera. El marco de una pobreza originada por el entramado jurídico que regula el aprovechamiento del sistema biofísico fue central en la discusión que se dio en los talleres y hoy en día los comuneros continúan pensando de la misma manera, ya que persisten las formas jurídicas que les restringen el aprovechamiento de la cuenca alta. La implementación del Plan Maestro no ha modificado, ni ha generado mejores oportunidades económicas mediante el aprovechamiento de los bienes comunales: “Nosotros tenemos el río. El río está dando, está produciendo agua y la está cobrando el gobierno” (Comunero 3). El Plan no ha representado un cambio sustancial en su forma de vida, por lo que el marco de sentirse inhabilitados para manejar los recursos naturales que se encuentran en sus bienes comunales persiste y de hecho aumentó.

La circulación de lo que consideran un excesivo presupuesto para la recuperación del río significa un agravio porque no ven mejoras en sus condiciones de vida, lo que desde su punto de vista implica un mal uso de los recursos, corrupción y el beneficio de actores que no “sienten” y “conocen” el río como ellos.<sup>97</sup>

## *II. Lo que le pasa al río, les pasa a ellos: la idea de un destino compartido*

La relación histórica que afirman tener los comuneros con el río forma una simbiosis entre el futuro del sistema biofísico y el de su comunidad, de manera que si el río desaparece, ellos correrán con la misma suerte porque se acabarían los bienes comunales que le dan sentido a la existencia del grupo social. En suma, sin bosques y sin agua, no hay comuneros. Esta suerte de destino compartido justifica y valida su derecho a participar en todas las decisiones que involucran el futuro de la cuenca, ya que esto significa defender su derecho a proteger la continuidad de su comunidad. Su presencia histórica en la cuenca legitimó y justificó su participación en los talleres de planeación y el derecho de tener una voz protagonista por encima de la de otros actores. Sin lugar a dudas, la utilización de este marco por parte de los comuneros estableció una distancia con otros grupos interesados en el rescate como fue en el caso de activistas ambientales y colonos urbanos que consideraban igualmente legítima su presencia en las tareas de recuperación. Los comuneros fueron poco sensibles ante las muestras de molestia de los otros grupos ciudadanos que generaba la puesta en práctica de este marco y, en vez de establecer alianzas y redes de apoyo, se fueron aislando como grupo conforme avanzó el proyecto. El sector más radical de los comuneros incluso planteó en diversos foros la ilegitimidad del grupo científico que elaboraba el Plan porque sólo a ellos les correspondía el derecho histórico de conocer e investigar los recursos naturales que constituyen su propiedad.

En el trabajo de campo varios comuneros reconocieron que a sus líderes le faltó una mayor apertura para reconocer las necesidades y demandas de otros actores. A pesar de ello, este marco sigue siendo de enorme importancia para este grupo en la manera en que significan la recuperación del río Magdalena, ya que los actores urbanos y las autoridades de gobierno están

---

<sup>97</sup> Desde los primeros meses en los que se hizo pública la iniciativa de recuperación, los medios de comunicación escritos filtraron la información que el GDF dispondría de \$300 millones de pesos para implementar esta política. Durante las entrevistas todos los actores repitieron esta cifra como el único conocimiento que tenían sobre el presupuesto empleado en la iniciativa, pero desconocían cómo se había distribuido y consideraban que no era necesario tanto dinero para tener resultados en el corto plazo.

de paso, se pueden mudar o se irán a otro puesto de gobierno cuando termine su periodo en la administración, pero los comuneros seguirán en la cuenca porque el río y los bosques “necesitan mucho de nosotros y nosotros necesitamos mucho de ellos” (Comunero 1). Ante esta relación, la Magdalena Atlitic asume como un compromiso personal su cuidado y protección.

### *III. Un río menos caudaloso: relación río-bosque*

El río para este grupo significa agua cristalina y de excelente calidad que sirve para el aprovechamiento y consumo de grupos ajenos a los comuneros. Dentro de este marco básico se encuentra otro que entiende el sistema biofísico a partir de un deterioro creciente en su calidad ambiental, visible a partir de una notoria disminución del caudal. Esta situación se atribuye fundamentalmente a la falta de mantenimiento del bosque. Los comuneros son muy enfáticos en señalar la importancia de la relación entre el río y el bosque, en la cual la salud del segundo es un factor muy importante para mantener la humedad en la cuenca alta que permite la conservación de los manantiales. En los talleres los comuneros fueron muy insistentes que una gran cantidad de los recursos debía destinarse para la conservación de las partes altas de la cuenca, de lo contrario el gasto del río seguiría disminuyendo. En la memoria histórica de los comuneros el río había dejado de ser aquel afluente caudaloso que abastecía a las fábricas que se habían establecido en la cuenca desde finales del siglo XIX.

La implementación del Plan Maestro no transformó esta representación, a partir de las entrevistas sostenidas fue posible corroborar que se ha mantenido y que los comuneros siguen percibiendo una paulatina disminución en la cantidad de agua que transporta el río: “Conocí los Dinamos desde que era un río, un río que llevaba mucha agua. Ya es un riachuelo lo que tenemos, ya es muy poca agua, sí se conserva, pero no es lo que era” (Comunero 1). También se mantuvo la relación cognitiva que establecen los comuneros entre la salud del bosque y el estado del río. Cinco años después, el bosque sigue enmarcado como degradado y amenazado por el saqueo de madera y las reforestaciones inadecuadas que desde su punto de vista hace Corena. Dentro de este marco, surgió una ligera variante que no se había expresado en los talleres y que se refiere al robo del agua. El río es menos caudaloso porque “hay mucha anomalía ahí en el monte” (Comunero 3), pero también porque se han llevado el agua a otra parte sin que haya sido a partir de una obra pública conocida y transparente dirigida a un mayor aprovechamiento del caudal. Este robo de agua “es un secreto a voces” (Comunero 4), porque todos saben que el

caudal disminuye misteriosamente en la hacienda de la Cañada. Este robo se vincula directamente con el marco primario de los comuneros sobre la transferencia de los beneficios de la cuenca alta para la ciudad, ya que su principal sospecha consiste en que los usurpadores del agua son los nuevos desarrollos inmobiliarios que se están construyendo en la zona.

A diferencia de los comuneros, la relación que tienen los actores urbanos con el río depende en gran medida de la proximidad cotidiana que tienen frente al cauce y del capital cultural acumulado en temas ambientales; éste último tiene un peso muy importante en la manera en que enmarcan la relevancia del proyecto. Por ejemplo, los participantes del taller 4 (Chimalistac y Francisco Sosa) no delimitaron su análisis en los problemas que aquejan a la delegación en la que habitan, demostraron una preocupación y un conocimiento sobre la situación ambiental de la ciudad en su conjunto. Incluso algunos participantes se refirieron a otras experiencias internacionales en la recuperación de ríos urbanos que podrían funcionar como modelo para desarrollar el del Magdalena. Durante los talleres, estos actores fueron muy concretos en la manera de diagnosticar los problemas del sistema biofísico y en plantear posibles áreas de oportunidad para su recuperación. En el análisis de los talleres dirigidos a este sector, se distinguen dos marcos con los que significaron la recuperación del río, a saber:

*a) Un río entre otros.*

Los participantes hicieron alusión a otros ríos de la ciudad (Mixcoac, San Buenaventura, Santo Desierto) que persisten en la geografía hídrica de la ciudad y que también es importante rescatar. Este marco no disminuía la importancia del río Magdalena, pero lo colocaba como una iniciativa que después tendría que ampliarse a otros ríos. El marco puede sugerir una distancia afectiva de los actores urbanos con respecto al sistema biofísico, ya que no era significado como “nuestro río”, sino como un cauce cuya recuperación debía formar parte de una política más integral de la ciudad para garantizar el abasto de agua a partir de un mejoramiento sustancial de las fuentes superficiales. Político 3 establece que la recuperación del río Magdalena en el imaginario de varios actores urbanos existe como una iniciativa plausible en sí misma (como en principio sería cualquier iniciativa de recuperación ambiental) hasta que las obras llegan a la puerta de su casa, es en ese momento donde la política pública cobra sentido, el actor se interesa realmente en lo

que está pasando en el sistema biofísico y muestra una mayor oposición a la iniciativa si considera que lesiona sus intereses.

Esta falta de apropiación social que se condensa en este marco, persiste en los actores urbanos que participaron en los talleres, la iniciativa les sigue pareciendo importante para favorecer el ambiente y la calidad paisajística de la ciudad, pero ante las acciones contenciosas que realizaron varios de sus vecinos, muy bien podría comenzarse con otro río que no sea el Magdalena y en donde el ambiente político esté menos agitado. Lo importante es recuperar un río, aunque la primera experiencia exitosa no sea la del Magdalena.

#### *b) Un problema sanitario*

El marco de referencia básico que se expresó en los talleres consistió en significar el río como un problema ambiental y sanitario de la zona que originaba externalidades negativas para la salud de las comunidades locales, sobre todo debido al mal olor por el vertimiento de aguas residuales y la acumulación de basura. El río fue considerado en varias ocasiones como un auténtico drenaje a cielo abierto, como un elemento del entorno al cual se le había dado la espalda en el desarrollo urbano para convertirlo en un depósito de desechos. La principal intervención en el río solicitada por los actores urbanos consistió en solucionar definitivamente este problema sanitario para proteger la salud de los vecinos. Después de esta medida, podía proyectarse la recuperación del río Magdalena como un espacio público seguro y agradable que mejorase el paisaje urbano de la zona. Algunos actores advirtieron que la creación de estos espacios públicos no sería una tarea sencilla porque en varias zonas la planicie de inundación ya había sido invadida por el desarrollo inmobiliario y veían como una verdadera utopía el desentubamiento del cauce por la importancia que representa la vialidad para conectar las avenidas Revolución e Insurgentes.

En 2012, los actores urbanos insistieron en que el río constituía un problema sanitario del entorno urbano debido a su alto grado de su contaminación. Las fallas en la implementación del Plan Maestro y la falta de apertura a un mayor diálogo por parte de varios vecinos para aceptar el tratamiento de aguas, perfilaba el entubamiento del río como la más factible de las soluciones para terminar con el hedor asociado al cauce. Terminar con las externalidades negativas se convirtió en el principal marco de referencia primario para entender una iniciativa de rescate, aunque ello implicare soterrar por completo el río y desaparecerlo definitivamente del paisaje urbano.

### 4.3.3 El marco de referencia primario de los actores contenciosos

Los actores que participaron en micromovilizaciones contenciosas durante la etapa de implementación del Plan Maestro también cuentan con marcos de referencias primarios para encuadrar el río y su recuperación. Contrario a lo que se pudiera pensar, no todos los marcos son totalmente opuestos a los que intentaba difundir el sistema público-político. Es el caso del primer marco que se identificó en este sector y que consiste en resaltar la unicidad del río Magdalena, es decir, significarlo como el último vivo de la ciudad. Recordemos que este marco también era central en el discurso y en los significados de la coordinación de la SMA. Para los actores contenciosos la micromovilización surgió por el interés social de preservar el sistema biofísico, el relictos de un paisaje lacustre de la ciudad que se ha ido perdiendo con el paso del tiempo. Su defensa constituye una lucha para mantener presente a los ríos en el funcionamiento urbano, en hacerlos nuevamente visibles para los capitalinos. Ahora bien, la defensa del último río vivo se encuadra en enfrentamiento directo con la estrategia específica que está instrumentando la autoridad; desde el punto de vista de este actor, las acciones del sistema público-político no remedian, sino agravan el equilibrio ambiental y social de la cuenca, por lo que es importante levantar la voz y oponerse ante lo que consideran una amenaza para el sistema socio-ecológico.

Esta idea de luchar para defender el último río vivo de la ciudad es muy importante para fundamentar el segundo marco de referencia básico de este grupo, el cual significa el río a partir de un proceso de desnaturalización creciente debido a una obra pública mal diseñada y ejecutada. Este marco confronta y emerge a partir de las intervenciones que ha hecho el sistema público-político en los últimos tres años. La misma obra tiene un marco de referencia muy diferente para el sistema público-político y el actor contencioso, lo que para el primero significa una obra de rescate, para el segundo ha implicado devastación, destrucción y “quitarle lo natural en la zona urbana” (Activista 4). Para el actor contencioso el río se ha transformado en algo que no puede reconocer como “natural”, pero que tampoco pueden dejar de nombrar como río. Como se puede inferir de este marco, este grupo social es el que percibe con mayor claridad la hibridez de un río urbano, sólo que esta característica no es una herramienta analítica como se presentó en el primer capítulo, es un signo de amenaza sobre la desaparición del río para transformarse en un drenaje urbano. Luchar contra lo híbrido se convierte en un marco del actor contencioso que le permite autoidentificarse como parte de un movimiento ambientalista que defiende lo natural y que busca detener su posible pérdida. Para este actor la palabra de rescate es un exhorto demagógico del

sistema público-político, lo que realmente se necesita es renaturalizar el río para que la iniciativa tenga una filosofía ambientalista genuina. Como el sistema público-político no ha actuado en ese sentido, la lucha del actor contencioso estriba en detener y revertir la intervención para sustituirla por una que le permita al sistema biofísico regresar a su funcionamiento anterior, menos alterado por las externalidades del desarrollo urbano.

El tercer marco de los actores contenciosos se identificó entre aquellos que habitan la cuenca alta. Coincide con la percepción de los actores rurales que aprecian una disminución del caudal a partir del robo de agua, sólo que en este grupo el robo está directamente relacionado con las obras ejecutivas del Plan Maestro, las cuales constituyen una fase más del proceso histórico de la región que consiste en “llevarse el agua de una colonia a otra” (Cañada 1). Los tubos que se han metido en el cauce significan una nueva injusticia en la distribución del agua en donde se vuelve a marginar a las colonias pobres y carentes del servicio a favor de “los nuevos desarrollos [inmobiliarios] que se están haciendo” (Activista 5). Estas obras aumentan la certidumbre que tiene el actor contencioso sobre la falta de transparencia en el manejo del agua; para ellos resulta una mentira que el sistema público-político quiera beneficiar a las comunidades locales con el rescate del río, desde su punto de vista la obra sólo persigue el objetivo de obtener beneficios para el funcionario (corrupción a partir de desviar recursos públicos y conseguir prebendas a partir de favores a particulares) sobre el beneficio de cualquier interés público.

#### **4.3.4 Resultados de la encuesta sobre el marco de referencia primario**

En la encuesta se recopiló la información de actores cuya principal relación con el río es la proximidad física debido a la localización de su vivienda o de su trabajo. Para obtener su marco de referencia primario se les preguntó sobre las tres palabras que consideraban más adecuadas para describir el río. Posteriormente, y para ampliar la información, se les preguntó si el estado del río les afectaba de alguna manera. El universo encuestado (281 personas) utilizó 102 palabras para describir el Magdalena, de las cuales 49 se mencionaron en una sola ocasión. En el Cuadro 16 se presentan las palabras con mayor frecuencia y se clasifican a partir de dos criterios: si detona un valor positivo/negativo y su ubicación en la cuenca (alta/baja). De esta manera, se puede conocer si hay una variación en la forma en que se percibe el río por la ubicación en la cuenca y qué tipo de valoración es la que tiene más peso en el marco de referencia primario.

Cuadro 16. Marcos de referencia básicos obtenidos en la encuesta, 2012.

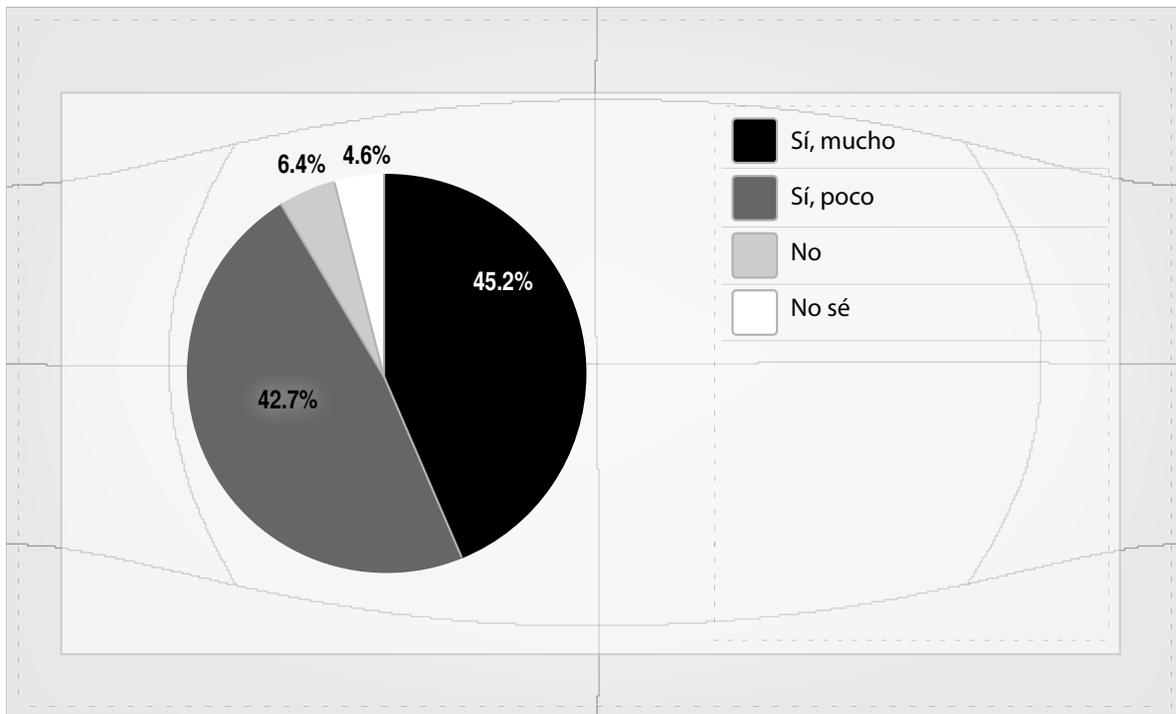
	<i>Valoración positiva</i>	<i>Valoración negativa</i>
<b>Cuenca alta</b>	mediano (15) bonito (14), grande (7) tranquilo (6) agradable (4) alegre (3) hermoso (3) natural (3) pequeño (3)	sucio (42) descuidado (15) basura (15) contaminado (14) destruido (3) mal oliente (3) poca agua (3) solitario (3) suciedad (3) triste (3)
<b>Cuenca baja</b>	grande (10) bonito (4) naturaleza (3)	basura (74) sucio (63) contaminado (43) mal olor (42) entubado (17), ratas (17) feo (15) aguas negras (9) desagüe (9) lodoso (9) apestoso (8) descuidado (5) cochino (5) mugroso (3)

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo. Número total de registros = 281. En total se utilizaron 102 palabras para describir el estado del río Magdalena.

Como se puede apreciar, en general predomina una percepción negativa sobre el río, sólo que esta valoración es mayor en la cuenca baja, en donde se enmarca al río por sus principales problemas, como son la acumulación de basura, los malos olores, la recolección de aguas negras

y su entubamiento. El marco de valoración positivo de mayor frecuencia está en la cuenca alta, al ser descrito como bonito (14 veces), marco que apareció asociado frecuentemente con el tamaño del río (mediano y pequeño), por lo que estas palabras fueron agrupadas como parte de la valoración positiva hacia el río. A los encuestados se les cuestionó si la contaminación del río les afectaba y de qué manera lo hacía.

Gráfica 9. ¿Le afecta la contaminación del río?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Número total de registros = 281

Como se observa en la Gráfica 9, la mayoría respondió que la contaminación sí les afectaba directamente, sólo que surgió un matiz interesante en la muestra. Para la mayoría de los actores de la cuenca alta, el daño o el impacto es fuerte (57% la calificó así), mientras que un porcentaje similar (59%) de la cuenca baja señaló que había una afectación, pero que ésta no podía ser considerada fuerte, más bien era una externalidad de baja intensidad. Esta respuesta en la cuenca baja se puede entender porque en esta zona la mayor parte del río se encuentra entubada. La población que respondió no ser afectada por el estado actual del río aseveró que sucedía así porque vivía o trabajaba lejos del cauce.

La población de la cuenca reconoció que la principal afectación consistía en la pérdida de un patrimonio natural (río, bosque y fauna) que mejora la calidad de vida de los habitantes de la zona (28.8% de los encuestados). Esta respuesta es interesante porque demuestra la existencia de un marco de tipo ecologista que encuadra al río como un patrimonio que hay que defender por constituir un bien público de la ciudad. En primer lugar se prioriza la pérdida del sistema biofísico y las siguientes respuestas fueron más de tipo antropocéntrico al destacar las externalidades que tiene un río contaminado: afecta por el mal olor que despiden el cauce (18.1%), la pérdida de fuentes de agua potable en una ciudad que carece del líquido (11%), el deterioro del paisaje (7.5%) y el peligro de inundaciones, asociado al aumento de lluvias torrenciales (4.3%).

#### **4.4 Marco de diagnóstico**

Es importante recordar que el marco de diagnóstico incluye tres aspectos. El primero se refiere a la identificación de responsables sobre el estado del río Magdalena, es decir, de acuerdo con los actores entrevistados y encuestados quién (o quiénes) es(son) el(los) responsable(s) de la contaminación del río. En segundo lugar se diagnosticó la elaboración del Plan Maestro. Cada actor tiene una forma peculiar de entender esta iniciativa y a partir de ello es que tienen una disposición determinada para participar o abstenerse. Finalmente, se indagó por el impacto del Plan. Después de 5 años de trabajos y obras ejecutivas, se les cuestionó a los actores si percibían una mejoría sobre el estado del río. Sobre este último marco cabe hacer una aclaración, el trabajo de campo se realizó durante el segundo semestre de 2012, cuando las obras ejecutivas sobre el cauce estaban en plena implementación. Al no estar concluidas las obras, no se conocieron los marcos de los actores sobre los resultados de los proyectos ejecutivos, sino sobre los avances que había hasta el momento. Podría repetirse este reactivo en el segundo semestre de 2013, una vez concluidas y en funcionamiento la mayoría de las obras hidráulicas, para tener un conocimiento más completo sobre la manera en que se modificó la dimensión cognitiva en las diferentes fases de la política pública.

#### 4.4.1 El marco de diagnóstico del sistema público-político

El sistema público-político fue muy cauto durante la etapa de planeación para referirse a la atribución de culpas, lo que puede calificarse como un esfuerzo por evitar cualquier confrontación con las comunidades locales. En ese sentido, su discurso reifica las problemáticas del río ya que la basura, los drenajes y la invasión de la planicie de inundación parecerían ser procesos que no tienen actores y responsables, simplemente se enunciaban como presiones al sistema biofísico. La identificación más próxima de un responsable fue mencionar que una estrategia importante para el rescate del río era la “educación y la conciencia ambiental”, esto es, había una alusión a que el estado del río era resultado de una cultura y prácticas sociales poco amigables con el ambiente. Esta atribución difusa de los responsables se modificó durante la etapa de implementación, básicamente por los desencuentros que tuvieron con los actores contenciosos. Los representantes del sistema público-político señalaron que los vecinos del río pugnaban por su rescate sin asumirse como parte del problema, *olvidaban* que era el drenaje de sus casas lo que contaminaba el cauce. “Me llama la atención ver que las personas que más se quejan del estado del río son las personas que han causado ese deterioro.” (Político 3). El sistema público-político no asumió su corresponsabilidad en el deterioro del sistema biofísico, se autodescribía como un actor nuevo en la cuenca que lanzaba la iniciativa de rescate para el beneficio de toda la ciudad. Tampoco hubo alusiones a las administraciones anteriores como responsables por omitir el cumplimiento de la ley (visible en la invasión tolerada a la zona federal del río) o a las relaciones clientelares que favorecen el establecimiento de los asentamientos irregulares en el suelo de conservación.

En todas sus comunicaciones el sistema público-político enmarcó el rescate como el proyecto ambiental más importante de la ciudad. Era el proyecto bandera e icónico de la administración en turno: “El desarrollo sustentable es uno de los ejes prioritarios del nuevo gobierno de la Ciudad de México. Por ello, el Lic. Marcelo Ebrard, Jefe de Gobierno del Distrito Federal, ha determinado como uno de los proyectos prioritarios de su administración el **Rescate Integral de la Cuenca del río Magdalena**”.<sup>98</sup>

La recuperación del río Magdalena como proyecto central de la administración capitalina se justificó como la atención a una petición vecinal de varios años y por la necesidad de beneficiar a

---

<sup>98</sup> Carta de invitación de la SMA para formar parte del Grupo Promotor. 6 de marzo de 2007. Negritas en el original.

toda la comunidad con el rescate del río. En el aspecto social se enmarcó como la apertura de espacios de discusión para coordinar y organizar a todos los actores vinculados al Magdalena para que pudieran expresar su voz durante el proyecto. Hubo una insistencia importante del sistema público-político para significar el proyecto como uno de filosofía y práctica participativa de inicio a fin del rescate. Ya durante la etapa de implementación, los actores del sistema público-político modificaron el marco para significar el proyecto como un proyecto “complejo” y “complicado” que se enfrentó a problemas de índole presupuestal, a procesos electorales y a sectores ciudadanos poco “sensibles” a la situación ambiental de la ciudad. Este último aspecto resultaba evidente porque las comunidades locales (básicamente las rurales y las que protagonizaron micromovilizaciónes) no priorizaron el bien público sobre sus intereses privados.

Al entrevistar a la coordinación encargada de la etapa de implementación sobre las condiciones actuales del río, la respuesta fue que se encontraba mejor que cinco años antes. Aceptaba que la intervención al río había sido muy fuerte (básicamente por la ruptura del lecho para incorporar el colector marginal), pero que “no había de otra” si se quería evitar la descarga de aguas residuales. Esta valoración positiva de la intervención pública se equilibró con el planteamiento de un escenario de incertidumbre porque no habían concluido las obras ejecutivas, de manera que “es una gran pregunta cómo va a funcionar el río [en el futuro]” (Político 3). Ante este panorama, se apuntó la necesidad de estudiar al “nuevo río” que se tendría después de todas las obras.

#### **4.4.2. El marco de diagnóstico de los talleres: de la oportunidad al engaño**

En los talleres organizados para los comuneros se identificaron a tres responsables del deterioro del río: sistema público-político, turistas y asentamientos irregulares. Como se puede observar, estos responsables están muy relacionados con las problemáticas particulares del suelo de conservación. De hecho, se identificó como responsable al sistema público-político a partir de las reforestaciones inadecuadas que suele realizar Corena, debido a la incorporación de plantas exóticas que dañan las nativas, así como la falta de continuidad en el proceso de reforestación para que lo reforestado se consolide. Los turistas son considerados un grave problema para la salud del bosque, porque no hay forma de controlar sus prácticas. Los terrenos comunales carecen de una delimitación física que permita conocer la cantidad de personas que ingresan al

bosque y favorecer su distribución en la zona a partir de una estrategia de manejo. La peor etapa la constituye semana Santa cuando aumenta considerablemente el afluente de visitantes y la práctica de rituales por santeros que dejan en el río animales muertos y varios desperdicios orgánicos, además de meterse a bañar para *purificar* su energía. Por otra parte, los asentamientos irregulares fueron señalados como los principales responsables del vertimiento de aguas residuales al cauce del río Magdalena, pero bajo la complacencia y el encubrimiento de ciertas autoridades delegacionales.

Cinco años después de los talleres, los comuneros seguían identificando al sistema público-político (SMA, delegación Magdalena Contreras y Corena), a los turistas (“siguen pensando que el bosque no tiene dueño”) y a los asentamientos irregulares como los principales responsables de la contaminación del río. No obstante, a este grupo de responsables se incorporó la propia figura de los comuneros. En una reflexión autocrítica, éstos evaluaron que se encuentran muy poco cohesionados para defender el suelo de conservación y que ha aumentado significativamente el número de miembros que ya no se involucran en estas tareas. Se refirieron a una falta de “sentido de pertenencia”, a un “olvido de la lucha histórica” que había dado como consecuencia la restitución de sus bienes comunales. Además de este resquebrajamiento comunal, consideraron que el grupo que se dedica al comercio privilegia su interés y rentabilidad económica sobre la conservación del bosque. El sector de comerciantes no está realmente comprometido en el desarrollo sustentable, generando demasiadas externalidades difíciles de revertir.

Frente al cambio inminente de la administración capitalina, se destacó otra característica del sistema público-político que afecta la protección del sistema biofísico y corresponde a la falta de disposición de hacer inversiones de largo plazo para lograr metas ambientales que vayan más allá de su permanencia en el sistema. Esta visión inmediata o de corto plazo provoca una falta de continuidad que termina por deteriorar aún más el suelo de conservación.

El proyecto fue enmarcado inicialmente como una deuda histórica que se tenía con ellos y como una oportunidad para mejorar su calidad de vida. Era una deuda histórica porque los comuneros aseguraban que ellos eran los principales protectores del bosque y del río, actividad que permitía la dotación de agua a los habitantes de la ciudad. A cambio de esta tarea la comunidad no recibía ningún tipo de compensación o retribución económica; al contrario, se les prohibía cualquier tipo de explotación de sus bienes comunales y se les cobraba el servicio del

agua. Además, los proyectos que se implementan en el suelo de conservación (“sus bosques”) no son consultados y elaborados por los comuneros, de manera que el Plan Maestro constituía un hito para resarcir esta deuda histórica que el sistema público-político y la ciudad tenían con ellos: “Los bosques del poblado de la Magdalena Contreras pertenecen a los comuneros, somos los primeros que tenemos que ser beneficiados con este proyecto” (IEEPAC, 2008a: 30). El proyecto también era una oportunidad para que, resultado de una discusión y un análisis en los cuales estaban incluidos, se pudieran generar las estrategias para la restauración y conservación de sus bosques comunales. En estos trabajos ellos serían beneficiados con fuentes de empleo que favorecerían mayores ingresos económicos.

En 2012 el marco sobre el proyecto se transformó de ser considerado una oportunidad para significarlo como un engaño, como una “tomada de pelo”. Los comuneros que participaron en los talleres afirmaron no conocer el Plan Maestro. En el mejor de los casos, les habían repartido algún tríptico o habían visto una presentación ejecutiva sobre el Plan. Esta falta de información les impedía reconocer qué obras o proyectos que se estaban realizando en la zona era parte del Plan y qué otras correspondían a trabajos de la delegación o de otras instancias de gobierno. La recuperación del río no había resultado en un “verdadero apoyo al comunero”. El marco de diagnóstico de los comuneros se caracteriza por considerar que el beneficio de todo el proyecto se había quedado en manos de otras personas (incluido los funcionarios del sistema público-político), pero en su caso era una muestra más de una historia de promesas incumplidas, “Las ambiciones han desvirtuado todo, se van los presupuestos como agua y no vemos nada” (Comunero 6). Con estos marcos, resulta muy comprensible que los comuneros no aprecien una mejoría en el estado del río, por el contrario, ha empeorado porque pasaron más años sin que se hicieran los trabajos necesarios para su conservación. Ese fue un tiempo desperdiciado en el cual se aprecia cómo “el caudal del río, pues va bajando porque no se ha hecho en realidad ningún trabajo en la zona boscosa” (Comunero 7).

Por su parte, los actores urbanos que participaron en los talleres identificaron como principales responsables del deterioro del río a los representantes del sistema público-político, a los vecinos y a los asentamientos irregulares. Hubo un énfasis importante en considerar que los tres actores compartían la falta de una cultura para el cuidado del ambiente, aunado a un sistemático incumplimiento de la ley. En 2012 estos actores fueron más enfáticos en encuadrar como responsables a los vecinos del río, quienes se caracterizan por la falta de cultura y

educación ambiental, particularmente con respecto a la basura. El marco más radical consistió en considerar la carencia de prácticas amigables con el ambiente como “un problema civilizatorio” que impide (e impedirá) tener un río limpio en la ciudad. Cualquier esfuerzo de la autoridad resulta en vano, porque las tendencias y prácticas vecinales lo convierten nueva y rápidamente en drenaje.

El proyecto fue enmarcado como una posibilidad para mejorar el ordenamiento del suelo en la ciudad, el río sería el eje de un plan mayor para impactar la estructura urbana en donde prevalece la irregularidad y un crecimiento urbano *salvaje y descontrolado* que destruye la naturaleza. La recuperación del río constituía una posibilidad de modernizarlo e incorporarlo a las necesidades de la ciudad. Este marco modernizador tenía dos significados distintos y antagonistas. El primero corresponde al discurso ecologista, en el cual la recuperación del río implica una oportunidad para armonizar la relación de la ciudad con la naturaleza. Éste era el sentido primordial en la mayoría de los asistentes a los talleres. El segundo significado persistía en el modelo sanitarista de modernizar al río mediante su entubamiento para conjurar la amenaza de salud pública, por la proliferación de malos olores, fauna nociva y enfermedades.

En el periodo de implementación de los proyectos ejecutivos, el marco para encuadrar el Plan se transformó, se significó como “un buen intento de las autoridades”, como “un proyecto muy ambicioso” que en la realidad tuvo pocos o nulos resultados. El sentido de la palabra ambición se refiere a la parte de la participación social. La intención de convocar a diferentes actores para participar fue una iniciativa genuina, pero que desbordó la capacidad del sistema público-político para manejar a tantos actores con visiones y voces diferentes, “siempre me pareció que manejar un grupo tan heterogéneo iba a ser muy complicado, como resultó” (Participante 5). Este grupo coincidió con los comuneros en expresar abiertamente su escepticismo sobre la capacidad que tenían la SMA y el SACM para realizar un proyecto de las dimensiones como el que se estaba anunciando en los talleres, ya que no tenía personal con experiencia en este tipo de iniciativas.

En 2012 este actor evaluó el estado del río como igual y peor que antes. No veía cambios sustantivos en la calidad del agua y en los espacios aledaños. Desde esta perspectiva, el marco para modernizar el río se inclinó al modelo sanitarista. Ante la falta de capacidad del sistema público-político, el problema cultural de los vecinos y la profundización de los problemas del río, la solución más razonable para este actor consiste en su entubamiento en el tramo urbano.

#### 4.4.3 El marco de diagnóstico del actor contencioso

Los actores que protagonizaron alguna acción contenciosa diferenciaron entre los responsables de la contaminación del río y los responsables de la mala ejecución del proyecto. Los problemas del sistema biofísico son adjudicados a la presencia de asentamientos irregulares en el suelo de conservación (pérdida de suelo de conservación y descarga de aguas residuales al cauce) y a las prácticas de los vecinos del río que fomentan la acumulación de la basura y la conexión de aguas residuales al cauce. Por otra parte, la identificación de los responsables de la mala ejecución tiene un espectro que va de la precisión (nombre y apellido de los titulares de la SMA y de la coordinación del proyecto) a la enunciación más abstracta de una dependencia de gobierno como la SMA, el SACM y la delegación Magdalena Contreras. Esta responsabilidad se les adjudica por tergiversar las leyes y tender trampas a la participación ciudadana con el objetivo de imponer sus decisiones en la cuenca. En otras palabras, los espacios de participación ciudadana fueron considerados como una trampa de la SMA para buscar legitimar acciones que de todas maneras iban a implementar en la zona, por lo que no hubo una verdadera apertura al diálogo y a diseñar un proyecto de acuerdo a las necesidades y deseos de la población local. También se mencionó que parte del problema descansaba en las inercias históricas y de capacidades del sistema público-político para resolver problemas de contaminación en cuerpos de agua superficial, la cual se caracteriza por llevar a la práctica una mentalidad típica de ingeniero de meter tubos para enmedar los problemas, sin tener una real visión *ecológica* de la intervención.

El Plan fue enmarcado como una fuente de decisiones poco transparente o desconocida que pudo haber sido elaborada con buenas intenciones y con una capacidad técnico-científica probada por parte de los especialistas que se dieron a la tarea de integrarlo, pero que careció de una amplia difusión y sensibilización en la cuenca que favoreciera una mayor participación e interés de las comunidades locales para involucrarse en las fases sucesivas de implementación y monitoreo. Los proyectos ejecutivos tampoco se *abrieron* a la ciudadanía, más bien fueron excluyentes y se quisieron imponer (o se impusieron) pese la demanda vecinal de más concertación e información. Los actores contenciosos que evaluaron positivamente el diseño del Plan por parte del grupo técnico-científico, consideraron que su implementación deficiente aumentó el sentimiento de indignación y frustración porque el río se dañaba a pesar de contar con una buena herramienta para dirigir las tareas de su recuperación.

En este actor sobresale un marco de diagnóstico bastante negativo sobre el estado actual del río, está peor que antes porque sus problemáticas no se detuvieron (sigue la tala, la acumulación de basura y el crecimiento de los asentamientos irregulares) y se agregaron nuevas problemáticas como la destrucción de las riveras, la fragmentación del río y su desnaturalización por la ruptura y el robo de las piedras del lecho.

#### 4.4.4 Resultados de la encuesta sobre el marco de diagnóstico

El trabajo cuantitativo identificó como principal responsable del estado del río a sus vecinos, seguido de los gobiernos delegacionales y los asentamientos irregulares (véase Cuadro 17).<sup>99</sup> Fue en la cuenca baja en donde se concentró la tendencia a responsabilizar al GDF por el estado del río (72% de quienes mencionaron a este actor), mientras que el sector que citó a los agricultores se concentró de manera muy marcada en la cuenca alta (90.9%).

Cuadro 17. Tabla de frecuencias ¿Quién es el responsable de que el río esté contaminado?

<i>Responsable</i>	<i>Frecuencia</i>
Vecinos del río	170
Gobierno delegacional	151
Asentamientos irregulares	115
Turistas de los Dinamos	91
Gobierno del Distrito Federal	82
Todos	25
Gobierno Federal	23
Agricultores	11

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

\*\*La suma total de esta tabla no es 281 porque a los encuestados se les permitía señalar más de un responsable

La mención central de los vecinos obedece a que se les adjudican las prácticas que contaminan el río (básicamente arrojar la basura al cauce o en sus orillas) por la carencia de una cultura y una educación ambiental. Otra práctica ciudadana relacionada con dicha contaminación

<sup>99</sup> Los gobiernos delegaciones identificados fueron Magdalena Contreras y Coyoacán.

del río es el desperdicio del agua, aspecto que se agrava en el contexto de una ciudad que importa el recurso de cuencas vecinas. De acuerdo con los encuestados, los vecinos del río comparten con el gobierno (delegaciones y GDF) la falta de un interés por limpiarlo. Esta tarea “no les importa” o “no les interesa”, lo cual repercute en el descuido del río. Este desinterés está muy relacionado con la incompetencia general del gobierno para solucionar los problemas ambientales que aquejan a la ciudad. En el caso de los asentamientos irregulares se enmarcó como un actor que iba en aumento, tendencia que resulta muy difícil de revertir por la necesidad de contar con una vivienda barata cercana a la ciudad.

A cada uno de los encuestados se les cuestionó si ellos personalmente contribuían de alguna manera a la contaminación del río: 47% respondió que sí, mientras que 53% consideró que no.<sup>100</sup> Quienes no se asumieron como responsables lo justificaron argumentando que ellos sí cuidaban el ambiente o bien, que la limpieza del río no era una tarea de ellos, sino del gobierno o de los vecinos próximos al cauce. En cambio, quienes sí asumieron una corresponsabilidad afirmaron que probablemente su drenaje va a dar al río o que no han participado activamente en su recuperación. Es muy importante señalar que esta falta de participación fue significada también como la no exigencia a las autoridades de gobierno para que éstas realicen su labor o por no amonestar a los ciudadanos que han visto tirando basura en el cauce o en las cercanías. En este último aspecto se puede afirmar que la corresponsabilidad equivale a la permisividad ciudadana (o falta de protesta) frente a las prácticas negativas que dañan el sistema biofísico. Esta “silenciosa complicidad” conlleva una responsabilidad en el deterioro del río porque no se detienen prácticas que destruyen el sistema biofísico a pesar de atestiguarlas directamente, resultado que afecta a todos por igual. Por ejemplo, no importa que yo no desperdicie el agua, si veo que mi vecino lo hace y no le digo nada, ante tal permisividad seré corresponsable de la escasez el día de mañana. Esta distribución social de los problemas ambientales es suficiente para que los ciudadanos de la cuenca consideren necesario y obligatorio la participación en la solución de los problemas ambientales.

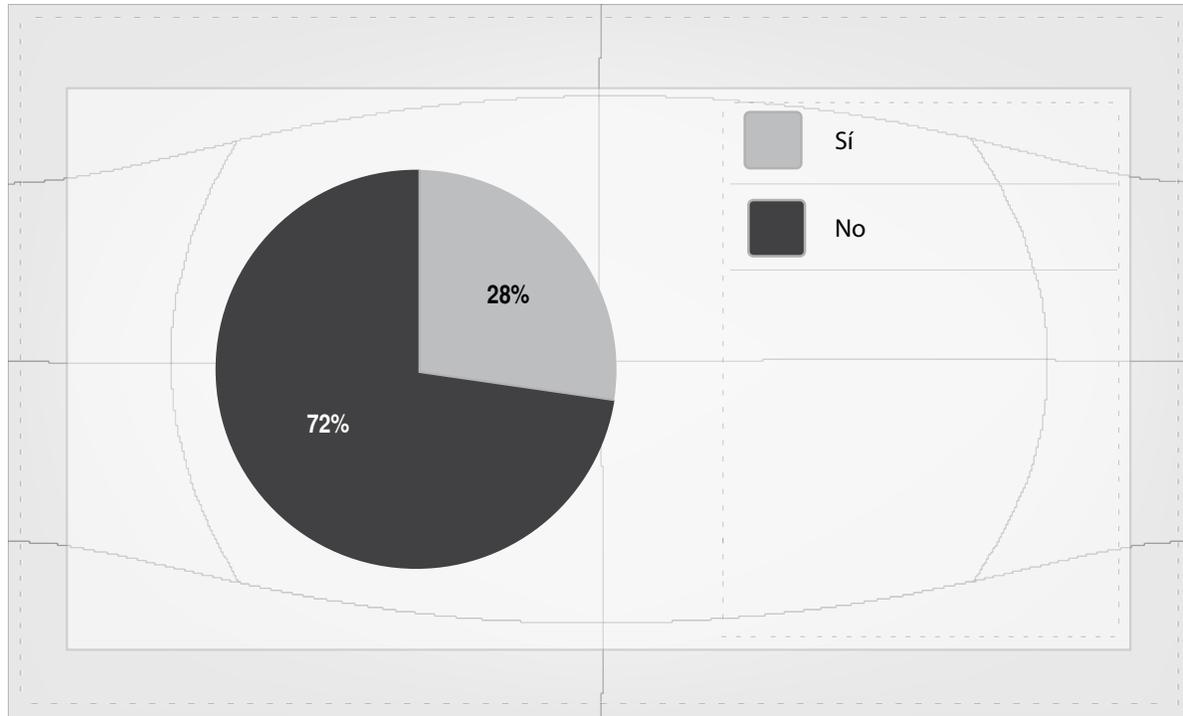
A este actor no se le preguntó su marco de diagnóstico sobre la ejecución del Plan, porque no se podía saber de antemano si sabía de su existencia. De esta manera, se cubrió esta variante

---

<sup>100</sup> La comparación entre cuencas alta y baja arroja resultados muy similares. Mientras que la primera es un poco más autocrítica (52% respondió que sí es responsable de la contaminación del río), en la baja asumieron que los responsables son otros actores y sólo 42% asumió que también forma parte del problema.

cuestionándole a la gente si lo conocía. Se consideró que su percepción sobre el estado actual del río era un elemento importante para saber si la gente que conocía el Plan le asignaba un papel activo en su transformación positiva. En cuanto al conocimiento sobre el Plan, hubo una abrumadora mayoría que respondió no haber escuchado de él (véase Gráfica 10).

Gráfica 10. ¿Sabe del plan de rescate del río Magdalena?



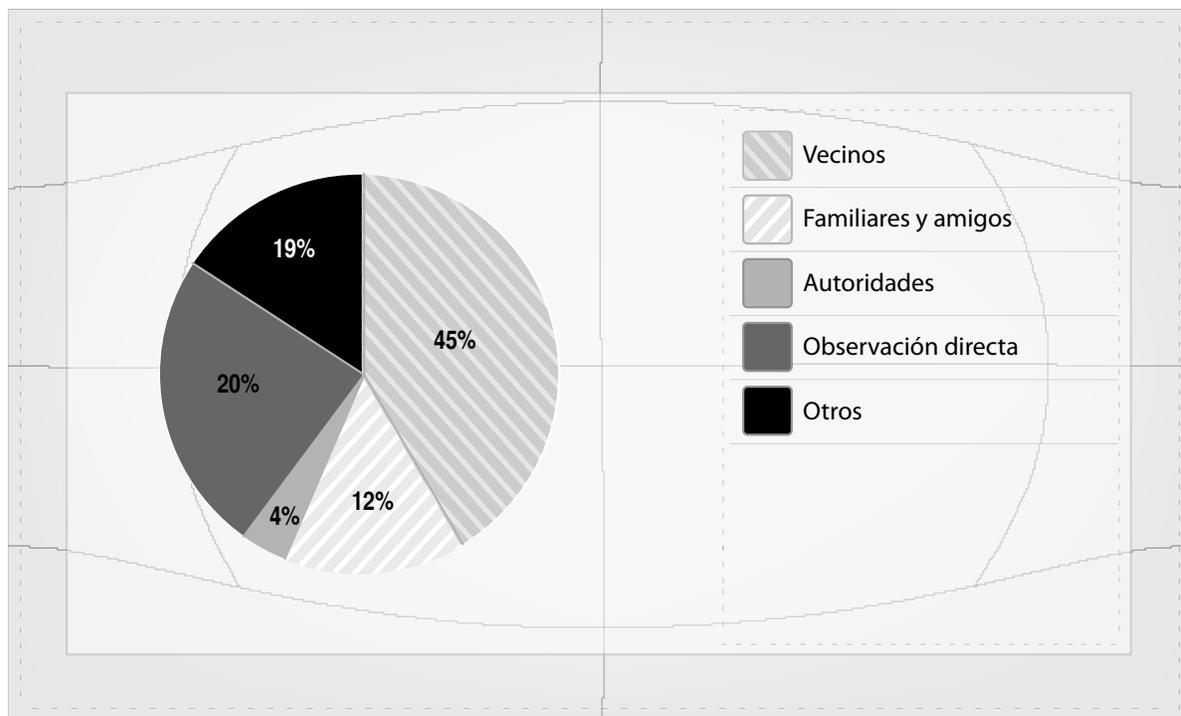
Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Número total de registros = 281

Del total que dijo saber sobre el proyecto de rescate, 74% reside en la cuenca alta. Sólo 14.3% de los encuestados en la cuenca baja afirmó conocerlo. Esto se puede explicar, porque la implementación de proyectos ejecutivos se concentró aguas arriba durante el año 2012. De hecho, al momento de ser interrogados sobre el canal de información que utilizaron para informarse del rescate, la mayoría de los residentes de la cuenca alta dijo que sabía del Plan por la observación directa que han hecho sobre los avances de las obras (véase Gráfica 11). En general, el canal más importante que se ha utilizado es la conversación con los vecinos. Es de resaltar el porcentaje tan bajo que dijo estar informado del proyecto por alguna comunicación del sistema público-político. Esto se relaciona estrechamente con la identificación que hacen del

principal impulsor del proyecto. La gran mayoría desconoce quién exactamente está llevando a cabo el rescate (63.8%) y ninguno de los encuestados que afirmó saber quién es el responsable lo relacionó con la SMA o con el SACM. La asociación más cercana con la SMA era considerar que éste era un proyecto del GDF (38%), pero se vinculó más como un proyecto implementado por las delegaciones locales (62%), en particular la Magdalena Contreras.

Gráfica 11. ¿Cómo se enteró del proyecto de rescate?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

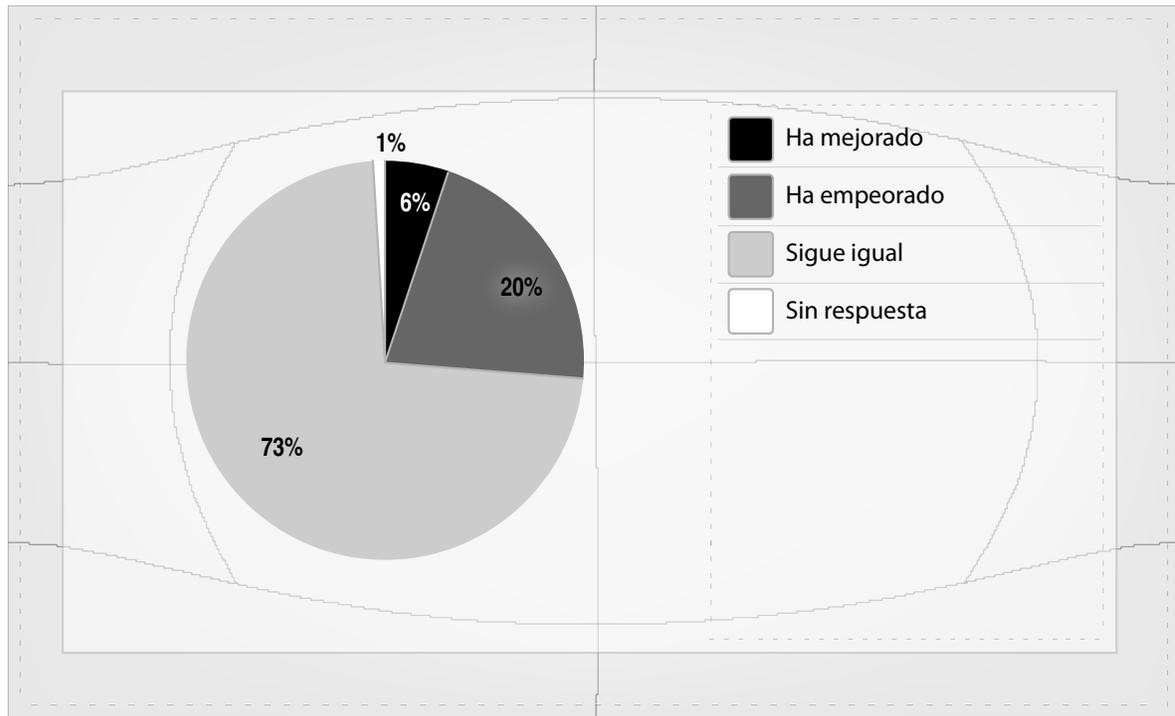
Número total de registros = 79 (personas que afirmaron saber del Plan Maestro).

En cuanto al marco sobre el estado actual del río, la gran mayoría de los encuestados afirmó que no había cambiado en los últimos años. Su percepción sobre el paisaje no veía ningún cambio significativo y sí la persistencia de las problemáticas que les molestan (malos olores, falta de accesibilidad, acumulación de basura, inseguridad en el bosque, por mencionar algunos).

Como se aprecia en la Gráfica 12, la segunda percepción es que el río había empeorado. Básicamente veían los mismos problemas, pero agravados: más basura, olores más fétidos, mayor descarga de aguas residuales y decremento en gasto del río. Los sujetos quienes respondieron que había mejorías en el río se concentraron en la cuenca baja, paradójicamente la

zona en donde no se habían hecho intervenciones en el Magdalena. Quienes respondieron de esta manera afirmaron que había mayor personal de limpieza que había logrado disminuir sensiblemente la concentración de residuos sólidos en el lugar.

Gráfica 12. En el último año, usted diría que el río Magdalena...



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Número total de registros = 281

## 4.5 Conclusiones

La *ecología de significados* de la cuenca del río Magdalena está conformada por los marcos de cinco tipos de actores diferentes: los marcos del sistema público-político, los marcos de los comuneros (participante en talleres), los marcos de los actores urbanos (participante en talleres), los marcos de los actores contenciosos y los marcos de la población de la cuenca que no participaron en talleres ni protagonizaron micromovilizaciones de protesta. Los primeros cuatro fueron reconstruidos a partir de entrevistas semi-estructuradas y análisis documental, mientras que para el último se instrumentó una encuesta representativa.

Como se desarrolló a lo largo del capítulo, se buscó un análisis diacrónico de la ecología de significados, esto es, observar transformaciones para detectar un posible alineamiento de marcos promovido por la coordinación de la SMA al referirnos a un proceso de participación social *top-down*. De haber conseguido este alineamiento, se podría afirmar que la iniciativa de recuperación del río permitió la creación de una comunidad epistémica entre los diferentes actores, o en otras palabras, estableció puentes y afinidades entre la ecología de significados para comprender el río y su recuperación desde un punto de vista cognitivo sino idéntico, por lo menos muy cercano. Para reflexionar sobre la dimensión cognitiva de la participación social se propusieron dos tipos de marcos, a saber:

a) Marco de referencia básico.- Lo que entiende el actor por el río y la iniciativa de rescate.

b) Marco de diagnóstico.- La manera en que el actor encuadra los problemas ambientales del río, los responsables de esta situación y el impacto positivo/negativo en el sistema biofísico a partir de la implementación de la intervención pública.

A lo largo del capítulo se identificó esta información sobre cada uno de los actores señalados, pero falta trazar una visión de conjunto que facilite el procesamiento de los datos para conocer el avance que se dio en la creación de una comunidad epistémica. Dicha síntesis será la materia central de estas conclusiones. Para comenzar se concentraron los resultados sobre el marco de referencia primario expresados por cada uno de los actores (véase Cuadro 18). La información se organiza a partir de dos agrupaciones, el tipo de actor y la semántica central de su marco de referencia básico. Dentro de este último campo se establecen las transformaciones a partir de dos columnas; en la primera se plasma cuáles eran esos marcos en la etapa de planeación del Plan Maestro (año 2008), mientras que en la segunda se presentan los marcos que expresaron los

actores en el momento final de la etapa de implementación, la cual coincide con el levantamiento de la información en el trabajo de campo (año 2012).

Cuadro 18. Marco de referencia primario (síntesis)

<i>Actor</i>	<i>Semántica</i>	
	<i>2008</i>	<i>2012</i>
<b>Sistema público-político</b>	*El último río vivo *Crear agua para la ciudad *Abrir espacios públicos vinculados al río *Río contrastante: limpio aguas arriba y contaminado aguas abajo (necesidad de una visión integral)	Se mantienen los anteriores y surge: ++Río como sistema complejo: dificultad de coordinación e incertidumbre
<b>Participantes de talleres</b>		
Comuneros	*Territorio de antepasados *Dueños del río *Destino compartido con el río *Relación intrínseca río-bosque	Se mantienen los anteriores y surge: +++Robo de agua
Urbanos	*Un río más en la cuenca *Un problema sanitario: mal olor y acumulación de basura	Se mantienen los anteriores y surge: +++La mejor solución es entubar el río
<b>Contenciosos</b>	*No hay información para este año	*El último río vivo *La obra pública desnaturalizó el río *Robo de agua
<b>Encuesta</b>		
Cuenca alta	*No hay información para este año	*Un río sucio *Un río descuidado
Cuenca baja	*No hay información para este año	*Acumulación de basura en el cauce *Un río sucio *Un río contaminado

Fuente: Elaboración propia con base en el análisis documental y trabajo de campo.

En primera instancia es importante destacar los cambios que hubo en los actores que formaron parte de los espacios de comunicación. En el caso de los comuneros, se mantuvo la principal semántica con la que enmarcan el río y su relación con el sistema biofísico, pero surgió otra como fue el robo del agua. Esta última semántica es compartida por actores contenciosos que también enmarcaron el río a partir de la sustracción ilegal de agua que no beneficia a las comunidades locales, si no que está en función del desarrollo inmobiliario de la zona. Este marco se distancia bastante del que quería extender el sistema público-político referente a “crear agua”, esto es, aumentar su disponibilidad en la zona a partir de la recuperación del río. La SMA no logró

acoplar y extender este significado sobre la recuperación del río; por el contrario, el resto de los actores consideró que había aumentado el manejo discrecional del agua en favor de los nuevos desarrollos inmobiliarios de la zona, alejado de cualquier beneficio social. Otro marco que el sistema público-político no logró extender fue la necesidad de tener una visión integral de la cuenca para plantear e instrumentar una alternativa de solución. Como se aprecia en nuestros resultados de campo, los comuneros siguen preocupados exclusivamente por lo que pasa en el suelo de conservación y los vecinos urbanos centran su atención en lo que sucede en el tramo cercano. En el proceso de alineamiento de marcos no se observa en los actores del sistema socioeconómico un aumento en la percepción de la escala necesaria para resolver los problemas que aquejan al río, continuó siendo un enfoque muy centrado en lo que pasa en el área de influencia inmediata.

El marco que logró extenderse más fue considerar al Magdalena como “el último río vivo”, es decir, como un patrimonio natural que beneficia ambientalmente a toda la ciudad, no sólo a los habitantes de la cuenca. Se puede atribuir el acoplamiento a su difusión en diferentes medios de información que adjetivaban el río de esta manera, por lo que pronto se compartió una semántica en torno del Magdalena para significarlo como un vestigio, algo único que está a punto de perderse, por lo que tenía que intervenir para revertir su deterioro y preservarlo. Mención aparte merece el actor urbano que participó en los talleres, ya que contrario a lo que sucedió con el resto de los actores, éste fortaleció su marco “modernizador” que establece como la mejor solución el entubamiento del río. Este hecho puede alertarnos a que ante un eventual fracaso de esta iniciativa, puede ampliarse de manera importante la cantidad de personas que renunciarán a la posibilidad de recuperar un río urbano y debido a las crecientes externalidades negativas, se alinearán a la idea de soterrarlo para acabar definitivamente con el problema. Al menos entre los actores urbanos ya se encuentra un sector que está significando el río de esta manera.

En cuanto a las tres variables observadas en el marco de diagnóstico, como fueron la identificación de responsables, la significación del proyecto y el impacto del proyecto en el río, se presenta en el Cuadro 19 una visión de conjunto de los resultados.

Cuadro 19. Marco de diagnóstico (síntesis)

Actor	Responsables		Significado del proyecto		Impacto en el estado del río	
	2008	2012	2008	2012	2008	2012
<b>Sistema público-político</b>	*Reificación de los problemas	++Vecinos	*El proyecto ambiental más importante de la ciudad *Participativo	++Complejo: muchos actores e intereses encontrados	N/A	*Mejor *Futuro incierto
<b>Participantes de talleres</b>						
Comuneros	*Turistas *Gobierno *AHI	*Turistas *Gobierno *AHI ++Comuneros	*Oportunidad para saldar una deuda histórica	*Engaño *Desconocido *Opacidad	N/A	*Peor
Urbanos	*Gobierno *Vecinos *AHI	*Vecinos	*Posibilidad de mejorar la ciudad *Modernizar el río: rescatar o entubarlo	*Un buen intento *Proyecto ambicioso ++Modernizar el río: entubarlo	N/A	*Igual o Peor
<b>Contenciosos</b>	N/A	*AHI *Vecinos *SMA	N/A	*Opacidad *Exclusión	N/A	*Peor
<b>Encuesta</b>	N/A	*Vecinos *Delegaciones *AHI	N/A	*Desconocido	N/A	*Igual

Fuente. Elaboración propia. El signo de +++ señala las significaciones más importantes que surgieron después de la etapa de planeación. Los recuadros en los que no se dispone información por la lógica del proceso que se está analizando se colocó la abreviatura de No aplica (N/A).

Como se observa en el cuadro, casi todos los actores asumieron una postura de corresponsabilidad sobre el origen de los problemas del río. En este caso destacan dos actores como son los comuneros y las autoridades de gobierno. Los comuneros transitaron hacia una postura más autocrítica en la que reconocieron que su falta de organización y sus problemas internos eran un factor que incidía en los problemas ambientales del sistema biofísico. Que este sujeto asumiera su responsabilidad fue un resultado cognitivo favorable logrado mediante los espacios de participación. El segundo caso corresponde al sistema público-político y resulta muy contradictorio. Las autoridades de gobierno transitaron de una reificación de los problemas (“el

río está contaminado”, “la basura se acumula”, “la ciudad no ha tomado en cuenta a sus ríos”) para después señalar que los vecinos eran en gran medida responsables del estado del río, pero que éstos no asumían cabalmente su responsabilidad. Los resultados de la investigación demuestran que esa percepción del sistema público-político es falsa puesto que las comunidades locales sí aceptan su parte de responsabilidad en la generación de problemas ambientales. De hecho, parece que hubo una ligera tendencia a ser más conscientes de su papel activo en la contaminación de la cuenca conforme avanzó el proyecto de rescate. A pesar de la evaluación pesimista que hizo el sistema público-político, éste es uno de los marcos que más acoplamiento obtuvo en todo el proceso.<sup>101</sup> No obstante, es de resaltar que el sistema público-político careció de esta aceptación más clara y evidente de su propia responsabilidad en el deterioro del río. Los actores del sistema socioeconómico avanzaron en ese sentido, pero el sistema sociopolítico mostró una férrea resistencia a realizar una evaluación de sus programas de trabajo pasados y actuales con respecto al manejo del río Magdalena.

En las otras dos variables resulta muy evidente el poco alineamiento de marcos. Conforme se pasó de la etapa de planeación a la implementación de obras, los participantes de los talleres modificaron radicalmente sus marcos con los que significaban el proyecto, dejó de ser considerado como una “oportunidad” y un campo de “posibilidades” para mejorar las tendencias ambientales de la ciudad, a evaluarse como un engaño y una iniciativa que no terminó de exponer claramente sus objetivos y proyectos frente a la sociedad interesada. Como se puede observar en el Cuadro 19, el marco de los actores de los talleres terminó por ser más parecido al de los actores contenciosos que significaban más como un agravio que una solución la recuperación del río por la manera en que la se estaba llevando a cabo. El sistema público-político afirmó que hizo un buen trabajo en difundir el Plan Maestro entre las comunidades locales. Los resultados de la encuesta y las declaraciones de los otros actores demuestran que no fue así, prácticamente nadie conocía sus resultados ni tenía una copia completa del Plan que hubiera sido entregado por la propia autoridad.

Finalmente, el sistema público-político fue el único en calificar positivamente las intervenciones hechas en el sistema biofísico. Es cierto que al final de la etapa de

---

<sup>101</sup> Que los actores asuman esta postura autocrítica no resuelve el problema de la contaminación, ya que este discurso no necesariamente se verá reflejado en las prácticas sociales de los actores. Sin lugar a dudas, esta relación compleja entre discurso y práctica sigue constituyendo un problema teórico de primer orden en la teoría de la acción social.

implementación mostró cautela en calificarla como un éxito rotundo hasta no acabar las obras y estableció la necesidad de observar el funcionamiento del “nuevo río”. Los actores que participaron en los talleres o en acciones contenciosas son mucho más críticos que el habitante promedio de la cuenca porque consideran que el río está peor que antes. Este marco expresa que los actores involucrados en la participación social o que detonan acciones contenciosas suelen tener unas expectativas muy altas frente a las acciones del sistema público-político. Movilizarse y destinar su tiempo y atención a este tipo de procesos le genera una relación más íntima y atenta con los procesos que pasan en el territorio, por lo que su análisis sobre las políticas que se ejecutan es más radical para evaluar su éxito o fracaso.

Los participantes en los espacios de comunicación abiertos por la autoridad para el rescate del río Magdalena no terminaron de constituir una comunidad epistémica. Si bien el sistema público-político logró alinear marcos importantes para significar el río como un patrimonio natural único en la ciudad y extender la importancia de asumir la corresponsabilidad ciudadana en los problemas ambientales de la cuenca, los diferentes actores que asistieron a los talleres terminaron por enfocar el proyecto de rescate de manera muy diferente a lo que pretendía difundir la SMA. En este marco no sólo no hubo alineamiento, sino que hubo un distanciamiento a tal grado que el significado del proyecto con el que concluyeron los participantes en los talleres se asemejó más al de los actores contenciosos que el que quería extender la autoridad. Es posible afirmar que para ser el proyecto ambiental más importante de la administración capitalina pasada, generó poca resonancia en el sistema socioeconómico de la cuenca y cuando lo tuvo, no obtuvo los efectos deseados; por el contrario, surgió un espejo de opinión pública más crítico y vigilante de las condiciones del medio biofísico y de las acciones del sistema público-político.

## CAPÍTULO 5

### LA DIMENSIÓN NORMATIVA: RELACIONES DE CONFIANZA

¿Por qué incorporar una dimensión normativa en el análisis de la acción colectiva? Desde los orígenes de la propia disciplina, Émile Durkheim (1897) establecía que las normas eran muy importantes para comprender la integración en sociedades cada vez más diferenciadas. Su posterior atención en los focos de solidaridad relacional como una posibilidad para mitigar y retardar los efectos de la anomia atendía a una preocupación que vuelve a estar presente en el pensamiento contemporáneo, la cual consiste en demostrar que la calidad y cohesión de las relaciones sociales son posibilitadoras de la acción social y del establecimiento de metas más altas en la transformación de la comunidad. Recuperar la dimensión normativa de la acción social ha sido un “caballo de batalla” ante el relativo predominio de la visión economicista y de la teoría de la elección racional en el tema. Al incluir una dimensión normativa, se busca comprender la participación del sujeto en la producción de bienes públicos más allá del cálculo de beneficios personales a razón de su proclividad egoísta. En la teoría de juegos de Axelrod (2006) mencionada en el primer capítulo, el surgimiento de la cooperación no necesitaba de ningún elemento subjetivo (sea este la confianza, la credibilidad, entre otros), bastaría con las interacciones continuas para que los participantes identifiquen la estrategia que rinde mejores dividendos. Existe una gran cantidad de críticas a esta visión instrumentalista para comprender la acción social. La participación de los actores en la búsqueda de conquistas públicas también se explica a partir de razones históricas e identitarias (Touraine, 1987), a la manera en que el sujeto codifica el problema por resolver (Alexander, 2000; Snow y Benford, 1988) y al peso y calidad de sus relaciones sociales en la comunidad (Coleman, 1988; Gambetta, 1988; Portes, 1998; Ostrom, 2000; Dasgupta, 2000). Dentro de esta última corriente, se destacan las discusiones sobre el llamado capital social. A pesar de las distintas vertientes sobre el tema, las discusiones coinciden en considerar a las relaciones sociales como un lubricante que favorece la acción colectiva (5.1). En esta variable nos interesa destacar la importancia de la confianza como observable y condición para los procesos de planeación participativa (5.2). La tesis de que la confianza es una fuente básica de la cooperación se remonta a la observación de Tocqueville realizada a finales del siglo XIX, cuando afirmó que una sociedad cuyos miembros tienen relaciones sociales basadas en la confianza, tiene más probabilidad de alcanzar índices de

participación muy altos (Tocqueville, 1835). Desde esta perspectiva se analizarán los efectos que tuvo la participación social en la dimensión normativa, ¿aumentaron las relaciones de confianza entre los actores? ¿Hay una confianza en el mejoramiento del río? (5.3). Se analizará si el sistema público-político dejó sentadas algunas bases de confianza en las relaciones sociales de la cuenca que puedan sostener la recuperación del Magdalena en el mediano y largo plazos (5.4).

### **5.1 Variaciones sobre el capital social: la importancia de las relaciones**

Probablemente el capital social es el concepto de cuño sociológico que más rápidamente se ha extendido en el vocabulario de otras disciplinas sociales y entre actores del propio sistema público-político. Sus orígenes se remontan a finales de la década de 1970 con los trabajos de Pierre Bourdieu y de mediados de los ochenta de James Coleman (Portes, 2004 y 1998). Cada uno y de manera independiente desarrolló el concepto con una extensión ontológica que va del sujeto a grupos pequeños. Fue hasta los trabajos de Putnam (1995 y 1993) que la ciencia política llevó el concepto a la escala de ciudades o naciones con el fin de considerarlo como una variable fundamental para el desarrollo económico. En esta vertiente se consideraba que una sociedad necesitaba incrementar su capital social para mejorar su calidad de vida, su seguridad y su buen gobierno. Esta premisa constituyó usos falsos o teóricamente poco sustentados sobre el capital social; se establecía como una variable que se podía crear o inyectar por un agente externo y como una panacea que podía curar todos los males de una sociedad. Las críticas a esta forma de implementación del concepto solicitan una mayor revisión teórica para emplearlo con mayor rigor y no como una moda (véase Portes, 1998; Ostrom, 2000; Dasgupta, 2000). A partir de la gran difusión del capital social en las ciencias sociales, hay muchas formas de entenderlo, entre las más importantes se encuentran las siguientes:

#### *I. Capital social como mecanismo de control social para la consecución de metas individuales y/o colectivas*

Éste es el sentido más cercano a la propuesta original de la teoría sociológica. Coleman (1988) considera que el capital social es un recurso del actor que surge a partir de las estructuras sociales en las que está inserto. Con este concepto, el autor intentaba abonar a la discusión sociológica para vincular lo micro (el actor racional con objetivos individuales) y lo macro

(estructuras sociales que posibilitan y constriñen la acción) en el estudio de la acción social. Como cualquier capital, el social tiene una faceta productiva; su presencia facilita el cumplimiento de ciertas metas, pero su especificidad (a diferencia de los otros capitales) es que no es una posesión enajenable del actor, sino que radica en las relaciones que mantiene con otros actores de su red. Se puede apreciar que el énfasis original del término radica en la fuerza y el carácter de las relaciones sociales entre los actores que facilitan el cumplimiento de ciertos objetivos. La preocupación de Coleman en este tema era profundamente normativa, ya que el capital social era visto como una fuente importante de control social, de manera que las relaciones permitían el cumplimiento y el establecimiento de acciones a partir de obligaciones, expectativas, normas sociales y sanciones efectivas.

## *II. Capital social como la habilidad de un sujeto para proveerse de recursos mediante su incrustación en una red social*

Este sentido es el desarrollado por Alejandro Portes (2004 y 1998) a partir del plan original de Bourdieu de considerar al capital social como los recursos a los que puede aspirar el sujeto mediante sus relaciones no familiares. Esta perspectiva es de mucha utilidad para los estudios de sociología económica, ya que permite evaluar la manera en que se colocan y circulan los recursos mediante una red social. Portes es muy enfático en considerar que no hay que confundir los recursos con la habilidad para obtenerlos a partir de las relaciones sociales. Lo que interesa es esa habilidad que tiene el actor al activar las fuentes altruistas (introspección de valores y solidaridad vinculada) o instrumentales (reciprocidad simple y confianza exigible) del capital social.

## *III. Capital social como esquema de reglas y sanciones auto impuestos por una colectividad*

Fiel a su teoría sobre los RUC, Elinor Ostrom (2000) aborda el problema del capital social como el resultado de un proceso deliberativo entre diferentes actores, en el cual se establecen las reglas y las sanciones que permiten la coordinación y el trabajo en un grupo en torno del aprovechamiento del recurso.<sup>102</sup> No descuida los aspectos normativos en la creación del capital

---

<sup>102</sup> Esta idea es muy similar al proceso de “intencionalidad compartida” que analiza John Searle (1995) para la generación de la acción colectiva. La “intencionalidad compartida” es un proceso muy importante en la creación de instituciones sociales, ya que es la base de las expectativas comunes y de la aparición de

social, de hecho comenta que la principal norma que se pone en juego durante su construcción es la reciprocidad (“yo sigo las reglas y acato las sanciones si tú lo haces”). No obstante, el sentido más fuerte del capital social es la creación de estos sistemas de reglas autoconscientes que ayudan a confrontar la diversidad de los dilemas sociales y los problemas de la acción colectiva. Si no se alcanzan estos acuerdos de forma colaborativa e incluyente, entonces el capital social sólo es una moda pasajera del léxico sociopolítico.

#### *IV. Capital social como bien público resultado de una sociedad civil robusta*

Éste es el sentido clásico adoptado por la ciencia política desde la obra de Putnam. En su estudio clásico argumentaba que el mayor desarrollo económico del norte de Italia en comparación con el sur empobrecido era el resultado de una gran cantidad de organizaciones civiles que mejoraban el rendimiento del gobierno. Con esta actualización de la ideal “comunidad cívica” de Tocqueville, la receta universal para aumentar el capital social era crear más y nuevas organizaciones civiles. Además de la relación causal espuria señalada en la relación buenos ciudadanos = buen gobierno (Portes, 2004 y 1998), considero que hay otro defecto importante en esta forma de entender el capital social. Su concepto de sociedad civil es sumamente deficiente porque lo toma como un ente homogéneo en el que todas las organizaciones estarían encaminadas a la democratización de una sociedad. Esto se aleja mucho de los estudios sobre el tema basados en el análisis de la evidencia empírica; si bien es cierto la sociedad civil dilata la esfera pública de los asuntos que debe recoger el sistema público-político, en ella hay una multiplicidad de principios encontrados y excluyentes. En otras palabras, la sociedad civil no sólo es cohesión, sino también conflicto a partir de un discurso polarizador (véase el texto de Alexander, 2000 y también Edwards, 2004).<sup>103</sup>

En las diferentes posibilidades de entender el capital social hay una gran coincidencia en que el logro de metas colectivas o individuales están fuertemente influidas por aspectos normativos observables en las relaciones sociales de confianza. En el texto seminal de Coleman (1988) se

---

derechos y obligaciones que aseguren el logro de metas. Los derechos y obligaciones están relacionadas al surgimiento de normas para sancionar al desertor de la relación.

<sup>103</sup> Éste el sentido en el cual la tesis de Caro Borrero (2012) intenta aplicar el concepto de capital social a la organización de la comunidad de la Magdalena Atlitica al preguntarles en una encuesta si formaban parte de algún grupo organizado. La forma de plantear este análisis del capital social en la zona arrojó resultados evidentes sobre el tema como es el hecho de que la mayor parte de los comuneros no participa en ninguna organización (73%) y quienes lo hacen se refieren a agrupaciones relacionadas con las actividades económicas como la agricultura, el comercio, la pesca y el ecoturismo.

consideraba que las obligaciones y la confianza existentes en las estructuras eran uno de los observables más importantes del capital social, ya que es a partir de ellas que se podía crear una mutualidad de favores, lo que Portes (1998) denominaría posteriormente como *confianza exigible*.<sup>104</sup> De esta manera, la confianza se utilizará como el principal observable empírico de la dimensión normativa en la participación social. La confianza nos permite entender cualidades de la red social que se crea a partir de los procesos participativos.

## 5.2 Relaciones de confianza

De acuerdo con la Real Academia de la Lengua Española, el verbo confiar (del latín *confidāre*) en su primera acepción significa “encargar o poner al cuidado de alguien algún negocio u otra cosa”, mientras que en la segunda se extiende a la acción de “depositar en alguien, sin más seguridad que la buena fe y la opinión que de él se tiene, la hacienda, el secreto o cualquier otra cosa”.<sup>105</sup> Como se puede ver en su sentido lingüístico, la acción de confiar es transitiva, es decir, pone en relación a dos o más sujetos. Este sentido básico se mantiene en los desarrollos más importantes que la sociología ha hecho sobre el tema; la confianza se genera y se mantiene a partir de las interacciones continuas que se tienen en las relaciones sociales (Luhmann, 1973; Giddens, 1990). Desde luego que el grado de confianza se transforma de acuerdo con la continuidad y el tipo de obligaciones que caracterizan a la relación (Mizstal, 1996). Por ejemplo, no es la misma confianza que se crea con los padres, que con los compañeros del gimnasio o con los vendedores de un centro comercial. Por el tema que nos ocupa, es esta confianza “relacional” la que nos interesa desarrollar.<sup>106</sup> Tanto la confianza como la desconfianza (su equivalente

---

<sup>104</sup> Gambetta (1988) comenta que las redes sociales basadas en la confianza no persiguen objetivos positivos *per se*. Ahí se encuentran los casos de los grupos mafiosos, en los cuales la confianza orientada a la salvaguarda de secretos permite y facilita la operación de un grupo delictivo. En ese mismo tenor Portes (1998) comenta que es importante tener en cuenta los efectos negativos que pueden tener las redes sociales (*capital social negativo*) como la exclusión de los extraños, la disminución de la libertad individual, el exceso de exigencias a los miembros del grupo y la nivelación por debajo.

<sup>105</sup> Véase el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española en su versión electrónica:

[www.rae.es](http://www.rae.es)

<sup>106</sup> En los trabajos de Giddens (1991 y 1990) se desarrolla otra versión de la confianza. Muy inspirado en los avances de la psicología y del interaccionismo simbólico de Garfinkel, Giddens expone una confianza básica que se va forjando desde la infancia temprana del sujeto. La confianza básica se dirige principalmente al sí mismo y a la continuidad de las estructuras del mundo de la vida, lo que la convierte

funcional) se retroalimentan a partir de la historia de las relaciones sociales que van construyendo la reputación de los actores (Dasgupta, 2000). Es en el trazo histórico cuando se marcan los sucesos simbólicos y los umbrales que “aceleran o frenan el proceso de formación de confianza o desconfianza” (Luhmann, 1973: 131). Bateson (1979) establece que cualquier elemento o evento sólo puede ser interpretado dentro de un contexto, ya que visto de manera aislada constituye un sinsentido hasta que no se incrustan en el entramado de relaciones del cual forma parte. En el caso de las relaciones humanas este autor propone el concepto de “transferencia” para referirnos a su contexto particular, el cual consiste en la serie de interacciones pasadas que el sujeto  $x$  mantiene con el  $y$ . Así, en su nueva interacción,  $x$  transfiere su experiencia pasada al presente para organizar sus expectativas y significar la nueva interacción, por lo que la confianza emerge y se consolida sólo a partir de una huella de credibilidad en las interacciones pasadas que permite estabilizar nuestras expectativas frente a las promesas y acciones de una determinada persona. De manera similar y en su libro *Confianza*, Luhman (1973) establece que el concepto tiene una relación problemática y fundamental con el tiempo. Se activa en una toma de decisión en el presente, se proyecta hacia el futuro a partir de las expectativas que tenemos frente a las acciones de otros actores (que cumplirán su promesa o se comportarán como esperamos) y se confía en un sujeto determinado de acuerdo con el conocimiento sobre el historial de sus acciones. En este sentido, la implicación sociológica de la confianza no se basta con la “buena fe” de quien confía, las expectativas se cimientan sobre la lectura de un pasado de cumplimiento o irresponsabilidad. Esta lectura y la continuidad de la interacción es lo que dota a las situaciones o a los otros actores de una cierta *familiaridad* que se convierte, siguiendo a Luhmann, en una precondition de la confianza y/o la desconfianza. Algo o alguien familiar nos permite tener una actitud más concreta con respecto a la confianza de la que puede ser depositario. El contexto dota de un parámetro razonable al acto de confiar en otra persona, ya que no bastan las buenas intenciones para hacerlo, es fundamental su habilidad para cumplir con la expectativa que se tiene sobre su acción. En otras palabras, las expectativas de la confianza son racionales y específicas. Por ejemplo, para confiar en un médico no bastaría

---

en un elemento central de la seguridad ontológica del sujeto, es “un ‘cocoon’ protector que defiende al sí mismo de sus contactos con la realidad”. (Giddens, 1991: 36). La confianza básica se crea en la infancia a partir de la certeza que tiene el sujeto de que su tutor regresará pronto a pesar de su ausencia, lo cual va estructurando una confianza en las rutinas cotidianas. Así, la confianza básica se convierte en nuestro escudo frente a las amenazas de la vida cotidiana y nos permite establecer “compromisos prácticos” para realizar nuestras acciones a pesar de los sobresaltos del entorno.

conocer que sus intenciones están basadas sinceramente en el juramento hipocrático, sino en que sea capaz de curar la enfermedad que nos aqueja. Esta idea resulta muy importante para enmarcar las relaciones de confianza hacia los actores del sistema público-político.

Desde un punto de vista sistémico la confianza tiene como principal función “la reducción de la complejidad” con la que se enfrenta el actor (Luhmann, 1973). ¿Por qué reduce complejidad? Porque en un mundo contingente (con varios futuros posibles), el actor toma su decisión sobre una sola alternativa basado en sus conocimientos previos. Esta decisión basada en la confianza es la que permite proyectar y orientar las acciones en el futuro. Activar la confianza permite comportarse como si el futuro fuera cierto y establecer compromisos intersubjetivos al interior de una colectividad.

¿Cómo se relaciona la confianza de la dimensión normativa en una experiencia de participación social? La respuesta más sencilla podría girar en torno de la aceptabilidad de los actores sociales a formar parte del proceso detonado por el sistema público-político, es decir, si la organización que convoca goza de una alta confiabilidad, entonces aumentará la probabilidad de que el sujeto esté dispuesto a participar. En este sentido básico es que la confianza facilita las relaciones de cooperación (Misztal, 1996; Surowiecki, 2004). Otra posible respuesta a la pregunta está relacionada con la reducción de la complejidad que se mencionó anteriormente. Una de las imágenes más recurrentes para referirse a los ríos es cuando estos se desbordan a causas de precipitaciones pluviales extremas. ¿Quién no recuerda las inundaciones de las ciudades de Monterrey y Villahermosa, o las que suelen ocurrir al norte del Distrito Federal con el río Tecamachalco? Estos eventos representan los peligros de establecer políticas inadecuadas para el manejo de ríos urbanos. Ante este fenómeno la teoría del riesgo permite realizar una distinción importante sobre la manera en que los diferentes actores se relacionan con los ríos; si bien la inundación es un peligro intrínseco del sistema biofísico, la construcción social y la aceptabilidad del riesgo son procesos que suceden al interior de los sistemas socioeconómico y político.<sup>107</sup> La primera sistematización del riesgo en la toma de decisiones en torno del sistema

---

<sup>107</sup> Recordemos la distinción riesgo/peligro que fue revisada en el primer capítulo para diferenciar los daños posibles como resultado de las acciones humanas (riesgo) de aquellos provenientes de los procesos internos del sistema biofísico (peligro). La nueva distinción percepción/aceptabilidad del riesgo es de utilidad para vincular este tema con las dos dimensiones que se revisaron en los dos capítulos anteriores, la percepción es más cercana al universo simbólico de la dimensión cognitiva, mientras que las relaciones sociales de poder referidas a la aceptabilidad del riesgo por parte de los diferentes actores es un proceso, la dimensión política.

biofísico corresponde a la teoría de la probabilidad y se remonta al artículo de Chaunce Starr titulado “Social Benefit Versus Technological Risk” publicado en la revista *Science* en el año de 1969 (citado por Douglas, 1985). El problema central del artículo busca precisar qué tanto riesgo se puede aceptar a cambio de cierto beneficio social. Esta pregunta tenía mucho sentido en el contexto en el que se publicó el artículo, ya que el sistema socioeconómico empezaba a ser crítico y deliberativo sobre el establecimiento de plantas de energía nuclear. Éstas ya no eran consideradas exclusivamente como una palanca del desarrollo económico y social de un país (y de la localidad cercana a la planta), si no también como un riesgo para la salud de las comunidades locales. Por otra parte, el tema ha sido desarrollado en la teoría sociológica bajo el paraguas de la *sociedad del riesgo*, una de las discusiones contemporáneas de la disciplina para comprender procesos actuales. La premisa fundamental de los teóricos de esta corriente es que hemos transitado de una primera modernidad a una reflexiva o tardía (Giddens, 1990; Beck, 2006 y 1999). Esta nueva etapa de la modernidad afronta y evalúa las consecuencias de la primera modernización (globalización, individualización, problemas ecológicos, entre otros). Así, no hay que entender a la modernidad reflexiva en su sentido literal (una modernidad que reflexiona), sino como una que se confronta con las consecuencias no deseadas y con el lado sombrío de la sociedad industrial. La teoría sociológica sobre el riesgo coincide con la tradición económica en relacionar el riesgo con la toma de decisiones, tomar una decisión implica aceptar un riesgo. La conciencia del riesgo dejó de ser exclusiva de los primeros navegantes que se adentraban ultramar para establecer las nuevas rutas comerciales; el ciudadano de a pie lo asume y lo reconoce en cualquier aspecto de su vida que implica tomar una decisión: comprar un auto, mudarse de vecindario o participar en una convocatoria para impulsar la creación de un bien público. En la sociedad del riesgo es central el reconocimiento de la contingencia, esto es, asumir que el futuro puede ser de otra manera. Las situaciones no son necesarias o imposibles, en realidad hay una expansión de las opciones y, por tanto, de los riesgos (Luhmann, 1991). La intervención en un río urbano abre diferentes opciones sobre su futuro, así que la toma de decisiones implica un riesgo para toda la comunidad. La confianza del actor que forma parte de estas iniciativas consiste en levantar expectativas sobre la inclusión de su perspectiva en la transformación del sistema. Además, para participar, el actor tendría que confiar en la capacidad atribuida al sistema público-político para resolver problemas. De esta manera, hay un doble sentido de la confianza en los problemas que detonan la acción colectiva, por un lado se

encuentra la necesidad del sujeto de incorporar su voz en una toma de decisiones sobre el entorno para alcanzar un futuro deseable (confianza de inclusión efectiva y reducción de la complejidad) y las expectativas positivas que abriga sobre los representantes del sistema público-político para hacer compromisos creíbles y realizables (confianza en la capacidad resolutoria del interlocutor).

### **5.3 Confianza y futuro en la cuenca del río Magdalena**

Para hacer operativo el entramado teórico que hemos venido revisando, se preguntó y se observó en campo la confianza que tienen los actores hacia su propio grupo y con respecto a otro tipo de actores en la cuenca. El presupuesto era que si las relaciones se caracterizaban por la confianza, entonces habría bases de capital social para promover una acción colectiva *top-down* para la recuperación del río. En primer lugar, se le preguntó al universo de encuestados sobre el actor en el que confía para llevar a cabo las tareas de rescate del río Magdalena, así como cuál le generaría más desconfianza. De haberse comenzado el año pasado el componente participativo del Plan Maestro, éstas hubieran sido las expectativas de confianza iniciales en la cuenca. En el caso de las entrevistas a profundidad se exploró la confianza de los sujetos *a posteriori*, es decir, después de haberse entablado las relaciones sociales en diferentes espacios de comunicación y participación. Se podría esperar que, de haber funcionado esos espacios, las relaciones habrían creado la confianza necesaria para una mayor acción colectiva en el futuro.

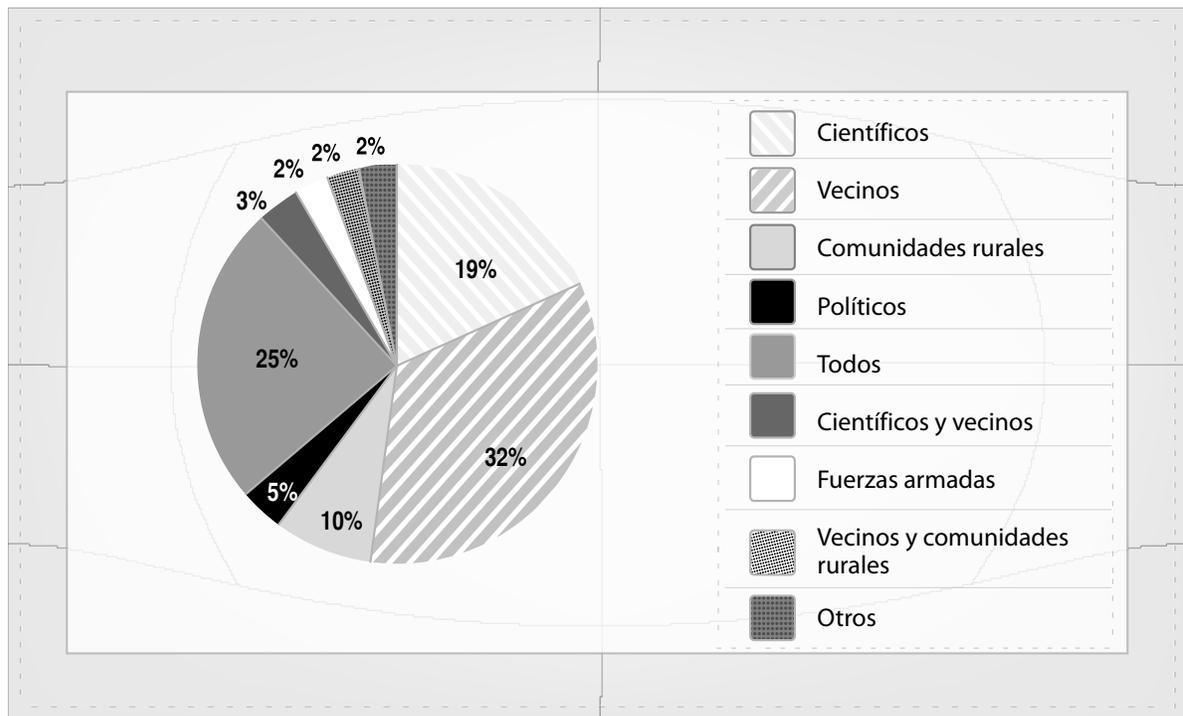
Otro procedimiento que se siguió fue preguntarle a los actores si consideraban que en un futuro cercano el río iba a llevar nuevamente agua limpia y se convertiría en un espacio público importante al interior de la ciudad. Una respuesta favorable a esta interrogante puede ser considerada como una reducción de la complejidad en el sistema socio-ecológico, ya que la decisión tomada por el sistema público-político (implementar el Plan Maestro) sería significada como la mejor acción posible para alcanzar la meta deseada (limpiar el río). Una visión optimista ante el futuro del río también implica asumir el riesgo de intervenir el sistema público-político, ya que se comparte la decisión y las consecuencias de la misma. Otra forma de calificar esta confianza en el futuro del río podría constituir lo que Bloch (1959) denominaba *principio de esperanza*, esto es, a pesar de las tendencias negativas, el actor todavía confía en un cambio que

mejore la situación actual, aunque el procedimiento para llegar a él resulte bastante difuso de argumentar.

### 5.3.1 Relaciones sociales de confianza y desconfianza

De acuerdo con la encuesta, el actor sobre el que se tienen las expectativas más altas de confianza para dirigir las tareas de recuperación del río son los propios vecinos, seguido de los científicos y, en tercer lugar, se señaló a todos los (véase Gráfica 13).

Gráfica 13. ¿Cuál es el actor que le parece más confiable para dirigir las tareas de rescate?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Número total de registros = 281

El porcentaje de encuestados que considera a los vecinos como el actor más confiable se podría incrementar si agregamos las respuestas de aquellos que optaban por proponer “mancuernas virtuosas”, como son los casos de científicos + vecinos y el de vecinos + comunidades rurales. El grueso de los encuestados que expresaron su confianza en las

comunidades rurales se ubica en la cuenca alta (69% de los que señalaron a este actor), lo que muestra una mayor identificación de los comuneros conforme nos acercamos al suelo de conservación. La *confianza* depositada en los vecinos para dirigir la tarea de rescate se puede interpretar como la necesidad de *empoderar* más al ciudadano en este tipo de proyectos a partir de dos razones principales:

1. Porque serían los principales beneficiados del rescate (37% de los que señalaron a este actor).

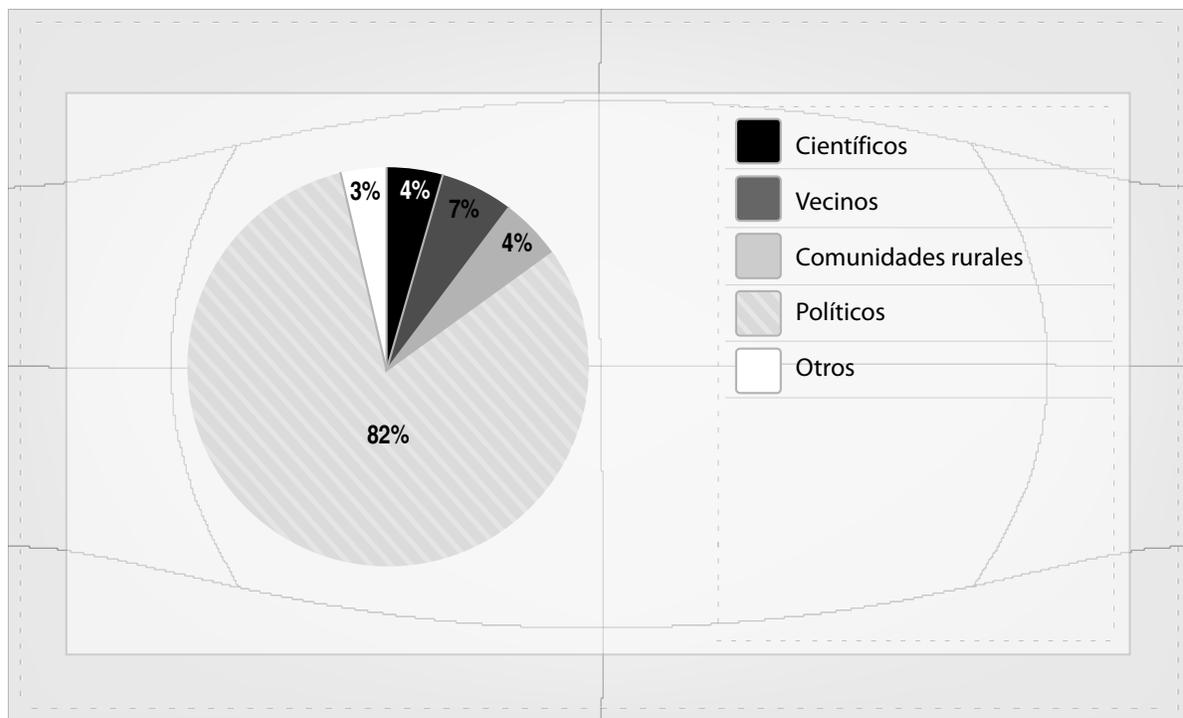
2. Porque se atribuye su responsabilidad en la generación de externalidades al sistema biofísico del río (27%)

No hay que menospreciar otra razón para confiarle el rescate a los vecinos, la cual consiste en un compromiso de orden ético que debe tener el habitante de la ciudad para mejorar las condiciones ambientales de su entorno (7%). Resulta muy interesante que en los argumentos expresados para fundamentar su respuesta, la confianza es de tipo pragmático, para el ciudadano es más probable que se involucre en la recuperación y lo haga de manera correcta, por ser el actor que sufre las consecuencias negativas de un río contaminado. Este actor sería el principal interesado en que se modifiquen estos problemas del sistema biofísico. Los otros argumentos expresados en vez de una expresión de confianza es un señalamiento de obligación moral: si contaminas, entonces debes participar en la recuperación de lo que dañas. Es una confianza que descansa en un principio de justicia retributiva. Los participantes en los talleres coinciden en que los vecinos resultan confiables para dirigir el rescate, pero en un universo más reducido, el que incluye sólo “aquellos que realmente están interesados en rescatar el río” y no los que ven en el proceso una oportunidad para hacerse de recursos políticos y económicos. Tal vez esta condicionante hace que cualitativamente los vecinos y los científicos tengan una menor brecha en las expectativas de confianza de los participantes en los talleres. Los vecinos interesados deben ser incluidos, pero se debe confiar en el conocimiento científico generado por el sistema de expertos para ponderar los riesgos y tomar las mejores decisiones. Tanto encuestados como entrevistados mencionaron que el actor científico es confiable porque su perspectiva se caracteriza por una mayor prioridad del bien público sobre intereses particulares a partir de valores sociales relacionados con la ciencia como la objetividad, la imparcialidad y la verdad.

Es muy importante resaltar que una gran cantidad de encuestados orientó su respuesta como una *estrategia* para obtener un resultado positivo en las tareas de rescate, dejando de lado el

sentido de confianza como expectativas constituidas a partir del conocimiento sobre el desempeño previo de un actor determinado. Esto explica por qué 25% de los encuestados respondió que a todos se les debe confiar las tareas de rescate. Este sentido es diferente a la afirmación de “Todos son confiables”. Al momento de explicar el por qué de su selección, señalaron que a todos se les debe confiar porque era más fácil solucionar los problemas (72% de los encuestados expuso esta razón) y porque así se podían obtener resultados más rápidos (6%). En este reactivo la principal preferencia muestra una confianza mayor en los efectos de la inclusión social que en las relaciones con un actor determinado. La participación colectiva se identificó con la posibilidad de crear contrapesos de intereses, una mayor capacidad de vigilancia en la red social y el surgimiento de un sentido de la cooperación en el mejoramiento ambiental de la ciudad y de la cuenca. En las relaciones de desconfianza hubo una gran unanimidad tanto en la encuesta como en las entrevista en expresar que los actores del sistema político no son confiables (véase Gráfica 14). No obstante, en las entrevistas emergieron otras relaciones de desconfianza más sutiles y que van en diferentes direcciones.

Gráfica 14. ¿Cuál es el actor menos confiable para dirigir las tareas de rescate?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Número total de registros = 281

Los encuestados señalaron que su desconfianza hacia cierto tipo de actor se debe a las siguientes razones:

a) 36% expuso que los funcionarios de gobierno tienen un pésimo desempeño laboral al frente de su cargo. Sin lugar a dudas, ésta es la principal percepción que se tiene sobre el sistema público-político, ya que se relaciona su rendimiento con la baja calidad de vida que tienen las comunidades locales en aspectos económicos, sociales y, en este caso, ambientales. Resulta interesante que parte de esta desconfianza en el trabajo del sistema público-político se identifica con su incapacidad para lograr acuerdos entre diferentes actores. Este resultado corrobora los resultados que se obtuvieron en la dimensión política (capítulo 3).

b) 28% consideró que no se puede confiar en los políticos porque hay un predominio de su interés privado sobre el bien público. Los políticos utilizan los presupuestos para impulsar su carrera política y ahí se pierden fondos muy importantes para ejecutar proyectos trascendentes para la ciudad. En las entrevistas este factor se relacionaba a una opacidad frecuente con la que se manejaron los recursos del proyecto. No había un conocimiento claro del dinero que se utilizó y en qué.

c) 17% basó su decisión en lo que considera es una mala reputación del actor. La interacción pasada con este actor “naturaliza” el desconfiar de él. El argumento otorgado resulta bastante retórico “¿Quién confía en ellos?”. El conocimiento social sobre la desconfianza que hay que tener frente a los políticos se convierte en una verdad evidente.

En el trabajo cualitativo se encontró un punto de saturación muy rápido, los participantes en los espacios participativos se sentían defraudados y engañados por los actores del sistema público-político. Los participantes habían solicitado que hubiera una continuidad de tales espacios para irse informando de los avances en la elaboración del Plan. Todos quienes recordaron haber participado en los talleres aseguraron que nunca se les expuso el Plan Maestro y no tuvieron acceso a una copia del mismo. Cuatro meses después de que el grupo científico había entregado el Plan, la SMA lo subió a su portal de Internet, en el que cualquier persona con acceso a este medio podía descargarlo. El problema para los participantes es que se les había prometido presentaciones especiales con la intervención de científicos e ingenieros del SACM para aclarar posibles dudas y, de ser posible, seguir incorporando algunas demandas ciudadanas en su diseño. Este proceso nunca se llevó a cabo.

Las relaciones de confianza entre los participantes en los espacios de comunicación no sólo se rompieron hacia los actores del sistema público-político sino que entre ellos mismos se resquebrajaron algunas relaciones.

*i.* Relación vecinos-comuneros. Varios actores quienes participaron en los talleres o intervinieron en otros foros sostuvieron que los representantes de los comuneros “reventaban” las sesiones de trabajo a través del monopolio de la palabra. Algunos consideraban que estas actitudes eran un instrumento del jefe delegacional que había quedado marginado de la toma de decisiones. Otra percepción es que los comuneros actúan guiados únicamente por el interés de maximizar sus ganancias, marginando la obtención de acuerdos y la salvaguarda del bien público.

*ii.* Relación comuneros-organizaciones de la sociedad civil. Esta relación de confianza se agrietó desde la instalación del Grupo Promotor: “Vimos a muchas personas que nunca se habían parado en la cuenca ofreciendo sus servicios” (hijo de comunero 1). En foros posteriores, los comuneros reiteraron esa impresión del “oportunismo” de las ONG. No dudaban de su capacidad o de la posibilidad de que contribuyeran en la mejora del río, pero básicamente estaban ahí para conseguir financiamiento, cuando los principales responsables del cuidado del bosque y del río son las comunidades rurales. Más que un colaboradoras, las ONG parecían una competencia para la obtención de recursos.

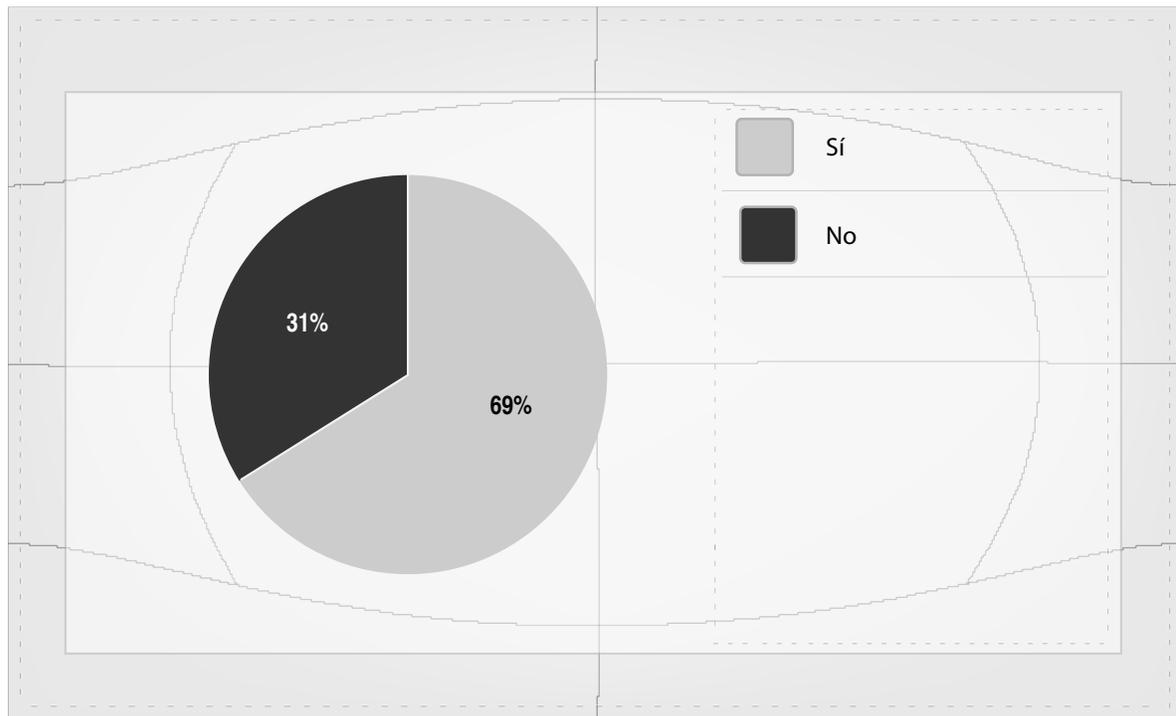
*iii.* Relación comuneros-comuneros. Esta relación de desconfianza antecede al proyecto de rescate. Como se mencionó en el capítulo 3, desde su reconocimiento oficial en 1975 los comuneros se han dividido en grupos políticos que buscan la presidencia de la organización cada tres años. Una vez que un grupo la obtiene, concentra los recursos económicos para distribuirlos entre sus simpatizantes, incluso más allá de las redes comunales (familiares o amigos no comuneros). Este ciclo constante de exclusión provoca que, durante las elecciones, las divisiones sean muy acendradas y las grietas de las relaciones no se suturan después de la elección. Se espera al próximo periodo para continuar con la espiral de revanchismo y exclusión que los ha caracterizado.

### 5.3.2 La confianza en el futuro del río

En el tercer capítulo se comentó que el Plan Maestro no era el primer intento de rescatar el río Magdalena mediante una iniciativa del sistema público-político, sólo que en las ocasiones anteriores se había quedado como promesas de jefes delegacionales o como intervenciones parciales en el sistema biofísico mediante reforestaciones en las partes altas o la construcción de colectores marginales. Este pasado de historias no cumplidas no se refleja en su totalidad en la confianza que los ciudadanos tienen con respecto al futuro del Magdalena.

En el trabajo cuantitativo, se destacó un principio de esperanza muy alto con respecto a la posible recuperación del río. Como se puede apreciar en la Gráfica 15, prácticamente dos de cada tres habitantes de la cuenca considera que sí se tendrá un río limpio. Es muy importante hacer la advertencia de que la pregunta no se refería específicamente a la efectividad del Plan Maestro para rescatar el río, sino a un futuro hipotético.

Gráfica 15. ¿Cree que realmente el río Magdalena estará limpio algún día?



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo.

Número total de registros = 281

En este resultado contrasta la confianza entre los grupos de la cuenca alta y los de la cuenca baja. Mientras que en la alta la confianza en la recuperación está muy dividida (51.8% dicen que sí y 48.2% dicen que no), en la baja la confianza es considerablemente superior, ya que 85.7% de los encuestados confían en su recuperación. Esta disparidad puede interpretarse por la memoria histórica que se tiene en la cuenca alta sobre las promesas incumplidas y la implementación de obras en el río con escasos resultados por parte de los jefes delegacionales de Magdalena Contreras, mientras que en la parte baja este intento de rescate constituye una novedad informativa. Dentro de los encuestados que confían en la recuperación del río Magdalena, 44% aseguró responder de esa manera por expresar un buen deseo (“creo que sí”, “espero que sí”, “sí, ojalá que pueda verlo”). Los dos siguientes argumentos para sustentar su confianza obtuvieron el mismo porcentaje (17%), pero apuntan en dos sentidos contrarios:

*I.* Por un lado su confianza está condicionada a la participación e inclusión de muchos actores en la tarea de rescate, es decir, que este proyecto se convierta en un verdadero problema de participación colectiva. En este sentido la confianza está condicionada: “sucederá siempre y cuando...”.

*II.* El otro argumento giró en torno de una particular valoración sobre el sistema biofísico, se confía en su rescate porque “es el único río vivo” y “es el último río de la ciudad”. Parecería que esta cualidad o valoración podría ser suficiente o capaz de generar resonancia dentro de los sistemas político y socioeconómico para promover su recuperación.

En el caso de quienes no confiaban en la recuperación del río Magdalena, predominó un énfasis en las inercias y procesos del entorno, no consideraban factible detener el crecimiento urbano y demográfico del D.F. que terminaría “entubando el río”, como había sucedido con los otros ríos de la ciudad en el pasado (60%). En segundo lugar, consideraron muy complicado transformar las prácticas negativas del sistema socioeconómico. No había confianza en crear “mayor conciencia” entre los vecinos para trabajar en favor del río porque “no entienden” o seguirán contaminando el río “porque la gente es así” (13%).

Los participantes en los espacios de comunicación fueron mucho más escépticos sobre el futuro del río. La mayoría expresaba que lo mejor que podía pasarle en el corto plazo era que se “quedara igual que como está actualmente” (comunero 5). Al comenzar su respuesta, los comuneros manifestaban primero su confianza como un deseo (“Ojalá que sí”, “Me gustaría que

sí por el bien del río”), pero al momento de plantear los argumentos se daban cuenta que su decepción frente al Plan Maestro radicaba en problemas estructurales cuya solución parecía muy difícil de revertir. La corrupción de las autoridades, la persistencia de prácticas negativas por parte de los turistas y vecinos, así como los problemas internos de la comunidad persistían como procesos característicos de la cuenca muy adversos a la recuperación del río. Aquellos quienes manifestaron total optimismo sobre el futuro del río argumentaron que “el último río vivo del Distrito Federal” era un pilar para la sustentabilidad hídrica de la ciudad, de manera que ahora era un “patrimonio” que resultaría más difícil de entubar como había sucedido con el resto de los ríos en el pasado. En ese sentido, la escasez del líquido tendría que hacernos más responsables para cuidar los recursos hídricos con los que todavía contaba la ciudad.

Los actores contenciosos compartían este optimismo sobre un futuro mejor para el río, sólo que su confianza no descansaba en la capacidad resolutive del sistema público-político que seguiría caracterizado por anteponer intereses privados en su funcionamiento. Para este sector, el Magdalena podría recuperarse en la medida en que crezca la organización vecinal y la resistencia ciudadana ante un “urbanismo salvaje” que privilegia el lucro sobre la sustentabilidad ambiental. Con esta mirada, el futuro del río resulta más esperanzador si surge una acción colectiva pero del tipo *bottom-up*, comprometida y corresponsable en las tareas colectivas para restablecer el equilibrio roto entre la ciudad y su medio biofísico.

## **5.4 Conclusiones**

Crear relaciones de confianza en un grupo social lleva tiempo, porque la modificación de reglas y normas de acción son procesos de larga duración que no se consiguen transformar con reuniones esporádicas o trucas. La manera de operar de los espacios de comunicación del río Magdalena rompieron un ciclo de retroalimentación e información, lo cual agrietó y se convirtió en óbice para el surgimiento de lazos de confianza en torno del proyecto. Si lo que se buscaba era facilitar el surgimiento de capital social entre las comunidades locales de la cuenca para actuar a favor del río, lo que se logró fue justamente lo contrario, ya que la red social que participó en los espacios de comunicación demostró mayor desconfianza hacia el sistema público-político y los actores de las micromovilizaciones terminaron por desconocerlo como interlocutor válido y legítimo. Gambetta (1988) afirma que las burocracias de gobierno,

ensimismadas en sus ciclos de trabajo, consideran muy costoso abrir ciclos largos en los que se pueda construir la confianza, lo cual a larga le resulta aún más gravoso, porque pueden sembrar la simiente de oposición a sus proyectos. Por esta razón, los participantes en los talleres de participación mostraron mayor escepticismo que los encuestados sobre la posible recuperación que se puede realizar sobre el río Magdalena, lo cual no es un indicador favorable sobre los efectos que tuvo el componente participativo. La manera en que se gestaron las decisiones para intervenir el río, abrió un mayor incertidumbre en las expectativas del actor en cuanto el futuro del río, por una lado le gustaría creer que se va a recuperar, pero por otro es sumamente escéptico de que esto sea posible. A final de cuentas no se logró que la población de la cuenca asuma un riesgo sobre la manera de recuperar el río (la reducción de la complejidad basado en la confianza); de hecho el surgimiento de acciones contenciosas se explica en gran medida por su inconformidad sobre las decisiones que se quería implementar en la cuenca.

Es cierto que la participación social no descansa únicamente en las relaciones de confianza, también se puede dejar de hacerlo por falta de información o intereses encontrados, pero ésta resulta un factor muy importante en los planes de largo plazo porque facilita la apropiación del proyecto por parte de las comunidades locales (Ostrom, 2000; Riley, 1998). Como se pudo identificar en la encuesta, el uso exclusivamente político por parte de los gobiernos delegacionales en la cuenca alta se refleja en una desconfianza más amplia de la ciudadanía sobre una política de recuperación del río, por lo que el trabajo de restauración de las relaciones de confianza en ese lugar necesitará un tiempo más prolongado.

Resulta muy interesante identificar en esta dimensión que la confianza atribuida a ciertos actores para llevar a cabo las tareas de recuperación está orientada principalmente por un enfoque pragmático, independientemente de la reputación de los actores, se confía en que una estrategia incluyente y plural pueda ser más efectiva para solucionar el problema. Desde esta perspectiva, la confianza no se atribuye a la reputación del actor, sino a la calidad de las decisiones que se pueden tomar con la participación y el compromiso multisectorial. En este aspecto es muy importante resaltar el papel central que tiene la reciprocidad para el surgimiento y establecimiento de la confianza. Tanto en la encuesta como en las entrevistas, los actores mencionaron que están dispuestos a cooperar si observan en los otros actores una mínima reciprocidad en sus acciones, de lo contrario se sentirían defraudados y perderían los incentivos para seguir participando en una acción colectiva, independientemente de si ésta es *top-down* o

*bottom-up*. La importancia de la reciprocidad en la cooperación y organización social fue identificada desde los primeros trabajos etnográficos de la antropología cuando Mauss (1925) y Malinowski (1926) establecieron que era un aspecto fundamental para el equilibrio estructural de las entonces denominadas sociedades primitivas. Romper la reciprocidad en el intercambio de regalos o en la aplicación de derechos y obligaciones abría grietas tan importantes en la red social de las comunidades que se colocaban en la antesala de una ola de violencia colectiva, la cual sólo podía ser contenida con la recuperación del ciclo de intercambio y reciprocidad. Esta vieja idea de la antropología recobró nuevamente importancia en los trabajos de economía experimental que resaltaron a la práctica de la *reciprocidad fuerte* como una característica muy importante del comportamiento humano (Kahan, 2002; Gintis *et al.*, 2005; Axelrod, 2006). Ya no es un aspecto distintivo de la comunidad primitiva, los seres humanos tienen una proclividad a ser altruistas con los actores que cooperan y a castigar severamente el comportamiento desertor u hostil. Desde luego que el enmarcamiento de una acción cooperativa o de una hostil atraviesa por un filtro cultural e histórico que le da un tamiz concreto a esta peculiaridad de la acción social. En nuestro caso de estudio los actores esperan una fuerte reciprocidad con los que se encuentran más cercanos de su red social (los comuneros con los otros comuneros, los vecinos con otros vecinos) para ser parte de una acción colectiva y para compartir el riesgo en las tareas de recuperación del río. Es muy importante señalar cómo los propios actores consideran que han asumido una actitud complaciente o permisiva en el pasado, lo que crea un escenario de corresponsabilidad ante los problemas ambientales que aquejan a la ciudad y al río.

En una acción colectiva *top-down* lo mínimo que se espera es que el sistema público-político asuma una mínima reciprocidad en la circulación de información sobre la manera en que se toman las decisiones en la cuenca. Esta acción no fue evaluada de manera positiva por los participantes en los espacios de comunicación que se sintieron defraudados del manejo que hizo la autoridad con el proyecto de recuperación. Ante esta decepción, la confianza en el futuro del río se asienta fundamentalmente en el trabajo que pueda emerger de las comunidades locales para defender su derecho a disfrutar de un ambiente saludable en el que un río limpio juega un papel central en el territorio de la cuenca. El llamado a una mayor participación vecinal y la desconfianza en los políticos son dos procesos que deben ser analizados conjuntamente. Hay un reconocimiento explícito de que las soluciones efectivas pueden originarse de manera descentralizada a partir de que los principales afectados por las externalidades del problema

obtengan mayores responsabilidades en el diseño e implementación de las decisiones. Esta descentralización forma parte de un proceso más amplio en el país caracterizado por la desconfianza generalizada hacia los representantes políticos debido a su bajo desempeño en el cumplimiento de sus tareas sustantivas (Del Tronco, 2012). Mayor exigencia de participación ciudadana y el debilitamiento de la confianza hacia la capacidad resolutive del sistema público-político son procesos complementarios de la relación entre ambos sistemas.

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de la presente investigación confirman la evaluación hipotética que se había hecho sobre los espacios de comunicación que se abrieron en el marco del proyecto de recuperación del río Magdalena, a saber, fueron insuficientes y rompieron el ciclo de la política pública al atender únicamente la etapa de planeación. Este tipo de procesos corresponde a la participación simulada que señalamos en el Cuadro 1, ya que no se hizo un verdadero esfuerzo por retroalimentar a las comunidades con el Plan Maestro y por mantenerlo abierto a nuevas observaciones ciudadanas. Esta forma de llevar a cabo la participación resulta preocupante si recordamos que fue impulsada por un partido político que se autoadscribe a la izquierda política y cuya secretaria del Medio ambiente era el resultado de un frente social de participación ciudadana sensible a los temas del agua. Es importante analizar otras experiencias participativas en proyectos de recuperación de ríos para conocer si hay diferencias sustantivas en la manera de activar la participación *top-down* por parte de otros grupos y partidos políticos. En principio, resulta plausible la reflexión que vincula a los tipos de participación simulada con una democracia liberal en la que se considera que las decisiones deben emerger de un grupo de expertos porque las comunidades locales o no tiene el conocimiento suficiente o el interés para participar (Marx Ferre *et al.*, 2002) . Contrario a esta afirmación se mostró con los resultados de la encuesta que en el caso del río Magdalena (y seguramente en muchas experiencias similares) la población local está muy interesada en el presente y futuro del río, ya que forma parte de su realidad cotidiana y son los principales beneficiarios o perjudicados de las transformaciones del río. En realidad, el desinterés ciudadano suele ser una percepción y una categoría del sistema público-político que le permite evitar la apertura de canales de participación deliberativos de carácter resolutivo.

Con ello tampoco se quiere decir que la mera apertura de espacios de comunicación atraerá a un conjunto numeroso de entusiastas ciudadanos que tendrán como objetivo primordial la recuperación del río. Como se demostró en la dimensión política, todos los actores son portadores de un interés personal que pueden verse satisfechos o afectados con la política pública, lo cual dependerá de sus recursos de poder. Esta diferencial en el capital económico y simbólico de los actores es un factor indispensable para que un interés determinado se imponga, incluso en contra de aquello que se identifica como el bien público. Se ha sido muy insistente en que lograr consensos mínimos en la pléyade de intereses (incluso al interior del propio gobierno) implica costos de transacción y es muy importante que se cuenten con espacios de comunicación

regulares para que se logren el debate, la discusión y los acuerdos. En este aspecto, se puede resaltar un proceso que confirma el estudio, los costos de transacción tienen una relación directa con el tipo de relaciones sociales que se han mantenido históricamente en el sistema socio-ecológico, si las relaciones se caracterizan por la desconfianza (resultado de engaños y procesos de intervención excluyentes), tardará más tiempo en lograrse una alineación de marcos epistémicos, en restaurar relaciones de confianza y en conseguir acuerdos mínimos sobre lo que se puede hacer con río. El territorio del sistema socio-ecológico es un palimpsesto, cualquier conflicto en el presente evoca problemas no resueltos en el pasado. Es muy interesante como hasta el funcionario más experimentado obvia este aspecto y no toma en serio la densidad histórica del sistema socio-ecológico; en general termina descalificando los reclamos de las comunidades locales considerándolos caprichos o el reflejo de la inmadurez ciudadana frente a temas ambientales. Contrario a este discurso de la autoridad, es importante remarcar que cualquier intervención en el sistema socio-ecológico no se da en un vacío, sino en un marco espacio temporal con tendencias históricas que no resultan fácil revertir por procesos de tipo estructural como el crecimiento urbano desordenado, la falta de educación ambiental y la falta de espacios democráticos y participativos para la gestión de sistemas biofísicos. En este último aspecto es importante subrayar que la gestión de cuerpos de aguas en México se ha caracterizado por una tendencia centralista desde finales del siglo XIX, aunque llegó a crear espacios de deliberación como las Juntas de Aguas. A pesar de la poca efectividad que la caracterizó en sus primeras décadas de existencia, la Junta de Aguas del río Magdalena era un espacio propio para la discusión y participación de usuarios sobre el presente y futuro del río.<sup>108</sup> Reactivar un espacio de estas características y relevancia que dejó de funcionar por más de 30 años no se iba a lograr con cinco talleres de planeación.

Ahora bien, no se realizó un trabajo de investigación únicamente para corroborar que la participación social en la recuperación del río Magdalena fue simulada, se propuso un modelo teórico para analizar a profundidad los efectos que tienen estos ejercicios más allá del rechazo o aceptación ciudadana. Analizar estas iniciativas y espacios de deliberación implica convertirlos en problemas de investigación para conocer la diversidad de respuestas y escenarios que se van

---

<sup>108</sup> Una investigación a futuro podría revisar el funcionamiento de las Juntas de Aguas que hubo en la Ciudad de México durante el siglo XX, tal vez alguna dinámica particular de la del río Magdalena es una variable importante para que no se haya entubado como sucedió con la mayoría de los ríos urbanos de la capital, lo cual se añadiría al factor de su importancia económica que revisamos en el segundo capítulo.

construyendo para la acción colectiva. En términos sistémicos podemos afirmar que hay una recursividad en la participación social *top-down*, ya que los espacios de comunicación son considerados como mecanismos para resolver problemas (recuperar un río), pero constituyen en sí mismos un problema para su realización y un objeto de conocimiento (¿Cómo funcionan los espacios? ¿Qué son? ¿Qué significan para los actores?).

La investigación propuso un modelo compuesto por tres dimensiones: política, cognitiva y normativa. En el primer capítulo se mencionó que la finalidad del sistema público-político es lograr un objetivo determinado en cada una de las dimensiones; para el caso de la política es el acoplamiento de intereses, en la cognitiva el alineamiento de marcos que permita el surgimiento de una comunidad epistémica y en la normativa el fortalecimiento de relaciones de confianza que facilite asumir riesgos compartidos sobre el destino del sistema socio-ecológico. Una observación de primer orden sobre los procesos participativos se reduce a calificarlos como éxitos o fracasos, mientras que la investigación sociológica busca entrar en detalle para ponerla en perspectiva. En nuestro estudio de caso se demostró que las dimensiones políticas y normativas se caracterizaron por ahondar las distancias entre los intereses y las relaciones de confianza de los actores, mientras que en la cognitiva se alcanzaron algunos resultados que vale la pena resaltar.

En la dimensión política no sólo se malogró el acoplamiento de intereses, sino que además se cosecharon problemas que no pudieron ser resueltos en los espacios de comunicación de la autoridad, lo que a la postre terminó deteniendo la intervención en la cuenca baja. La resistencia de los vecinos de Chimalistac a que su colonia se convirtiera en un espacio público fue una tendencia que se identificó desde el taller de planeación participativa que se realizó en Coyoacán; minimizarla y cerrar los espacios en la etapa de implementación en esta zona fueron determinantes para la micromovilización de vecinos que están conscientes de la importancia histórica y económica de su colonia y que además no se consideran afectados por la contaminación del río. La negociación que hace el sistema público-político con los actores satisfechos con el *status quo* del sistema socio-ecológico resulta complicada porque la intervención potencialmente afecta intereses consolidados en la zona. Si además este actor tiene influencia en la opinión pública y poder económico para convertirse en un actor de veto, entonces los proyectos en la zona están destinados al fracaso como sucedió en la cuenca baja.

El resultado más interesante en la dimensión cognitiva fue el hecho de que muy pocos actores de la planeación participativa recordaran la realización de los talleres y espacios de comunicación del proyecto. Este hecho corrobora que la falta de seguimiento de tales espacios convierte a la planeación participativa en una especie de suceso evanescente para la catarsis colectiva que pronto queda en el olvido. Los marcos de referencia primario y de diagnóstico todavía conciben al río de manera distinta de acuerdo al tipo de actor (gobierno, urbano, rural y científico) y por su ubicación en la cuenca (alta o baja) por lo que se puede afirmar que no hubo un alineamiento de marcos. En este aspecto, el sistema público-político puede atender con más detenimiento la premisa de la terapia psicológica referente a que el sujeto tarda en identificar y enmarcar un problema que quiere solucionar. Tan sólo la construcción del problema es un proceso que no se resuelve en una sola sesión; por el contrario, sin el suficiente acompañamiento y seguimiento del terapeuta el problema se puede agravar (Sluzki, 1998). Ciertamente la comparación con la terapia psicológica tiene sus límites, ya que la planeación participativa que hemos observado a lo largo de la investigación tiene otras características macro (acción colectiva y provisión de bienes públicos) y microsociales (la libertad del sujeto de participar y desertar en cualquier momento del proceso); no obstante, el acompañamiento y la retroalimentación informativa parecen ser elementos *sine qua non* para crear una red social en torno de la solución de un problema del sistema biofísico. El proyecto del río Magdalena no sólo careció de estos dos elementos –aspecto evidente por el nulo impacto de los espacios de comunicación en la memoria colectiva y por la falta de puentes comunicativos entre grupos sociales a lo largo de la cuenca–, sino que además falló en la cláusula de inclusión que permitiera la convocatoria de un mayor número de personas interesadas. No es gratuito que la mayoría de las acciones contenciosas que se dieron en la etapa de la implementación hayan sido protagonizadas por actores sociales que no fueron convocados e informados de los objetivos del proyecto. No es suficiente colgar el Plan Maestro en una página de Internet para considerar que se está informando a la población de la cuenca; lo que se requiere es un proceso efectivo de comunicación en donde se sensibilice y se escuche a los vecinos que tienen al río como parte central de su realidad cotidiana e inmediata.

Ahora bien, a pesar de su falta de continuidad, la participación social tanto *top-down* como *bottom-up* favorecieron la circulación de un marco de diagnóstico que es ampliamente compartido por una gran cantidad de actores como es considerar la recuperación del río Magdalena un problema de acción colectiva, es decir, cuya solución requiere la participación de

todos. Este proceso es muy importante porque denota la simiente de una masa crítica que enmarca los problemas de contaminación del río a partir de una responsabilidad social compartida y como una solución que no es exclusiva de un actor determinado. Este marco compartido es un signo positivo para una participación ampliada en el futuro, desde luego que para realizarse se requerirá mayor disposición del sistema público-político a abrir las decisiones sobre la cuenca, así como el fortalecimiento de la educación ambiental de los ciudadanos para que el marco se refleje tanto en su deliberación y discusión en los espacios de comunicación, pero también en sus prácticas cotidianas.

La falla en la cláusula de inclusión en la planeación participativa agrietó principalmente los puentes sociales de la dimensión normativa. Como se identificó en el quinto capítulo, se puede observar que los actores que no participaron en talleres tienen una relación social caracterizada por la desconfianza hacia los representantes del sistema público-político. Es cierto que las acciones contenciosas no solamente van a surgir por la falla en la cláusula de inclusión, pero sí constituye una variable importante para modificar el sentido de una intervención y con ello fomentar la desconfianza entre las comunidades locales. Lo que en principio es una iniciativa para limpiar el cauce de un río y abrir espacios urbanos asociados, se significa como uno para robar el agua y entubar el río. Esta interpretación nuevamente resulta comprensible si se recupera la densidad histórica de la cuenca y no se consideran como puras ocurrencias de los vecinos; a final de cuentas ya sucedió en el pasado que intervenciones del gobierno desconectaron a colonias del río para abastecerlos del sistema Cutzamala sin ningún tipo de información previo. La desconfianza que caracteriza a las micromovilizaciones se relaciona con la falta de información oportuna y suficiente sobre lo que se quiere realizar en la cuenca, así como por la exclusión que tuvieron en la etapa de planeación. Por su parte los actores de los talleres rompieron relaciones de confianza (o aumentaron su desconfianza) al significar como manipulación o engaño los espacios abiertos por la autoridad y considerar agotados los canales de diálogo efectivos. Esta ruptura de los lazos de confianza ha creado un escenario social más adverso para el trabajo de futuras autoridades de gobierno, ya que no habrá mucha credibilidad sobre un nuevo proyecto que busque limpiar el río apoyado en la participación social de la cuenca.

En suma, el Plan Maestro del río Magdalena es un caso representativo de las prácticas que suceden en los espacios y mecanismos que abre el sistema público-político en México para

encauzar la participación social en temas ambientales, las cuales se caracterizan por su baja o nula incidencia en el diseño de políticas públicas (Hevia e Isunza Vera, 2012) o porque constituyen un mero formalismo cerrado a la negociación política (Paz, 2002). Por la forma en la que se ejecutó el componente participativo del Plan Maestro y las tendencias generales de las iniciativas *top-down*, se puede afirmar que el sistema público-político se mantiene cerrado a una mayor incidencia de las comunidades locales en la gestión de los sistemas socio-ecológicos. En ese sentido, este tipo de acción colectiva abre espacios que son rápidamente desbordados por las demandas y las expectativas de participación ciudadana, esto es, hasta la fecha las capacidades e intenciones de los actores que asisten a los espacios de comunicación son más amplias y vigorosas que los canales de participación que abren las organizaciones del sistema público-político. Cuando el sistema detecta este desfase de expectativas, suele cancelar los espacios de comunicación y termina implementando políticas públicas argumentando una “verdad técnica y científica” que sustentan los proyectos, lo cual desalienta la colaboración de las comunidades locales.<sup>109</sup>

¿Cómo se puede entender esta resistencia del sistema público-político a la apertura de espacios deliberativos con mayor capacidad de resolución? En principio es importante tener en cuenta la lógica intrínseca y las problemáticas internas de este sistema. Como se describió en la dimensión política, la obra pública no puede ser descontextualizada de los procesos electorales y de la pluralidad política que caracteriza a los diferentes niveles de gobierno. Todos los representantes de este sistema que fueron entrevistados están convencidos de que lograr la coordinación de diferentes secretarías de gobierno en la recuperación de un río urbano es un proceso muy complicado. La lógica del periodo administrativo (el tiempo en el que están en funciones) se encuentra muy interiorizada en el funcionamiento del sistema público-político, lo que impide que acepte cabalmente la ralentización en la toma de decisiones que acompaña un proceso participativo amplio e incluyente.<sup>110</sup>

---

<sup>109</sup> Aunque como hemos visto en las conclusiones, el hecho de que las comunidades locales ya no quieran colaborar con el sistema público-político no implica que éstas dejen de participar mediante otras formas (emergentes y contenciosas) para incidir en la toma de decisiones que afectan al sistema socio-ecológico.

<sup>110</sup> Algunos actores consideraron que la única manera en que la participación social sea ágil es conformando grupos homogéneos en los cuales los consensos sean alcanzados de manera más rápida. Esta percepción podría ser teóricamente correcta, pero no parte del principio de realidad de las metrópolis contemporáneas. Los flujos migratorios nacionales e internacionales generan espacios de gran pluralidad social y cultural. La diversidad va en aumento y los mecanismos de participación social tienen que afrontar estos cambios del sistema socioeconómico,

La investigación identificó un sentido más profundo en que la participación social desborda los canales que el sistema público-político está dispuesto a otorgar. Al abrirse esas iniciativas el sistema público-político se crea un subsistema de observación ciudadano (inexistente antes de estas iniciativas) que adopta seriamente su papel agentivo y de contrapeso político en el manejo del sistema biofísico. Esta característica se aprecia en el proceso de enmarcamiento de la recuperación del río como un problema de acción colectiva. A partir de los resultados obtenidos en la investigación, se reitera que el principal logro de todo el proceso participativo en el proyecto del río Magdalena fue precisamente consolidar esta representación social de que su recuperación es un problema de acción colectiva. En otras palabras, a pesar de las deficiencias con las que se manejaron los espacios de planeación participativa y las demandas ciudadanas de las acciones contenciosas, actualmente hay una simiente de masa crítica entre la población de la cuenca que está interesada y atenta a los problemas que aquejan el río. No obstante, esta masa no cuenta con espacios constantes para expresarse y para solidificar una red social que siga colocando en la agenda pública la recuperación del río Magdalena, por lo que puede desaparecer y desarticularse en el corto plazo.

Hemos sostenido en esta investigación que la participación social es un proceso dinámico, el sujeto que hoy está dispuesto a hacerlo puede tener una disposición contraria en el futuro y viceversa, alguien reacio a participar con la autoridad, puede aceptar una invitación el día de mañana. Ahora bien, este flujo no es completamente arbitrario y volátil, la manera en que se establecen las relaciones sociales con la autoridad y los efectos que tienen en las tres dimensiones que hemos señalado se constituyen en facilitadores u obstáculos para la vinculación con el sistema público-político.<sup>111</sup> En este aspecto es muy importante hacer el siguiente señalamiento, los actores que declararon estar cerrados a colaborar nuevamente con la autoridad en el rescate del río Magdalena, no mencionaron al sistema público-político de manera abstracta, sino que aluden particularmente a los representantes del sistema de la administración en turno como era el personal de la SMA y secretarías afines. Esto permite comprender por qué ciertos actores que en 2012 afirmaban ya no querer participar con la autoridad, han buscado la manera

---

por lo que es importante asumir el aumento en los costos de transacción que implican las negociaciones entre las diferentes comunidades conectadas por el río.

<sup>111</sup> En el Anexo se hace un ejercicio mediante el método comparativo de una muestra moderada de casos para identificar la configuración de diferentes patrones causales detrás de la disposición de los actores a seguir colaborando con la autoridad o romper esta relación social. Es otra manera de organizar y sistematizar la información del estudio por lo que de algunas manera constituyen otra forma de concluir la investigación.

de llamar la atención de la nueva administración en los niveles delegacionales y del Distrito Federal sobre la importancia de recuperar el río. No es que estos activistas hagan tabla rasa del pasado, saben que una de las características de larga duración en este sistema socio-ecológico ha sido la falta de información y transparencia en la toma de decisiones y en el manejo de los recursos, pero los actores confían en la capacidad agentiva de su acción, en la posibilidad de transformar estas inercias mediante la lucha social.

La comunidad de la Magdalena Atlitic requiere de una mención especial. Los comuneros son actores fundamentales para la conservación de la cuenca alta y del río en general porque coinciden con los límites de sus bienes comunales. Siendo una comunidad legalmente constituida hace 38 años, se ha caracterizado por una profunda división interna y la concentración de recursos económicos en pocas manos. Los propios comuneros son críticos de su situación y están conscientes de la necesidad de encontrar mecanismos democráticos para resolver sus diferencias, así como la importancia de abrirse a la colaboración con otros actores sociales de la cuenca. En la entrevista sostenida con Benito Mendoza, el entonces recién nombrado comisariado, se planteó que los tres ejes centrales de su periodo serían la depuración del censo, la transparencia en el manejo de los recursos y la declaración de los estatutos de la comunidad, la cual se ha venido postergando los últimos 15 años. Los tres elementos parecen fundamentales para una mejor organización de la comunidad, no obstante, el aspecto de los estatutos resulta indispensable dada la amplia demostración de las tesis de Elinor Ostrom (1990, 2000) y Ostrom *et al.* (2010) sobre la importancia de que las comunidades diseñen sus propias reglas de aprovechamiento, sanción y gestión de los recursos de uso común. Es importante observar si la comunidad transita hacia esa propia autoregulación que potencialmente podría permitirles decisiones más horizontales, una mejor distribución de los recursos económicos y una mayor cohesión para defender el suelo de conservación y su bosque.

Una reflexión final. Como el trabajo de campo se realizó en el segundo semestre del año pasado, podría debatirse si las respuestas que daban los encuestados y los entrevistados relacionadas a la dimensión cognitiva se dieron en un contexto adverso en donde el paisaje se caracterizaba por tubos expuestos y maquinaria trabajando. Para despejar esta duda habría que hacer un nuevo ejercicio ya que estén todas las obras en funcionamiento para conocer los cambios en la percepción social de los habitantes de la cuenca. Al margen de esta nota, la intervención en el río no fue la mejor ante la mirada crítica de especialistas ya que se disminuyó

sensiblemente la planicie de inundación, se afectó el flujo basal de la cuenca y por primera vez en su historia el cauce del río Magdalena se ha secado en su primer tramo urbano durante el estiaje en 2013 (véase Foto 6).

Foto 6. Cauce del río Magdalena a la altura del Foro Cultural Contrerense



Fuente: El autor, abril, 2013

Las obras realizadas por el sistema público-político en los últimos tres años dan como resultado un nuevo sistema socio-ecológico, el río Magdalena ya no es el mismo de 2007, cuando comenzaron los trabajos de planeación. La ciudad cuenta con un sistema más híbrido del cual se desconoce su actual funcionamiento. En el primer capítulo se comentó que una de las características de los sistemas socio-ecológicos de ríos urbanos es la incertidumbre, por ser altamente dinámicos. La incertidumbre por definición no se puede eliminar, pero puede acotarse mediante indicadores que den cuenta del nuevo comportamiento. Si no se realiza este seguimiento, puede cumplirse el escenario apocalíptico de los vecinos de la cuenca sobre la desaparición del río en el área urbana y aumentar la presión que tiene el sistema biofísico en la cuenca alta. Por lo pronto, en el sistema socioeconómico hay actores que siguen presionando para

que la recuperación del río tenga continuidad como parte de la agenda pública del gobierno en turno, revirtiendo los fallos y preservando las acciones acertadas de la política implementada.

La persistencia ciudadana por no abandonar el río Magdalena a su suerte y convertirlo en símbolo de la nueva cultura del agua que necesita esta ciudad es importante, pero no suficiente para ser más optimista sobre el futuro del río; también se requiere un sistema público-político abierto a la crítica y a escuchar las demandas que plantea la ciudadanía en esta materia. El papel que juega el sistema público-político en la recuperación de ríos urbanos es insustituible, en todas las experiencias analizadas, ocupa un papel determinante para el diseño del proyecto y para la realización de la obra. Salvo en casos de arroyos o quebradas en donde las comunidades locales pueden financiar la recuperación del río con sus propios recursos, en la mayoría de los ríos se requiere la intervención del gobierno. De esta manera, no hay que confundir la participación social con el repliegue del sistema público-político de sus responsabilidades sustantivas en materia social, económica y ambiental.

Esta investigación es un primer ejercicio para probar un modelo teórico orientado a conocer los efectos de la participación social en los actores que forman parte de estos procesos. Será importante calibrar el modelo con otras experiencias de recuperación de ríos urbanos en el país, así se podrá encontrar más evidencia empírica sobre la pertinencia que tienen las tres dimensiones señaladas, podría proponerse una forma de jerarquizarlas, encontrar relaciones causales e identificar otra dimensión que haga falta. Hay otros ámbitos de estudio que podrían explorarse como es la persistencia de ciertos actores a seguir presionando al sistema público-político para la recuperación de río a diferencia de los que simplemente rompen las relaciones y cancelan su participación en estos proyectos. También podría compararse proyectos de recuperación que hayan logrado su meta con base en la participación para compararlos con aquellos que también recuperaron el río pero sin desarrollar un componente participativo para conocer si hay diferencias en la apropiación del río por parte de las comunidades locales. Sin lugar a dudas hay otros temas de investigación social relacionados a los ríos urbanos que tendrían observables distintos de acuerdo a otros problemas de investigación, entre tales se encuentran los conflictos por la distribución del agua y la percepción del riesgo por inundaciones y crecientes extraordinarias. Como se ha mostrado en esta investigación los ríos urbanos son espacios de reflexión interdisciplinarios en donde circulan ideas, relaciones sociales, símbolos, intereses y también agua.

## BIBLIOGRAFÍA

Aboites Aguilar, Luis (1998). *El agua de la nación. Una historia política de México (1888-1946)*. México, D.F., CIESAS.

Aguilar Villanueva, Luis (1992). “Estudio introductorio”, en *La Hechura de Las Políticas*, México, D.F., Miguel Ángel Porrúa, 17-84.

Alexander, Jeffrey (2000). “Ciudadano y enemigo como clasificación simbólica: sobre el discurso polarizador de la sociedad civil”, en *Sociología cultural. Formas de clasificación en las sociedades complejas*, Barcelona, Anthropos, 141-163.

Allison, Graham y Philip Zelikow (1999). *Essence of Decision. Explaining the Cuban Missile Crisis*. New York, Longman.

Archer, Margaret (1982). “Morphogenesis Versus Structuration: On Combining Structure and Action”, *British Journal of Social Science*, núm. 33, pp. 45-83.

Asdal, Kristin (2003). “The Problematic Nature of Nature: The Post-Constructivist Challenge to Environmental History”, *History and Theory* December, núm. 42, pp. 60-74.

Auyero, Javier (2007). *La zona gris. Violencia colectiva y política partidaria en la Argentina contemporánea*. Buenos Aires, Siglo XXI.

Axelrod, Robert (2006). *The Evolution of Cooperation*. Nueva York, Basic Books.

Bailes, Kendall (1982). “Critical Issues in Environmental History”, *Environmental Review*, vol. 6, núm. 2, pp. 5-7.

Barry, John (2007). *Environment and Social Theory*. 2a. Edición, Londres, Routledge.

Bateson, Gregory (1979) 2011. *Espíritu y naturaleza*. Tercera edición, Buenos Aires, Amorrortu.

Beck, Ulrich (2006). *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona Paidós.

———, (1999) 2002. *La sociedad del riesgo global*. Madrid, Siglo XXI.

Beierle, Thomas C. y David M. Konisky (2000). “Values, Conflict, and Trust in Participatory Environmental Planning”, en *Journal of Policy Analysis and Management*, vol. 19, núm. 4, pp. 587-602.

Benton, Ted y Michael Redclift (1994). “Introduction”, en *Social Theory and the Global Environment*, Londres, Routledge, 1-27.

Berger, Peter L. y Thomas Luckmann (1968) 1999. *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Amorrortu.

Bhaskar, Roy (1989). *Reclaiming Reality. A Critical Introduction to Contemporary Philosophy*. London, Verso.

Bloch, Ernst (1959) 2004. *El principio de esperanza*. Madrid, Trotta.

Bonnemaison, Joel (1981). “Voyage Autour Du Territoire.” *L’Espace Géographique*, vol. 4, pp. 187–197.

Boon, P. J., Bryan Robert Davies, y Geoffrey E. Petts (2000). *Global Perspectives on River Conservation: Science, Policy, and Practice*. Chichester, John Wiley & Sons Inc.

Borgatti, S.P., Everett, M.G. y Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA, Analytic Technologies.

Braudel, Fernand (1958). “Histoire et Sciences Sociales: La Longue Durée.” *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. Año 13, núm. 4, pp. 725-753.

Buckley, Walter (1967) 1982. *La sociología y la teoría moderna de los sistemas*. Buenos Aires, Amorrortu.

Bunge, Mario (1999) 2000. *La relación entre la sociología y la filosofía*. Madrid, EDAF.

Burningham, K. y G. Cooper. (1999). “Being Constructive: Social Constructionism and the Environment.” *Sociology*, vol. 33, núm. 2, pp. 297-316.

Caldera Ortega, Alex Ricardo y María Luisa Torregrosa (2010). “Procesos políticos e ideas en torno a la naturaleza del agua: un debate en construcción en el orden internacional”, en *El agua en México: Cauces y encauces*, México, D.F., Academia Mexicana de Ciencias y Conagua, 317-346.

Camarena Ocampo, Mario y Mario Trujillo Bolio (2003). “Empresarios, comerciantes, hacendados y fraccionadores: Los industriales textiles de 1850 a 1940”, en *Formación empresarial, fomento industrial y compañías agrícolas en el México del siglo XIX*, México, D.F., CIESAS, 187-206.

Cameron, Maxwell A., Eric Hershberg y Kenneth E. Sharpe (2012). “Voces y consecuencias: participación directa y democracia en América Latina”, en *Nuevas instituciones de democracia participativa en América Latina: La voz y sus consecuencias*, México, D.F., Flacso-México, 13-38.

Camus Gaytán, Pablo (2001). “Perspectiva de la ‘Historia ambiental’: Orígenes, definiciones y problemáticas”, *Pensamiento Crítico. Revista Electrónica de Historia*, núm. 1, pp. 1-27.

- Caro Borrero, Ángela Piedad (2012). *Evaluación del pago por servicios ambientales hidrológicos: una perspectiva socio-ambiental en la Cuenca del río Magdalena, México, D.F.* Maestría en ciencias. Limnología, México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.
- Castañeda González, Rocío (2005). *Las aguas de Atlixco. Estado, haciendas, fábricas y pueblos, 1880-1920.* México, D.F., CIESAS, Conaculta, AHA y Colmex.
- Castro, José Esteban (2008). “Los bienes comunes y la ciudadanía: contradicciones de una relación en pleno desarrollo”, en *Genes, Bytes y Emisiones: Bienes Comunes y Ciudadanía*, México, D.F., Fundación Heinrich Böll, 68-80.
- , (2007). “Water Governance in the Twentieth-First Century”, *Ambiente & Sociedad*, vol. X, num. 2, julio-diciembre, pp. 97-118
- , (2006). *Water, Power, and Citizenship. Social Struggle in the Basin of Mexico.* Basingstoke y Nueva York, Palgrave Macmillan.
- , (2005). “Agua y gobernabilidad: entre la ideología neoliberal y la memoria histórica.” *Cuadernos Del CENDES*, vol. 22, núm. 59, pp. 1-21.
- Castro, José Esteban, Karina Kloster y María Luisa Torregrosa. (2004). “Ciudadanía y gobernabilidad en México: El caso de la conflictividad y la participación social en torno a la gestión del agua”, en *El agua en México visto desde la academia*, México, D.F., Academia Mexicana de Ciencias, 339-370.
- Chihu Amparán, Aquiles (2006). “Introducción: construcción de ‘Marcos’ interpretativos”, en *El “análisis de los Marcos” en la sociología de los movimientos sociales*, México, D.F., UAM- Unidad Iztapalapa y Miguel Ángel Porrúa, 9–30.
- Coleman, James (1988). “Social Capital in the Creation of Human Capital” *American Journal of Sociology*, vol. 94 (Suplemento), pp. S95-S120.
- Comisión Nacional del Agua (2011). “Agenda del agua 2030”. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Documento oficial.
- Cronon, William (1993). “The Uses of Environmental History.” *Environmental History Review*, vol. 17, núm.3, pp.1-22.
- Cumming, Graeme S. (2011). *Spatial Resilience in Social-Ecological Systems.* Dordrecht, Heidelberg, Londres y Nueva York, Springer.
- Dasgupta, Partha (2000). “Economic Progress and the Idea of Social Capital”, en *Social Capital. A Multifaceted Perspective*, Washington, D.C., The World Bank, 325-424.
- Dear, Michael J. y Jennifer R. Wolch (1989). “Introduction: How Territory Shapes Social Life”, en *The Power of Geography: How Territory Shapes Social Life*, Boston, Unwin Hyman, 3-14.

Degenne, Alain, y Michel Forsé (1999). *Introducing Social Networks*. Londres, Thousand Oaks y Nueva Delhi, SAGE.

Del Tronco, José (2012). “Las causas de la desconfianza política en México”, *Perfiles Latinoamericanos*, núm. 40, pp. 227–251.

Descola, Philippe y Gísli Pálsson (1996) 2001. *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*. México, Siglo XXI.

Diani, Mario (2011). “Social Movements and Collective Action” en *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Londres, Thousand Oaks y Nueva Delhi, SAGE , 223-235..

Douglas, Mary (1986) 1996. *Cómo piensan las instituciones*. Madrid, Alianza Universidad.

———, (1985) 1996. *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*. Barcelona, Paidós.

Dourojeanni, Axel y Andrei Jouravlev (1999). *Gestión de cuencas y ríos vinculados con centros urbanos*. Santiago de Chile, Cepal.

Durkheim, Emile (1897) 1997. *La división del trabajo social*. México, D.F., Colofón.

Easter, K.W., J.A. Dixon y M.M Hufschmidt (1986). *Watershed Resources Management*. Boulder, Colorado, Westview Press.

Eden, Sally y Sylvia Tunstall (2006). “Ecological Versus Social Restoration? How Urban River Restoration Challenges but Also Fails to Challenge the Science - Policy Nexus in the United Kingdom”, *Environment and Planning C: Government & Policy*, núm. 24, pp. 661-680.

Easter, K.W., J.A. Dixon y M.M. Hufschmidt eds. (1986). *Watershed Resources Management*. Boulder, Colorado, Westview Press.

Edwards, Michael (2004). *Civil Society*. Cambridge, Polity Press.

Elias, Norbert (1970) 2011. *Sociología fundamental*. Barcelona, Gedisa.

Emirbayer, Mustafa y Jeff Goodwin (1994). “Network Analysis, Culture, and the Problem of Agency”, *The American Journal of Sociology*, vol. 99, núm. 6, pp. 1411-1451.

Escobar, Arturo (1999). “After Nature. Steps to an Antiessentialist Political Ecology”, *Current Anthropology*, vol. 40, núm. 1, pp. 1–30.

Facultad de Arquitectura, UNAM (2008). “Reporte de investigación para el Diagnóstico sectorial de la Cuenca del río Magdalena: Componente 9. Espacios abiertos urbanos”, en *Plan Maestro de Manejo integral y Aprovechamiento sustentable de la Cuenca del río Magdalena*, México, D.F., SMA-GDF, 305–395.

Facultad de Ciencias, UNAM . 2008. “Reporte de investigación para el Diagnóstico sectorial de la Cuenca del río Magdalena: Componente 2. Medio Biofísico”, en *Plan Maestro de Manejo integral y Aprovechamiento sustentable de la Cuenca del río Magdalena*, México, D.F., SMA-GDF, 32–94.

Febvre, Lucien (1935) 2004. *El Rin. Historia, mitos y realidades*. México, D.F., Siglo XXI.

Findlay, Sophia Jane y Mark Patrick Taylor (2006). “Why Rehabilitate Urban River Systems?” *Area*, vol. 38, núm. 3, pp. 312-325.

Fischer, Claude S. (1995). “The Subcultural Theory of Urbanism: A Twentieth-Year Assessment”, *American Journal of Sociology*, vol. 101, núm. 3, pp. 543-577.

Folke, Carl (2006). “Resilience: The Emergence of a Perspective for Social-ecological Systems Analyses”, *Global Environmental Change*, núm. 16, pp. 253-267.

Foucault, Michel (1984) 1994. “Des Espaces Autres”, en *Dits et Écrits: 1954-1988*, 4 (1980-1988), Paris, Gallimard, 752-762.

Freudenburg, William R., Scott Frickel y Robert Gramling (1995). “Beyond the Nature/Society Divide: Learning to Think About a Mountain”, *Sociological Forum*, vol. 10, núm. 3, septiembre, pp. 361-392.

Funtowicz, Silvio y J.R. Ravetz (1993). “Science for the Post Normal Age.” *Futures*, vol. 25, pp. 739-755.

Gambetta, Diego (1988). *Trust: Making and Breaking Cooperative Relations*. New York, B. Blackwell.

Gans, Herbert J. (1962). *The Urban Villagers: Group and Class in the Life of Italian-Americans*. New York, Free press.

García González, Gerardo y Yolanda Massieu Trigo (2003). “El Agua del río Tlalmanalco: despojo y demanda social”, *El Cotidiano*, vol. 19, núm.120, pp. 83-99.

García, Rolando (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Barcelona, Gedisa.

———, (2000). *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de los sistemas complejos*. Barcelona, Gedisa.

Giddens, Anthony (1991). *Modernity and Self-Identity. Self and Society in the Late Modern Age*. Cambridge, UK, Polity Press.

———, (1990) 1993. *Consecuencias de la modernidad*. Madrid, Alianza.

- Giménez, Gilberto (2001). “Cultura, territorio y migraciones. Aproximaciones teóricas.” *Alteridades*, vol. 11, núm. 22, pp. 5-14.
- , (2000). “Territorio, cultura e identidades. La región sociocultural”, en *Globalización y regiones en México*, México, D.F., Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, FCPYS-UNAM y Porrúa, pp.19-52.
- Gintis, Herbert, S. Bowles, R. Boyd y E. Fehr (2005). “Moral Sentiments and Material Interest: Origins, Evidence, and Consequences”, en *Moral Sentiments and Material Interests. The Foundations of Cooperation in Economic Life*, Massachusetts, EUA, MIT, pp. 3-39.
- Giugni, Marco G. y Florence Passy (1998). “Contentious Politics in Complex Societies. New Social Movements Between Conflict and Cooperation”, en *From Contention to Democracy*, Lanham y Oxford, Rowman & Littlefield, 81-107.
- Goffman, Erving (1975) 2006. *Frame Analysis. Los marcos de la experiencia*. Madrid, Centro de Investigaciones Sociológicas, Siglo XXI.
- Goldman, Michael y Rachel A. Schurman (2000). “Closing the ‘Great Divide’: New Social Theory on Society and Nature”, *Annual Review of Sociology*, núm. 26, pp. 563-584.
- González Reynoso, Arsenio, Lorena Hernández Muñoz, Manuel Perló Cohen e Itzkauhtli Zamora Saenz (2010). “De las avenidas de agua a los ríos de asfalto”, en *Rescate de ríos urbanos*, México, D.F., PUEC-UNAM, 16-34.
- Goudsblom, Johan (1992) 1995. *Fuego y civilización*. Santiago de Chile, Andrés Bello.
- Graf, William L. (2001). “Presidential Address: Damage Control: Restoring the Physical Integrity of America’s Rivers”, *Annals of the Association of American Geographers*, vol. 91, núm. 1, pp. 1-27.
- Granovetter, Mark (1973). “La fuerza de los vínculos débiles” en *American Journal of Sociology*, vol. 78, núm. 6, pp. 1360-1380.
- Grove, Richard H. (2001) 2009. “Historia medioambiental”, en *Formas de hacer historia*, segunda edición, Madrid, Alianza, 301-323.
- Guha, Ramachandra y Joan Martínez-Alier (1997). *Varieties of Environmentalism: Essays North and South*. Londres, Earthscan.
- Gumiero, Bruna, Massimo Rinaldi y Bart Fokkens, ed. (2008). *IV ECRR International Conference on River Restoration 2008. Proceedings*. Costabissara, ECRR.
- Gurnell, A.M. y G.E. Petts. (2002). “Island-dominated Landscapes of Large Floodplain Rivers, a European Perspective.” *Freshwater Biology*, vol. 47, pp. 581-600.

Haas, Peter M. (1992). "Introduction: Epistemic Communities and International Policy Coordination", en *Knowledge, Power, and International Policy Coordination*, Columbia, South Carolina, University of South Carolina Press, 1-37.

Habermas, Jürgen (1992) 1998. *Facticidad y validez. Sobre el derecho y el Estado democrático de derecho en términos de teoría del discurso*. Madrid, Trotta.

———, (1990) 2004. *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación estructural de la vida pública*. Barcelona, Gustavo Gili.

———, (1981) 2008. *Teoría de la acción comunicativa, II. Crítica de la razón funcionalista*. México, D. F., Taurus.

Hajer, Maarten A. y Hendrik Wagenaar, ed. (2003). *Deliberative Policy Analysis. Understanding Governance in the Network Society*. Cambridge, UK., Cambridge University.

Hannigan, John (2006). *Environmental Sociology*. Segunda edición. Nueva York, Routledge.

Harden, Blaine (1996). *A River Lost: The Life and Death of the Columbia*. New York, Norton.

Harvey, David (1999). "The Environment of Justice", en *Living with Nature. Environmental Politics as Cultural Discourse*, Oxford, Oxford University, pp.153-185.

Head, Brian y John Alford (2008). "Wicked Problems: The Implications for Public Management", 3n , 26. Brisbane: International Research Society for Public Management.

Healey, Patsy (1997). *Collaborative Planning. Shaping Places in Fragmented Societies*. Vancouver, University of British Columbia.

Heathcothe, I.W. (1998). *Integrated Watershed Management: Principles and Practice*. New York, John Wiley & Sons Inc.

Hevia, Felipe J. y Ernesto Isunza Vera (2012). "Participación acotada: Consejos Consultivos e incidencia en políticas públicas en el ámbito federal mexicano", en *Nuevas instituciones de democracia participativa en América Latina: La voz y sus consecuencias*, México, D.F., Flacso-México, 105-135.

IEEPAC (2008a) "Memoria estenográfica de los talleres de planeación participativa para el rescate del río Magdalena", México, D.F., SMA-GDF.

———, (2008b) "Cuarto taller de planeación estratégica. Diagnóstico territorializado. Vecinos de Chimalistac y Francisco Sosa", México, D.F., SMA-GDF.

———, (2008c) “Quinto taller de planeación estratégica. Diagnóstico territorializado. Comunereros de Magdalena Atlitic, grupo disidente al Comisariado (2)”, México, D.F., SMA-GDF.

Instituto de Ingeniería, UNAM (2008). “Reporte de investigación para el Diagnóstico sectorial de la Cuenca del río Magdalena: Componente 3. Hidrología superficial e Infraestructura hidráulica”, en *Plan Maestro de Manejo integral y Aprovechamiento sustentable de la Cuenca del río Magdalena*, México, D.F., SMA-GDF, 95–125.

Jiménez Mancera, Paulina (2010) “Conflictos locales por el agua: El caso del río Magdalena en el Distrito Federal”. Maestría en estudios urbanos, México, D.F., El Colegio de México. Centro de Estudios Demográficos Urbanos y Ambientales.

Kahan, Dan (2002). “The Logic of Reciprocity: Trust, Collective Action, and Law”, *John M. Olin Center for Studies in Law, Economics, and Public Policy Working Papers*, núm. 281, pp. 1-36.

Kahneman, Daniel y Amos Tversky (1979). “Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk.” *Econometrica*, vol. 47, núm. 2, pp. 263-292.

Kanie, Norichika y Peter M Haas (2004). “Introduction”, en *Emerging Forces in Environmental Governance*, Tokyo, United Nations University Press, 1-14.

Knoke, David (2011). “Policy Networks”, en *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Londres, Thousand Oaks y Nueva Delhi, SAGE, 210-222.

Kuhn, Thomas S. (1991). “The Natural and the Human Sciences” en *The Interpretative Turn: Philosophy, Science, Culture*, Ithaca, Cornell University Press, 17-24.

Lacoste, Yves (1976) 1977. *La Geografía: una arma para la guerra*. Barcelona, Anagrama.

Laudan, Larry (1990). *La ciencia y el relativismo: Controversias básicas en filosofía de la ciencia*. Madrid, Alianza.

———, (1986). *El Progreso y sus problemas: Hacia una teoría del crecimiento científico*. Madrid, Encuentro.

Lazos Chavero, Elena (2009). “Dilemas sin resolver: conservación, educación y desarrollo en la Sierra de San Marta, Veracruz”, en *Educación ambiental y Manejo de Ecosistemas en México*, México, D.F., Semarnat, INE y UNAM, 103-128.

———, (2008). “La invención de los transgénicos: ¿nuevas relaciones entre naturaleza y cultura?” *Nueva Antropología*, vol. XXI, núm. 68, pp. 9-35.

Leal León, Claudia (2005). “Presentación del Dossier sobre Historia ambiental latinoamericana”, *Historia crítica. Universidad de los Andes*, núm. 30, pp. 5-11.

- Legorreta, Jorge (2009). *Ríos, Lagos y Manantiales del Valle de México*. México, D. F., UAM y SMA-GDF.
- Luhmann, Niklas (2009). *La política como sistema*. México, Universidad Iberoamericana.
- , (1996). *Introducción a la teoría de sistemas*. México, Universidad Iberoamericana.
- , (1991) 1998. *Sociología del riesgo*. México, Universidad Iberoamericana.
- , (1986) 1989. *Ecological Communication*. Cambridge, UK, Polity Press.
- , (1973) 1996. *Confianza*. Barcelona, Universidad Iberoamericana, Anthropos.
- MacIntyre, Alasdair C. (2001). *Justicia y racionalidad: conceptos y contextos*. Madrid, Ediciones Internacionales Universitarias.
- Mainwaring, Scott y Aníbal Pérez-Liñán (2005). “Latin America Democratization Since 1978. Democratic Transitions, Breakdowns, and Erosions”, en *The Third Wave of Democratization in Latin America*, New York, Cambridge University, 14-59.
- Malinowski, Bronislaw (1926) 1985. *Crimen y costumbre en la sociedad salvaje*. Barcelona, Planeta-Agostini.
- Marx Ferree, Myra, William A. Gamson, Jurgen Gerhards y Dieter Rucht (2002). “Four Models of the Public Sphere in Modern Democracies.” *Theory and Society*, vol. 31, núm. 3, 289-324.
- Maturana, Humberto R. y Francisco Varela (1980). *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*. Dordrecht, Reidel Publishing Company.
- Mauss, Marcel (1925) 2009. *Ensayo sobre el Don. Forma y función del intercambio en las sociedades arcaicas*. Madrid, Katz.
- McAdam, Doug, Sidney Tarrow y Charles Tilly (2001). *Dynamics of Contention*. Cambridge, U.K., Cambridge University Press.
- McCully, Patrick (2001). *Silenced Rivers: The Ecology and Politics of Large Dams*. London, Zed Books.
- McLaughlin, Paul y Thomas Dietz (2008). “Structure, Agency and Environment: Toward an Integrated Perspective on Vulnerability”, *Global Environmental Change*, núm. 18, pp. 99-111.
- Melucci, Alberto (1999). *Acción colectiva, vida cotidiana y democracia*. México, D.F., El Colegio de México.

- Meyer, Michael (1984) 1997. *El agua en el suroeste hispánico. Una historia social y legal 1550-1850*. México, D.F., IMTA y CIESAS.
- Mische, Ann (2011). “Relational Sociology, Culture, and Agency” en *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*, Londres, Thousand Oaks y Nueva Delhi, SAGE, 80-97.
- Misztal, Barbara A. (1996). *Trust in Modern Societies. The Search for the Bases of Social Order*. Cambridge, UK, Polity Press.
- Mouzelis, Nicos (2000). “The Subjectivist-Objectivist Divide: Against Transcendence.” *Social Science*, vol. 34, núm. 4, pp. 741-762.
- Mumford, Lewis (1956). “The Natural History of Urbanization” en *Man’s Role in Changing the Face of the Earth*, Chicago, University Chicago Press, pp. 382-398.
- Musters, C. J. M., H. J. de Graaf y W. J. ter Keurs (1998). “Defining Socio-environmental Systems for Sustainable Development.” *Ecological Economics*, núm. 26, pp. 243-258.
- Naess, Arne (1989). *Ecology, community and lifestyle. Outline of an Ecosophy*. Cambridge y New York, Cambridge University Press.
- Newman, Isadore y Carolyn R. Benz (1998). *Qualitative-Quantitative: Exploring the Interactive Continuum*. Illinois, Southern Illinois University Press.
- North, Douglass, John Joseph Wallis y Barry Weingast (2009). *Violence and Social Orders. A Conceptual Framework for Interpreting Recorded Human History*. New York, Cambridge University Press.
- Oliver, Stuart (2000). “The Thames Embankment and the Disciplining of Nature in Modernity”, *The Geographical Journal*, vol. 166, núm. 3, pp. 227-238.
- Olson, Mancur (1971) 1992. *La lógica de la acción colectiva. Bienes públicos y la teoría de grupos*. México, D.F., Limusa.
- Ostrom, Elinor 2009. “A General Framework for Analyzing Sustainability of Social-Ecological Systems”, *Science*, núm. 325, pp. 419-422.
- , 2007. “A Diagnostic Approach for Going Beyond Panaceas”, *PNAS*, vol. 104, núm. 39, pp. 15181-15187.
- , 2000. “Social Capital: a Fad or a Fundamental Concept”, en *Social Capital. A Multifaceted Perspective*, Washington, D.C., The World Bank, 172-214.
- , (1999). “Institutional Rational Choice. An Assesment of the Institutional Analysis and Development Framework”, en *Theories of the Policy Process*, Boulder, Colorado, Westview Press, 35-71.

———, (1990) 2011. *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Segunda edición en español, México, D.F., Fondo de Cultura Económica.

Ostrom, Elinor, Amy Poteete y Marco Janssen (2010). *Trabajar juntos. Acción colectiva, bienes comuneros y múltiples métodos en la práctica*. México, D.F., UNAM y Fondo de Cultura Económica.

Otto, Betsy, Kathleen McCormick y Michael Leccese (2004). *Ecological Riverfront Design: Restoring Rivers, Connecting Communities*. Chicago, American Planning Association.

Padilla Arroyo, Antonio (2009). “De las aguas mansas a las aguas encrespadas: Conflictos en torno a los usos y el control del líquido vital en el sur de la Ciudad de México”, en *El agua en la memoria: Cambios y continuidades en la Ciudad de México, 1940-2000*, México, D.F., Instituto Mora, 88-130.

Palerm Viqueira, Jacinta y Tomás Martínez Saldaña (2000). *Antología sobre pequeño riego. Vol. II. Organizaciones autogestivas*. México, D.F., Colegio de Postgraduados y Plaza y Valdés Editores.

Palerm Viqueira, Jacinta, Israel Sandré Osorio y Benito Rodríguez Haros, ed. (2004). *Catálogo de reglamentos de agua en México. Siglo XX*. México, D.F., Archivo Histórico del Agua, CIESAS y Comisión Nacional del Agua.

Paré, Luisa y Elena Lazos Chavero (2003). *Escuela rural y organización comunitaria. Instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*. México, D.F., Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM y Porrúa.

Paz, María Fernanda (2002). “Entre el interés público y los intereses colectivos: Obstáculos y oportunidades para la participación ciudadana en el corredor biológico Chichinautzin. Morelos”, Tesis de doctorado, México, D.F., División de Ciencias sociales y Antropológicas. Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Iztapalapa.

Pérez-Taylor, Rafael (2002). “Construir el espacio” en *Antropología y complejidad*, Barcelona, Gedisa, 138-168.

Perló Cohen, Manuel y Arsenio González Reynoso (2009). “El papel de la interdisciplinariedad científica y de la participación social en el rescate de ríos urbanos”, en *Gestión del agua: Una visión comparativa entre México y Brasil*, Jiutepec, Morelos, Archivo Histórico del Agua, 177-188.

———, (2006). “Del agua amenazante al agua amenazada. Cambios en las representaciones sociales de los problemas del agua en el Valle de México” en *Más allá del cambio climático. Las dimensiones psicosociales del cambio ambiental global*, México, D.F., Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología y Facultad de Psicología-UNAM, 47-64.

———, (2005). *¿Guerra por el agua en el Valle de México? Estudio sobre las relaciones hidráulicas entre el Distrito Federal y el Estado de México*. México, PUEC-UNAM.

Petts, Judith (2007). “Learning About Learning: Lessons from Public Engagement and Deliberation on Urban River Restoration.” *The Geographical Journal*, vol. 173, núm. 4, pp. 300-311.

———, (2006). “Managing Public Engagement to Optimize Learning: Reflections from Urban River Restoration.” *Human Ecology Review*, vol.13, núm. 2, pp. 172-181.

Pimbert, M.P. y J.N. Pretty (1995). *Parks, People and Professionals. Putting Participation into Protected Area Management*. Ginebra, United Nations, Research Institute for Social Development.

Portes, Alejandro 2004. “El Capital social: Promesas y obstáculos para su papel en el desarrollo”, en *El desarrollo futuro de América Latina. Neoliberalismo, clases sociales y transnacionalismo*, Bogotá, ILSA, 149–172.

———, (1998) “Social Capital: Its Origins and Applications in Modern Sociology.” *Annual Review of Sociology*, núm. 24, pp.1-24.

Postel, Sandra y Brian Richter (2003). *Rivers for Life: Managing Water For People And Nature*. Washington, D.C., Island Press.

Putnam, Robert D. (1995). “Bowling Alone: America’s Declining Social Capital”, *Journal of Democracy*, enero, pp. 65-78.

———, (1993). *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton, N.J., Princeton University.

Ragin, Charles C. (1994) 2007. *La construcción de la investigación social. Introducción a los métodos y su diversidad*. Bogotá, Colombia, Siglo del Hombre y Universidad de los Andes.

———, (1987). *The Comparative Method. Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley, University of California Press.

Ramos Ramos-Elorduy, Alya (2008). “Propuesta de reclasificación y zonificación participativa de la zona protectora forestal Cañada de Contreras, Distrito Federal, México”, Maestría en ciencias biológicas, México, D.F., Universidad Nacional Autónoma de México.

Rappaport, Roy (1968) 1987. *Cerdos para los antepasados. El ritual en la ecología de un pueblo en Nueva Guinea*. México, D.F., Siglo XXI.

Redclift, Michael y Graham Woodgate (1994) “Sociology and the Environment. Discordant Discourse?” en *Social Theory and the Global Environment*, Londres, Routledge, 51-66.

- Reimold, Robert (1998). *Watershed Management*. New York, MacGraw-Hill.
- Reyes, Alfonso (1915). “Visión de Anahuac”, en *La X en la Frente*. Edición de 1993, México, UNAM, pp. 65-89.
- Riley, Ann L. (1998). *Restoring Streams in Cities: A Guide for Planners, Policymakers, and Citizens*. Segunda edición, Washington, D.C., Island Press.
- Rodríguez, Darío y Marcelo Arnold (1990). *Sociedad y teoría de sistemas*. Santiago de Chile, Editorial Universitaria.
- Sabatier, Paul (1999) “The Need for Better Theories” en *Theories of the Policy Process*, Boulder, Colorado, Westview Press, 3-17.
- Sandré Osorio, Israel y Martín Sánchez (2011). “La administración local del agua en México” en *El eslabón perdido. Acuerdos, convenios, reglamentos y leyes locales del agua en México (1593-1935)*, México, D.F., CIESAS, 11-81.
- Santos, Milton (2000). *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*. Barcelona, Ariel.
- Sawyer, R. Keith (2005). *Social Emergence. Societies as Complex Systems*. New York, Cambridge University Press.
- Schmidt, Alfred (1962) 1976. *El concepto de naturaleza en Marx*. México, D.F., Siglo XXI.
- Schmitt, Carl (1932) 1998. *El concepto de lo político*. Madrid, Alianza.
- Schutz, Alfred (1964) 2012. *Estudios sobre teoría social. Escritos II*. Segunda edición, Buenos Aires y Madrid, Amorrortu.
- Scott, John (2000). *Social Network Analysis*. Segunda edición, Londres, Thousand Oaks y Nueva Delhi, SAGE.
- Searle, John (1995) 1997. *La construcción de la realidad social*. Barcelona, Paidós.
- Secretaría del Medio Ambiente (2008) “Balance del trabajo del Grupo Promotor”. México, D.F., SMA-GDF.
- , (2007). “Convenio de concertación de acción para el rescate del río Magdalena”. México, D.F., SMA-GDF.
- Secretaría del Medio Ambiente, Tatiana Bilbao SC y Benlliure Betancourt Arquitectos SA de CV (2009). “Parque Lineal Chimalistac-Viveros. Proyecto Ejecutivo. Contexto socioambiental: Estudio histórico.” México, D.F., SMA-GDF.

Secretaría del Medio Ambiente y Universidad Nacional Autónoma de México (2009). “Plan Maestro de Manejo integral y Aprovechamiento sustentable de la Cuenca del río Magdalena”. México, D.F., SMA-GDF.

Sennett, Richard (2012). *Together. The Rituals, Pleasures and Politics of Cooperation*. New Haven y Londres, Yale University Press.

Shepsle, Kenneth A. y Mark S. Bonchek (2004) 2005. *Las fórmulas de la política. Instituciones, Racionalidad y Comportamiento*. México, D.F., Taurus y CIDE.

Simmel, George (1903) 1988. “La metrópolis y la vida mental” en *Antología de sociología urbana*, México, D. F., UNAM y Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, 47-75.

Sluzki, Carlos E. (1998). *La red social: Frontera de la práctica sistémica*. Barcelona, Gedisa.

Smith, Neil y Cindi Katz (2005). “Fundamentando la metáfora. Hacia una política espacializada” en *Coordenadas sociales, más allá del tiempo y del espacio*, México, D. F., UACM, 115-146.

Snow, David A., Burke Rochford Jr., Steve Worden y Robert D. Benford (1986). “Frame Alignment Processes, Micro-Mobilization, and Movement Participation”, *American Sociological Review*, núm. 51, pp. 464-481.

Snow, David y Robert D. Benford (1988). “Ideology, Frame Resonance and Participant Mobilization” *International Social Movement Research*, núm.1, pp. 197-217.

Soares Moraes, Denise, Roberto Romero y Mara Cristina Benez (2009). “Las percepciones sobre el agua en la Cuenca del río Amacuzac” en *La gestión de los recursos hídricos: Realidades y perspectivas*, México, D.F., IMTA y Universidad de Guadalajara, Tomo II, 216-237.

Spiller, Pablo T. y Sanny Liao (2006). *Buy, Lobby or Sue: Interest Groups' Participation in Policy Making. A Selective Survey*. Working Paper. Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research.

Stanton, Paul, ed. (2007). *Rivertown. Rethinking Urban Rivers*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press.

Steins, Nathalie A. y Victoria M. Edwards (1999). “Synthesis: Platforms for Collective Action in Multiple-use Common-pool Resources”, *Agriculture and Human Values*, núm.16, pp. 309-315.

Stiglitz, Joseph (2002). “Transparency in Government” en *The Right to Tell: The Role of Mass Media in Economic Development*, Washington, D.C. Banco Mundial, 27-44.

Surowiecki, James (2004) 2005. *Cien mejor que uno*. Barcelona, Urano.

- Sutton, Philip W. (2007). *The Environment: A Sociological Introduction*. Cambridge, U.K., Polity Press.
- Tarrow, Sidney (1998) 2004. *El poder en movimiento. Los movimientos sociales, la acción colectiva y la política*. Segunda edición, Madrid, Alianza.
- Tashakkori, Abbas y Charles Teddlie (1998). *Mixed Methodology*. California, Sage.
- Tilly, Charles y Lesley J. Wood (2009) 2010. *Los movimientos sociales, 1768-2008. Desde sus orígenes a Facebook*. Segunda edición, Barcelona, Crítica.
- Tocqueville, Alexis de (1835) 2002. *La democracia en América*. 2 vol., Madrid, Alianza.
- Tomasello, Michael (2009) 2010. *¿Por qué cooperamos?* Madrid, Katz.
- Torregrosa, María Luisa, Luisa Paré, Karina Kloster y Jordi Vera Cartas (2010). “Administración del agua” en *El agua en México: cauces y encauces*, México, D.F., Academia Mexicana de Ciencias y Conagua, 595-620.
- Touraine, Alain (1987). *El regreso del actor*. Buenos Aires, Eudeba.
- Trujillo Bolio, Mario (2000). *Empresariado y manufactura textil en la Ciudad de México y su periferia: Siglo XIX*, México, D.F., CIESAS.
- Vandenberghe, Frederic (1999). “‘The Real Is Relational’: An Epistemological Analysis of Pierre Bourdieu’s Generative Structuralism”, *Sociological Theory*, vol. 17, núm. 1, pp. 32-67.
- Vega Flores, Leonardo y Laura Elena Corona de la Peña (2007). “Los pueblos de la Ciudad de México y la defensa de sus recursos y territorio” en *Los pueblos originarios de la Ciudad de México: Atlas etnográfico*, México, D.F., INAH, 115-127.
- Velázquez Álvarez, Alejandro y Norman Aguilar Gallegos (2005). “Manual introductorio al análisis de redes sociales. Medidas de centralidad”, en <revista-redes.rediris.es/webredes/talleres/Manual\_ARIS.pdf.>, consultado en noviembre 2012.
- Von Bertalanffy, Ludwig (1968) 1995. *Teoría general de los sistemas*. México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- Wade, P.M., A.R.G Large, and L.C de Waal, ed. (1998). *Rehabilitation of Rivers. Principles and Implementation*. New York: John Wiley & Sons Inc.
- Walker, Brian, Stephen R. Carpenter, John Anderies, Nick Abel, Graeme S. Cumming, Marco Janssen, Louis Lebel, Jon Norberg, Garry D. Peterson y Rusty Pritchard (2002). “Resilience Management in Social-ecological Systems: a Working Hypothesis for a Participatory Approach”, *Conservation Ecology*, vol. 6, núm. 1, versión electrónica: <http://www.consecol.org/vol6/iss1/art14/>, consultado en mayo del 2012.

Walker, Brian, C. S. Holling, Stephen R. Carpenter y Ann Kinzig (2004). "Resilience, Adaptability and Transformability in Social-ecological Systems", *Ecology and Society*, vol.9, núm. 2, versión electrónica: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>, consultado en mayo del 2012.

Weimer, David y Aidan Vining (2005). *Policy Analysis. Concepts and Practice*. Cuarta edición, New Jersey, Prentice Hall.

Wirth, Louis (1938). "Urbanism as a Way of Life", *American Journal of Sociology*, vol. 44, núm. 1, julio, pp. 1-24.

Wohl, Ellen, Paul L. Angermeier, Brian Bledsoe, G. Mathias Kondolf, Larry MacDonnell, David M. Merritt, Margaret A. Palmer, N. LeRoy Poff y David Tarboton. (2005). "River Restoration", *Water Resources Research*, vol. 41, núm. 10301, pp. 1-12. Versión electrónica <doi:10.1029/2005WR003985>

Woodgate, Graham y Michael Redclift (1998) "From a 'Sociology of Nature' to Environmental Sociology: Beyond Social Construction", *Environmental Values*, núm.7, pp. 3-24.

Worster, Donald (1994). "Nature and Disorder of History", *Environmental History Review*, vol. 18, núm. 2, pp. 1-15.

———, (1993). *The Wealth of Nature. Environmental History and the Ecological Imagination*. New York, Oxford University Press.

———, (1992). *Rivers of Empire. Water, Aridity, and the Growth of the American West*. New York, Oxford University Press.

Zambrano, Luis (2003). "La restauración de ríos y lagos", *Ciencias*, núm. 72, octubre-diciembre, pp. 37-43.

Ziccardi, Alicia (1998). *Gobernabilidad y participación ciudadana*. México, D.F., Instituto de Investigaciones Sociales-UNAM y Porrúa.

## ANEXOS

### ANEXO 1. Diseño metodológico

El levantamiento, procesamiento e integración final de la información se realizó bajo el principio de una metodología mixta (Tashakkory y Teddlie, 1998; Newman y Benz, 1998) que integró diferentes estrategias como la comparativa (orientado a la integración de la información y refutación de la hipótesis), la cualitativa (utilizado para conocer los significados y vivencias de los actores) y la cuantitativa (propio para obtener una muestra representativa de la población de la cuenca). A continuación se explicita la manera en que se trabajaron las tres estrategias.

#### Estrategia comparativa

El universo social de la cuenca se clasificó en cuatro grupos:

1. Todos aquellos sujetos que participaron en los espacios de comunicación organizados por la SMA en torno a la recuperación del río Magdalena (grupo A). Este actor se codificó como Actor Taller (AT).
2. Aquellos sujetos que protagonizaron actos de resistencia contra la realización de proyectos ejecutivos del Plan Maestro (grupo B). Este actor se codificó como Actor Contencioso (AC).
3. Los habitantes mayores de edad de la cuenca del río Magdalena que no participaron en espacios de comunicación organizados por la SMA ni en actos de resistencia en contra de proyectos ejecutivos del Plan Maestro (grupo C).
4. Los funcionarios de gobierno de la SMA que trabajaron en la coordinación formada para desarrollar e implementar el proyecto del Plan Maestro (grupo D). Este actor se codificó como Actor Político (AP).

Los grupos A y B constituyen los dos tipos de actores centrales para conocer los efectos de la planeación participativa en la disposición de los sujetos por participar en la acción colectiva *top-down* en torno del rescate del río, ya que los del A fueron los protagonistas de los espacios de comunicación y los del B fueron activos para disentir sobre la manera en que se estaba realizando la intervención. La comparación entre sujetos que fueron incluidos en el diseño del proyecto y aquellos que no lo fueron permitirá analizar procesualmente los efectos de la planeación participativa, como se ilustra en la Figura 6.

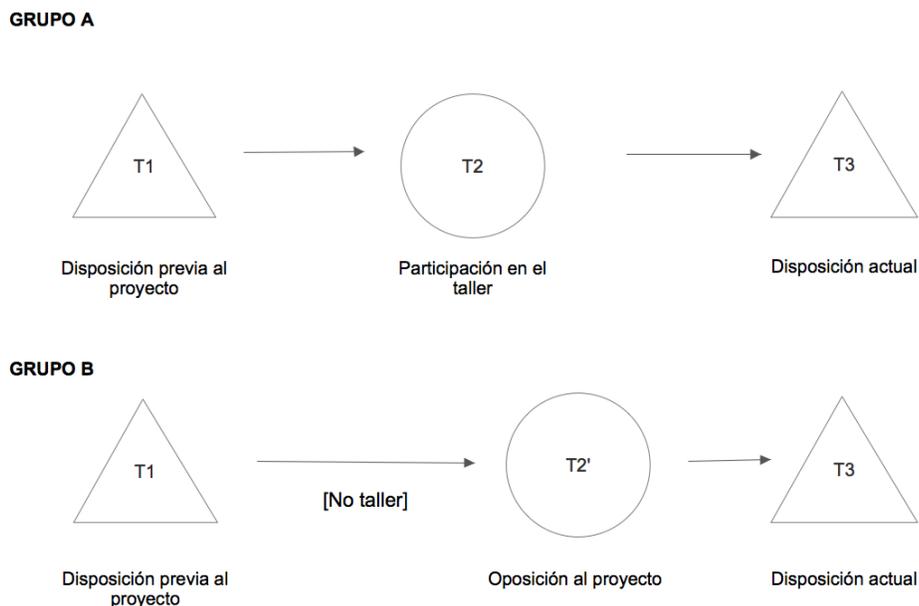


Figura 6. Comparación procesal de dos grupos

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 6 se muestra que la disposición del sujeto a participar en una iniciativa *top-down* no es fija, sino que se va transformando conforme suceden eventos históricos. De acuerdo con lo que hemos planteado más arriba, los talleres de planeación participativa fueron el mecanismo utilizado por la SMA para favorecer la acción colectiva y el involucramiento de las comunidades locales en la realización del proyecto. Presumiblemente la falta de este mecanismo en el grupo B pudo haber sido una causa de T2'. En otras palabras, los miembros del grupo A en principio deberían estar más cercanos en intereses, marcos y relaciones de confianza con los del grupo D (principal agente que promueve la planeación participativa) que los del grupo B los cuales, al ser contenciosos, establecen un distanciamiento inicial en las tres dimensiones que estamos observando en la participación social (política, cognitiva y normativa). Por otro lado, la inclusión del Grupo C permite hacer la comparación con un contexto social más amplio que estadísticamente representa al sujeto promedio de la cuenca.

La integración de la información referente a los grupos A y B se realizó siguiendo el método comparativo propuesto por Ragin (1994 y 1987) cuya principal virtud consiste en utilizar una muestra moderada de casos (*small n cases*) para identificar patrones de parecidos y diferencias.

Este método no tiene técnicas precisas para levantar la información (como sí sucede con las estrategias cualitativas y cuantitativas), sino que está dirigido a marcar los efectos diferenciados en un mismo proceso, en otras palabras, en las diversas configuraciones causales detrás de la disposición del sujeto a seguir participando en el proyecto de rescate o bien, detrás de su distanciamiento y oposición. La estrategia comparativa será fundamental para organizar las conclusiones de la investigación.

### Estrategia cualitativa

La información sobre los grupos A, B y D se levantó mediante un trabajo de campo realizado en los meses de septiembre, octubre y noviembre del 2012. Cuatro años después de los talleres de planeación del Plan Maestro se entrevistó a los actores para conocer los efectos en las dimensiones que hemos venido señalando: ¿habían logrado tender puentes en los marcos de diagnóstico entre los diferentes actores? ¿Habían entablado relaciones sociales más allá de los talleres para colaborar en la recuperación del río? ¿Había surgido un interés colectivo a favor de esta política? Si los talleres habían logrado construir esos puentes se podía esperar que, más allá de la visión crítica que podían tener los actores, se habían generado las condiciones básicas para la continuidad de la acción colectiva en el largo plazo.

En total se realizaron 22 entrevistas semiestructuradas. Se estableció el compromiso con cada uno de los actores de que en caso de ser citados en el estudio se utilizarían pseudónimos para evitar cualquier tipo de conflicto posterior con algún otro miembro de su comunidad. Este acuerdo se respetará en todo el escrito, sólo se identificarán los nombres en el siguiente cuadro para que cualquier investigación posterior conozca las fuentes de información que se escucharon en el trabajo de campo. La relación de entrevistados se expone en el Cuadro 20.

Cuadro 20. Relación de entrevistas semiestructuradas (Anexo)

#	Entrevistado	Tipo de actor	Autodescripción del sujeto
1	Amado Vázquez	AT Código: AT1	*Comunero de segunda generación * Alguien que quiere “poner su grano de arena” en el cuidado del bosque *Comisión ecoturismo: “Atlitic Río vivo”
2	Carlos Chávez	AT Código: AT2	*Comunero *En los últimos cuatro años trabaja como vigilante del bosque
3	Gregorio Valdés	AT	*Comunero

4	José María Mora	Código: AT3 AT	*Nativo de Contreras *Vigilante del bosque *Comunero
		Código: AT4	*Fundador de la patrulla del bosque *Trabaja en diferentes proyectos de reforestación
5	José Ángel Mora	AT	*Hijo de comunero *Trabajador de la patrulla del bosque
6	Fermín Vázquez	Código: AT5 AT	*Hijo de comunero
		Código: AT6	*Trabajos de conservación de la zona de los dinamos a partir de la organización “Atlitic Turismo de Naturaleza”
7	René Solís Brun	AT	*Director del centro de Estudios para la Zona Metropolitana
		Código: AT7	*Representante del comité vecinal de Santa Catarina, delegación Coyoacán.
8	Fernando Zárate	AC	*Diputado del Distrito XVII (Álvaro Obregón y Cuajimalpa)
		Código: AC1	*Líder del Comité vecinal de Chimalistac (2011-2012)
9	Margarita Gutiérrez	AC	*Doctora en Química que trabaja en el Instituto de Geografía
		Código: AC2	*Experiencia en proyectos de recuperación ambiental
10	Griselda Espinoza	AC	*Vecina de Chimalistac
		Código: AC3	*Vecina de la Magdalena Contreras desde 1953
11	Samantha Gaytán	AC	*Testigo de los cambios de la Magdalena y de la degradación ambiental
		Código: AC4	*Estudiante de maestría en ciencias Bioquímicas
12	David Apodaca	AC	*Contrerense preocupada por el río
		Código: AC5	*Químico en alimentos
13	Guadalupe Juárez	AC	*Vecino reciente de la Magdalena Contreras (un año)
		Código: AC6	*Nativo de Contreras
14	Marisa Mazari	AC	*Hijo de comunero
		Código: AC7	*Vecina de Contreras desde 1976
15	Humberto Parra	AP	*Doctora en Ecología
		Código: AP1	*Licenciado en Economía y consultor en planeación urbana
16	María del Mar Barajas	AP	*Coordinador del proyecto de recuperación del río Magdalena de 2007 a 2012
		Código: AP2	*Investigadora en temas del agua
17	María Álvarez-Icaza	AP	*Miembro de la coordinación para el rescate del río Magdalena de 2007 a 2011
		Código: AP3	*Arquitecta y funcionaria en diferentes dependencias de gobierno
			*Coordinadora del proyecto de recuperación

18	Michelle Meza	Otro	del río Magdalena de 2012 a 2013 *Arquitecta paisajista *Participante del Plan Maestro del río Magdalena
19	Ubaldo Mendoza	Código: Otro1 Otro	*Comunero *Estudioso de la historia de la comunidad *Litigante en procesos de ampliación del territorio
20	Benito Mendoza	Otro Código: Otro3	*Comunero *Nativo de los Dinamos *Comisariado de la Magdalena Atlitic (2012-2015)
21	Leonel Contreras	Otro Código: Otro4	*Contrerense *Participante de “Atlitic Turismo de Naturaleza”
22	Rafael Hernández	Otro Código: Otro5	*Consultor en planeación participativa *Biólogo

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo. El código de *Otro* corresponde a los actores que no entran en los grupos estudiados, pero que dieron información importante sobre los procesos estudiados.

A partir de este universo de entrevistas se buscó la manera de reconstruir una red social más amplia conforme se realizaba el trabajo de campo, es decir, a “un grupo de individuos que, en forma agrupada o individual, se relacionan con otros con un fin específico” (Velázquez Álvarez y Aguilar Gallegos, 2005: 7). La presente investigación no es un análisis de redes, pero se utilizó la herramienta para organizar las relaciones sociales existentes entre los sujetos que se entrevistaron en campo. Esta decisión permitió conocer mejor la circulación de significados en torno de la recuperación del río, es decir, identificar pequeños clusters a partir de actos comunicativos en los que circulan diferentes significados sobre el río y lo que se puede hacer con él. Para construir la red se le formuló al entrevistado la siguiente pregunta: “¿Cuáles son las cuatro personas, que no sean de tu familia, con las que más ha conversado sobre el rescate del río Magdalena?”. Con este cuestionamiento se buscaba identificar relaciones a partir de una cualidad (la comunicación), la durabilidad (¿con quién se platica más?) y por la posibilidad de construir puentes con otros grupos sociales (que no sean de tu familia).<sup>112</sup> En ciertos casos se identificaron

---

<sup>112</sup> Las redes no tienen fronteras naturales, sino que son establecidas a partir del recorte del investigador (Degenne y Forsé, 1999). Inicialmente el generador de nombres y relaciones se había diseñado con la opción de identificar cinco relaciones, pero conforme avanzó el trabajo de campo resultaba complicado que los entrevistados proporcionaran los cinco nombres solicitados, llegando su mayoría a recordar cuatro

sus lazos a partir de lo que el entrevistado señaló en su relato y no a partir de la respuesta explícita a la pregunta. Esto fue así por falta de tiempo o porque en la comunicación posterior no se recibió la respuesta como fueron los casos de Humberto Parra (Humberto P), Michelle Meza (Michelle M) y Fernando Zárate (Fernando Z). Considero que el margen de error de este procedimiento para completar la red es muy pequeño, ya que los lazos creados tienen una gran coherencia en la narrativa expresada por cada uno de estos actores.

La red social que emergió a partir de las técnicas cualitativas basadas en estas entrevistas consta de 56 actores sociales que se pueden clasificar como actores rurales (comuneros de la Magdalena Atlitic), actores urbanos (vecinos de Chimalistac, pueblo de San Nicolás Totolapan, pueblo de Magdalena Contreras y Coyoacán), actores de gobierno y científicos. La matriz de relaciones entre los actores se elaboró con el programa UCINET 6 para Windows (versión 6.446).<sup>113</sup>

La red se representa gráficamente mediante un sociodrama (véase Figura 7), el cual no pretende representar la totalidad de la red que hay en torno de la recuperación del río Magdalena, solamente se formalizan las relaciones sociales existentes identificadas en el trabajo de campo. Los actores se identificaron a partir de dos atributos centrales: si el actor fue entrevistado (círculo dentro de una caja negra) y el tipo de actor. En este segundo caso se utilizó una combinación de formas geométricas para distinguir claramente a cada uno de los actores.

---

interlocutores. De esta manera, el generador de nombres se redujo a estas cuatro relaciones con el aumento de respuestas y la homogeneidad en la aplicación del instrumento.

<sup>113</sup> Borgatti, S.P., Everett, M.G. y Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA, Analytic Technologies.



Los círculos blancos representan a los comuneros de la Magdalena Atlitic, los triángulos grises a los trabajadores de gobierno dentro de la demarcación política del Distrito Federal, los cuadros negros a los actores de la cuenca que habitan en la zona urbana y los cuadrados claros a los actores científicos. La organización gráfica del sociograma también tiene la intención de mostrar su distribución espacial en la cuenca.<sup>114</sup> En el lado izquierdo se colocaron los actores asociados a la cuenca alta, mientras que en el extremo derecho se agrupó a los actores que habitan la cuenca baja. El centro lo ocupan los actores del sistema político a partir de las relaciones que mantenían a lo largo de toda la cuenca.

El análisis del sociograma se puede formalizar a partir del análisis de tres indicadores de redes: densidad, centralidad e intermediación.

### *Densidad*

Este indicador permite saber el “nivel general de vínculos entre los puntos de un grafo” (Scott, 2000: 69). En general, nos permite saber qué tan conectada está la red, si su conectividad es alta o baja. Es importante señalar que incluso en casos de muestras pequeñas como la nuestra, la densidad nunca será total, ya que para ello todos los nodos de la red tendrían que estar conectados entre sí. Nuestra pregunta orientada para construir la red no solicitó grados de intensidad de las relaciones (por ejemplo, calificar o graduar la intensidad de las relaciones), lo que suele disminuir la densidad.

Para calcular la densidad se dividen las relaciones existentes entre las posibles y se multiplica por cien para obtener un porcentaje. En nuestra red se representan 88 lazos existentes de 3080 posibles, lo que permite establecer que la densidad es de 2.9%, es decir, tiene una baja conectividad. Esto puede interpretarse de dos maneras posibles, no necesariamente contradictorias entre sí. La primera es que el componente participativo del Plan Maestro no logró establecer redes entre diferentes tipos de actores de manera que los grupos existentes en la cuenca se han mantenido aislados unos de otros. La segunda posibilidad es que algunos grupos con los que se trabajó en campo surgieron como formas contenciosas de participación, es decir, no fueron incorporados en el rescate del río Magdalena mediante una convocatoria del sistema

---

<sup>114</sup> Diani (2011) establece que las redes no están en un vacío, sino que están “incrustadas en un territorio”, por lo que tratar de representarla espacialmente ayuda a tener una idea más concreta de la manera en que opera y circulan los significados.

público-político, sino que surgieron como oposición al proyecto por no haber sido consultados previamente.

### *Centralidad*

La centralidad permite ubicar a los nodos que tienen más relaciones dentro de la red. No tiene que ser uno sólo, puede haber varios que mantengan una gran cantidad de relaciones. Existen dos grados de centralidad: el grado de salida (los vínculos que un actor dice tener con el resto) y el grado de entrada (las relaciones que la red dice tener con un actor en específico). En nuestro caso la pregunta orientadora nos permite prescindir del grado de salida, ya que se definió una constante (cuatro relaciones) para preguntarle a los entrevistados con quién platicaban más sobre el río Magdalena. Los actores con mayores grados de entrada, es decir, más referidos por la red son: Humberto Parra (5), Martha Delgado (4), Marisa Mazari (4) y Lauro Escamilla (4).

a) Humberto Parra (Humberto P) ocupó una posición central en la red gracias a su cargo de coordinador del proyecto de rescate del río Magdalena durante cinco años. En ese tiempo se encargó de ejecutar el componente participativo del proyecto, lo cual le permitió estar vinculado con la mayor cantidad de subgrupos de la red.

b) Martha Delgado (Martha D) tuvo una posición central por las menciones que tiene de los actores del sistema político. Esto se comprende por su responsabilidad al frente de la SMA. Lo que resulta ilustrativo es que no hubo referencias de subgrupos diferentes al político. La falta de estos canales de comunicación constituyó en más de una ocasión fuentes de reclamo en la implementación del Plan, como se ha visto a lo largo de la tesis.

c) Marisa Mazari (Marisa M) como actor científico ha creado lazos muy importantes con pequeños clusters urbanos que en diferentes momentos de la implementación han mostrado su inconformidad con la manera de efectuar el rescate. Los grupos urbanos se pueden identificar como Pueblo de San Nicolás Totolapan (David A, Samantha G, Rogelio A, Guadalupe J, Virginia L y Jorge U) y Pueblo de Magdalena Contreras (Griselda E, Cándido E, Juan S y Mercedes M). Los lazos que mantiene Marisa M con dichos clusters son bidireccionales de

manera que la comunicación fluye hacia ambos lados, lo cual evidencia la apertura de un actor científico a fuentes de conocimiento originadas en las comunidades locales.

El caso de Lauro Escamilla se explica mejor a partir del indicador de intermediación.

### *Intermediación*

Este indicador permite conocer el nodo que facilita la conexión entre dos o más grupos. De alguna manera, estos actores son los que logran tender puentes de comunicación entre grupos heterogéneos. Para Granovetter (1973) estos puentes constituyen los lazos débiles que resultan fundamentales para la innovación si no retienen la información y permiten que fluya a lo largo de la red.

En nuestro caso hay dos puentes importantes que vale la pena resaltar:

a) Lauro Escamilla (Lauro E) es un actor muy importante para vincular al grupo de actores de gobierno con los rurales, esto se explica a partir de su puesto específico en la Comisión de Recursos Naturales (Corena) que tiene una gran cantidad de proyectos en el suelo de conservación. Esta situación también explica por qué los dos coordinadores del proyecto, Humberto Parra (Humberto P) y María Álvarez Icaza (María A) lo consideren un interlocutor central para la implementación del proyecto. Este papel de puente entre dos tipos de actores lo convierte en un sujeto clave para conocer su percepción sobre los encuentros y desencuentros entre ambos grupos. Desafortunadamente y a pesar de la insistencia, este actor se negó a dar un entrevista para la investigación.

b) Fernando Zárate (Fernando Z) constituyó un líder importante en el movimiento de oposición a la planta de tratamiento en Chimalistac. En el sociograma se observa este liderazgo a partir de ser el nodo de salida del cluster Chimalistac (Fernando Z, Leonardo P, Margarita G, Victor L y Janeth Z) mediante una vinculación directa con el entonces jefe de gobierno, Marcelo Ebrard (Marcelo E). Esta interlocución directa con el principal actor del sistema político se explica porque durante la movilización en Chimalistac Fernando Zárate (ahora diputado federal) fungía como secretario particular de Jesús Zambrano, dirigente nacional del Partido de la Revolución Democrática (PRD). Este vínculo con la máxima dirigencia perredista le permitió llegar directamente al jefe de gobierno sin la intermediación de mandos medios como Humberto

Parra o de la propia secretaria del Medio Ambiente (Martha D), convirtiéndose en un intermediario muy valioso para satisfacer las demandas de su grupo.

Es importante insistir que el objetivo de reconstruir una red social durante el trabajo de campo fue la de tener un contexto claramente delimitado de las relaciones sociales en donde se iban a observar las variables correspondientes a las tres dimensiones que se consideraron claves para el análisis de la acción colectiva *top-down*: las relaciones de negociación y conflicto a partir del acoplamiento de intereses (dimensión política), el alineamiento de marcos (dimensión cognitiva) y las relaciones de confianza (dimensión normativa). Las redes sociales en problemas de acción colectiva se caracterizan por relaciones dirigidas a la movilización o consecución de metas. En ellas la negociación y la persuasión son elementos centrales para comprender la opinión que se genera en diferentes grupos de la red frente a una política determinada (Knoke, 2011). Este flujo de información permite el surgimiento de una masa crítica susceptible de movilizarse para apoyar o detener una intervención en el sistema socio-ecológico. La dimensión cognitiva es en donde más se ha implementado el análisis de redes al mapear las narrativas utilizadas por los sujetos para enmarcar los eventos o episodios históricos. Estas narrativas fluyen en la red y se comparten, dando paso a generalizaciones simbólicas que permiten crear redes de significados, es decir, relaciones en las que se intercambian y comparten significados, los cuales pueden estar orientados a resolver un problema (Emirbayer y Goodwin, 1994; Mische, 2011). Las relaciones de confianza de la dimensión normativa permiten apreciar la cohesión de la red. En principio una red altamente conectada representa un alto grado de confianza que promueve el establecimiento y durabilidad de los vínculos. Si bien la red se diferencia internamente a partir de clusters o subgrupos, los vínculos entre éstos deben ser tales que permitan el intercambio frecuente de información para crear un sentido de comunidad a partir de expectativas compartidas sobre el futuro.

### Estrategia cuantitativa

La encuesta se instrumentó en septiembre de 2012 y fue dirigida a recoger información de vecinos del río Magdalena igual o mayores a 18 años que no participaron en talleres de planeación ni en micromovilizaciónes de tipo contencioso en torno de la implementación del

Plan Maestro. El tamaño muestral se realizó a partir de una distribución normal y un muestreo aleatorio simple con un margen de error de 5% y un nivel de confianza del 95%. Con estos criterios se obtuvieron 281 unidades de registro con las características que se sintetizan en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Edad por rango del área de estudio (Anexo)

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos 18 a 29	75	26,7	26,7	26,7
30 a 39	47	16,7	16,7	43,4
40 a 49	41	14,6	14,6	58,0
50 a 59	56	19,9	19,9	77,9
60 a 69	39	13,9	13,9	91,8
70 en adelante	23	8,2	8,2	100,0
Total	281	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

La mayor parte de la población encuestada es joven, pero la selección de los sujetos logró tener una frecuencia aceptable sobre otros rangos de edad. El único criterio de exclusión al momento de levantar la encuesta era que el sujeto no fuera menor de edad. Cabe destacar que una gran mayoría de los encuestados tiene varios años de residencia en su domicilio, lo cual aumentó la probabilidad de que tuviera mayor acervo de conocimiento sobre los procesos de la cuenca. De la muestra, 22.4% de la muestra declaró tener entre 20 y 30 años de residencia, mientras que un porcentaje idéntico afirmó que tenía de 41 a 50 años viviendo en su colonia. En total hay 60 colonias incluidas en la encuesta.<sup>115</sup>

En cuanto a la división por sexo 47.7% de los encuestados es del género masculino y el restante 52.4% del femenino. Por el grado de escolaridad (véase Cuadro 22) se encontró una mayor frecuencia de sujetos que tiene como máximo nivel de estudios el nivel medio (bachillerato), seguido de graduados o con estudios de licenciatura (pregrado).

<sup>115</sup> Se tomó la decisión de considerar como unidad de registro no sólo a los residentes del lugar, sino también a turistas frecuentes en la zona de los Dinamos y a las personas que tienen su trabajo permanente o frecuente dentro de los límites de la cuenca. Esto aumentó el número de colonias enunciadas durante el levantamiento.

Cuadro 22. Nivel de escolaridad del área de estudio (Anexo)

		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos	Ninguna	1	,4	,4	,4
	Primaria	37	13,2	13,2	13,6
	Secundaria	50	17,8	17,9	31,4
	Media superior	94	33,5	33,6	65,0
	Licenciatura	91	32,4	32,5	97,5
	Postgrado	7	2,5	2,5	100,0
	Total	280	99,6	100,0	
Perdidos	Sistema	1	,4		
Total		281	100,0		

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

En general es una población que suele visitar el área natural del río Magdalena aunque con una frecuencia muy distinta. Una ligera mayoría aseguró que visita los Dinamos una vez al año (27.4%), seguido de otro sector que declaró hacerlo entre tres y seis veces al año (25.6%). La población que visita frecuentemente el área natural del río Magdalena es considerable, 22.8% dijo visitarlo una vez al mes, mientras que 18.9% lo hace más de una vez al mes. De toda la muestra sólo 5.3% estableció que nunca había recorrido el río Magdalena en el suelo de conservación. Con estos resultados se cuenta con una población que puede percibir los cambios realizados en el río debido a que sí lo considera como un espacio familiar o individual para la recreación y el esparcimiento.

Para ser coherentes con la delimitación del objeto de estudio se organizó el levantamiento de la encuesta en dos secciones, cuenca alta y cuenca baja. El hito físico para realizar la división fue la presa Anzaldo, ubicada en Periférico. De la presa hacia arriba se consideró cuenca alta, caracterizada porque el cauce tiene la mayor parte de su tramo a cielo abierto y en las partes más altas se localiza el suelo de conservación con actores sociales particulares (comunidades rurales y asentamientos irregulares) y sus problemas específicos (presión del crecimiento urbano). Se consideró cuenca baja de la presa hasta el entronque con el río Mixcoac. La densidad demográfica es más alta en la cuenca baja por la presencia de unidades habitacionales y la urbanización del paisaje es mucho más marcada con tramos del río entubados desde hace décadas. Esta decisión arrojó comparaciones importantes para conocer la diferenciación de

procesos en el sistema socio-ecológico. Las división de registros se presenta en la tabla de frecuencias del Cuadro 23.

Cuadro 23. Unidades de registro de la encuesta (Anexo)

		<i>Cuenca</i>			
		<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Válidos	Cuenca alta	141	50,2	50,2	50,2
	Cuenca baja	140	49,8	49,8	100,0
	Total	281	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo

Para el levantamiento de la encuesta se contó con el apoyo de dos encuestadores con formación en sociología y experiencia previa en la estrategia cuantitativa: Irma Flores y Joaquín Hernández. Antes de socializar el instrumento con el equipo de trabajo, se realizó un método de prueba en agosto de 2012 con veinte encuestas mediante la técnica de respuesta en voz alta. Después de realizar los ajustes correspondientes se entrenó a los encuestados en una sesión de trabajo individual para darle a conocer los objetivos generales del estudio. A cada uno se le asignó una sección de la cuenca para el levantamiento de los registros:

- a) Irma Flores levantó 141 registros en la cuenca alta
- b) Joaquín Hernández levantó 140 registros en la cuenca baja

Durante el levantamiento se detectó una tasa de cooperación sumamente diferenciada en las dos secciones, mientras que en la cuenca alta fue de 0.88, en la baja fue del 0.33.<sup>116</sup> Como se puede observar, existió una buena disposición a responder la encuesta en la cuenca alta, mientras que el número de personas que rechazaron hacerlo en la baja (283) fue superior a los registros capturados. Los principales argumentos para rechazar la encuesta fue la falta de tiempo, mientras que en la baja se mostró una desconfianza para abrir la puerta y platicar con un desconocido.

La captura de los registros se realizó mediante el programa de *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS Statistics 19). En esta fase se contó con el apoyo de Alba Campos,

<sup>116</sup> La tasa de cooperación se obtiene dividiendo el número total de encuestas realizadas entre las encuestas realizadas más los rechazos.

quien realizó la captura de todos los registros y facilitó la codificación de los reactivos para ordenar los datos de salida y los cruces de variables.

## ANEXO 2. Una visión de conjunto a partir de la comparación de 14 casos

Es posible realizar un análisis de conjunto de las tres dimensiones revisadas en los capítulos 3, 4 y 5 mediante una estrategia metodológica que permita comparar patrones de semejanzas y diferencias sobre los efectos en la participación social que tuvo la planeación e implementación del Plan Maestro del río Magdalena. En general, el primer análisis sobre experiencias de participación en la que los espacios de comunicación se truncaron y no recorrieron todo el ciclo de la política pública suele ser muy severo y no reconoce ciertos aspectos favorables del proceso. El interés al realizar un análisis de conjunto de las tres dimensiones consiste en observar, en caso de existir, estos efectos diferenciados que tuvo el componente participativo entre los actores que formaron parte de los espacios de comunicación.<sup>117</sup> Para tener la visión de conjunto se integrarán los resultados obtenidos en las entrevistas a profundidad realizadas a 14 actores: siete actores participantes de los talleres y siete protagonistas de acciones contenciosas.

Los 14 casos seleccionados para este análisis se muestran en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Codificación de actores

<i>Entrevistado</i>	<i>Código</i>
Amado Vázquez	1
Carlos Chávez	2
Gregorio Valdés	3
José María Mora	4
José Ángel Mora	5
Fermín Vázquez	6
René Solís Brun	7
Fernando Zárate	8
Margarita Gutiérrez	9
Griselda Espinoza	10
Samantha Gaytán	11
David Apodaca	12
Guadalupe Juárez	13
Marisa Mazari	14

Fuente: Elaboración propia. Se omiten los casos de políticos, científicos y vecinos o comuneros que no hayan participado en los talleres de planeación y/o en acciones contenciosas, porque éste es el proceso central del problema de investigación

---

<sup>117</sup> Como se comentó en el diseño metodológico de la investigación (Anexo 1), se utilizará la propuesta comparativa de Charles Ragin (1994 y 1987) porque tiene entre sus objetivos encontrar la diversidad de efectos en una muestra moderada que estuvo expuesta o que formó parte de un mismo proceso social y/o político.

El principal resultado que se quiere destacar es la disposición que tiene el actor a seguir participando en las convocatorias de la SMA o de otra dependencia de gobierno para la recuperación del río Magdalena, es decir, en futuras iniciativas *top-down*. Se parte del principio de que el principal efecto de una planeación participativa exitosa y de la solución efectiva a una demanda social producto de la acción contenciosa resulta favorable para que el sujeto esté dispuesto a participar en una iniciativa promovida por el sistema público-político.

Ahora bien, uno de los objetivos centrales de la tesis es identificar la diversidad de configuraciones detrás de esa disposición renovada o cancelada a participar en iniciativas *top down*. Para ello seleccionamos ocho variables que permitan comparar las consecuencias diferenciadas en todo los casos, las cuales buscaron ser representativas de una dimensión en particular (política, cognitiva y normativa) y fácil de simplificar de acuerdo con los resultados del trabajo de campo. Las variables seleccionadas son:

#### Dimensión política

- Participación en talleres (participativa): El actor participó en alguno de los talleres de planeación participativa organizados por la SMA.
- Acción contenciosa (contenciosa): El actor participó en alguna acción contenciosa en contra del sistema público-político por la forma en que se estaba llevando a cabo la recuperación del río Magdalena.
- Actividad económica ligada al río (económica): El actor tiene alguna fuente de ingresos vinculada al funcionamiento del medio biofísico, lo que sedimenta un interés específico en el funcionamiento del sistema socio-ecológico.
- Valoración positiva de los espacios de comunicación (comunicativa): El actor considera que los espacios abiertos para la planeación o resolución de conflictos cumplieron con su objetivo y fueron receptivos para incorporar las demandas sociales en el proceso de recuperación.

#### Dimensión normativa

- Confianza hacia la autoridad (confianza): El actor sostiene relaciones de confianza con los representantes del sistema público-político, en particular de la SMA.
- Principio de esperanza (esperanza): El actor tiene una expectativa positiva de que el río Magdalena se va recuperar en un futuro.

### Dimensión cognitiva

- Mejoramiento del río (mejoramiento): El actor considera que el río Magdalena está mejor hoy que hace cinco años.
- Enmarcamiento de la recuperación como un problema de acción colectiva (enmarcamiento): El actor considera que para la recuperación del río Magdalena es indispensable la participación social.

La codificación de cada variable se realizará a partir de la dicotomía ausencia (0) y presencia (1). Por ejemplo, un actor que haya participado en los talleres de planeación participativa tendrá el código 1 en la celda correspondiente y quien no lo haya hecho se identificará a partir del 0, quien evalúe positivamente los espacios de participación se codificará como 1 y quien los critique como 0. La integración de resultados se presenta en la Tabla de datos 1 (Cuadro 25).

La interpretación de estos resultados requiere una nueva agrupación que facilite su interpretación, la cual se realiza mediante la construcción de una tabla de verdad que integre las configuraciones semejantes como se muestra en la Tabla de verdad preliminar (Cuadro 26).

Cuadro 25. Tabla de datos 1: Efectos de la planeación participativa y las acciones contenciosas

<i>Actor</i>	<i>Dimensión cognitiva</i>				<i>Dimensión normativa</i>		<i>Dimensión cognitiva</i>		<i>Efecto principal</i>
	<i>Participación en talleres</i>	<i>Acción contenciosa</i>	<i>Actividad económica ligada al río</i>	<i>Valoración positiva espacios</i>	<i>Confianza autoridad</i>	<i>Principio esperanza</i>	<i>Mejoramiento del río</i>	<i>Enmarcamiento problema de acción colectiva</i>	<b><i>Disposición a seguir participando</i></b>
<b>1</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>2</b>	1	1	1	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>3</b>	1	1	1	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>4</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>5</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>6</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>7</b>	1	0	0	0	1	0	0	1	<b>1</b>
<b>8</b>	0	1	0	0	0	1	0	0	<b>0</b>
<b>9</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>10</b>	0	1	0	0	0	1	0	1	<b>1</b>
<b>11</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>12</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>13</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>14</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 26. Tabla de verdad preliminar: Disposición del actor a seguir participando en iniciativas *top-down*.

<i>Fila</i>	<i>Dimensión política</i>				<i>Dimensión normativa</i>		<i>Dimensión cognitiva</i>		<i>Disposición a seguir participando</i>	<i>Núm. de actores</i>
	<i>Participación en talleres</i>	<i>Acción contenciosa</i>	<i>Actividad económica ligada al río</i>	<i>Valoración positiva espacios</i>	<i>Confianza autoridad</i>	<i>Principio esperanza</i>	<i>Mejoramiento del río</i>	<i>Enmarcamiento problema de acción colectiva</i>		
<b>1</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	1	0	0	0	1	0	0	1	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	0	1	0	0	0	1	0	1	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	1	1	1	0	0	0	0	1	<b>0</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	0	1	0	0	0	1	0	0	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>6</b>	0	1	0	0	0	0	0	0	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>7</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>	<b>4</b>

Fuente. Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla de verdad preliminar, las primeras tres filas representan las configuraciones en las que el actor se muestra proclive a seguir participando en las iniciativas gubernamentales para la recuperación del río, mientras que las últimas cuatro corresponden a las que ya no la tienen. La propuesta del método comparativo de Ragin marca la posibilidad de simplificar aún más las configuraciones con el objetivo de obtener una tipología más clara y sencilla. Para tal efecto es necesario comparar las filas con el mismo resultado y dar cuenta de aquellas que se diferencian por una sola variable. Cuando esto sucede, se elimina el “caso” de acuerdo con la lógica experimental, es decir, como “la variación de esta condición no tiene un impacto distinguible en el resultado, puede eliminarse como factor” (Ragin,1994: 205).

Si se observan las configuraciones relacionadas con la disposición a participar, nos daremos cuenta de que todas varían entre sí en más de una variable, por lo que no es posible la simplificación. Las tres filas corresponden a tres distintos tipos de casos. Por el contrario, en las configuraciones sobre la cancelación a participar destaca la fila 6, que se diferencia por una variable con respecto a las 5 y 7. Al realizar la tanda de simplificaciones, la fila 6 no corresponderá a una configuración particular por lo que no aporta información original (configuración superflua). Esta afirmación se demuestra mediante un procedimiento de dos pasos que se muestran a continuación.

### Paso I. Panel de simplificación

Más arriba se comentó que para simplificar una configuración se requiere que ésta varíe por un solo elemento al mismo tiempo, de ser así se omite dicha variable, al no ser fundamental en el resultado final. Para expresar las configuraciones colocaré en MAYÚSCULAS la variable presente y en minúsculas la variable ausente. El signo de multiplicación (x) indica la combinación de variables. Para realizar una demostración económica sólo incluiré en el panel las configuraciones que se modifican por una variable y daré por hecho que las demás constituyen un caso en sí mismo. El procedimiento se muestra en el Cuadro 27.

Cuadro 27. Tabla de simplificación de los casos de NO disposición a participar

<b><i>Panel A. Actores que ya no están dispuestos a participar con el sistema público-político</i></b>		
<b>Fila</b>	<b>Configuración</b>	
5	Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × ESPERANZA × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	
6	Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	
7	Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × ENMARCAMIENTO × valoración	
<b><i>Panel B. Tanda de simplificaciones</i></b>		<b><i>Etiqueta para el nuevo término</i></b>
5 + 6	Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	8
6 + 7	Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × valoración	9

Fuente: Elaboración propia

## Paso II. Representatividad de los términos simplificados

En este paso cruzaremos nuevamente los resultados de los paneles A y el B para descubrir si hay alguna configuración “superflua”, esto es, que no aporta información original después de la simplificación. En este cruce se considera que un término simplificado es un subconjunto de una fila de la tabla de verdad si todas las variables de dicho término se encuentran en las configuraciones de la filas. De lo contrario, no hay elementos para marcarlo como un subconjunto y no se establece la relación.

Cuadro 28. Representatividad de los términos simplificados

<i>Filas del panel A</i>	<i>Términos simplificados</i>	
	Término 8 Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	Término 9 Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × valoración
Fila 5: Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × ESPERANZA × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	×	
Fila 6: Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × enmarcamiento × valoración	×	×
Fila 7: Talleres × CONTENCIOSO × económica × confianza × esperanza × mejoramiento × ENMARCAMIENTO × valoración		×

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en el Cuadro 27, la configuración correspondiente a la fila 6 tiene relación con los dos términos simplificados, lo cual indica que al ser explicada simultáneamente por dos configuraciones distintas se convierte en una redundante o superflua que vale la pena eliminar para lograr una tipología más sencilla y definida.

Después de esta simplificación de términos se puede establecer que los resultados de la presente investigación identifican seis casos diferenciados sobre los efectos que tuvo la participación en los actores sociales. Para realizar el análisis, se agruparon en el Cuadro 29 por el efecto final que tuvo en su disposición a seguir participando.

Cuadro 29. Tabla de verdad final. Disposición del actor a seguir participando en iniciativas *top-down*.

<b>Caso</b>	<i>Dimensión política</i>			<i>Dimensión normativa</i>		<i>Dimensión cognitiva</i>		<b>Disposición a seguir participando</b>	
	<i>Participación en talleres</i>	<i>Acción contenciosa</i>	<i>Actividad económica ligada al río</i>	<i>Valoración positiva espacios</i>	<i>Confianza autoridad</i>	<i>Principio esperanza</i>	<i>Mejoramiento del río</i>		<i>Enmarcamiento problema de acción colectiva</i>
<b>1</b>	1	0	1	0	0	0	0	1	<b>1</b>
<b>2</b>	1	0	0	0	1	0	0	1	<b>1</b>
<b>3</b>	0	1	0	0	0	1	0	1	<b>1</b>
<b>4</b>	1	1	1	0	0	0	0	1	<b>0</b>
<b>5</b>	0	1	0	0	0	1	0	0	<b>0</b>
<b>6</b>	0	1	0	0	0	0	0	1	<b>0</b>

Fuente. Elaboración propia.

## **Grupo I. Actores que seguirán participando**

En estos tres casos encontramos los siguientes elementos en común: consideran que el río está peor o igual que hace cinco años, enmarcan la solución como un problema de acción colectiva y consideran que los espacios de planeación fueron un fracaso o un engaño. Resulta interesante descubrir que a pesar de estas críticas los tres casos todavía están proclives a participar, pero cada uno lo hará por elementos diferentes.

### Caso 1. Relación pragmática con el sistema biofísico

Este caso presentaría todos los elementos “razonables” para dejar de participar: no confía en la autoridad, no cree que el río se va a rescatar, considera que el río está peor que antes y considera que los talleres no fueron útiles para la recuperación. El elemento distintivo de este grupo es que los sujetos tienen un ingreso económico ligado al sistema biofísico, de manera que se refiere a un número importante de comuneros y/o familiares cuyos ingresos en su totalidad o de manera importante se generan a partir de actividades en el suelo de conservación. La relación pragmática de este caso con el sistema biofísico es de supervivencia para el actor. Cualquier iniciativa sobre el río (o sobre el sistema biofísico en general) es de sumo interés porque tiene efectos directos sobre su calidad de vida. El futuro del río y del medio biofísico circundante es significado como un destino compartido. De esta manera, a pesar de las críticas y reproches que le hacen a las autoridades, estos actores seguirán interesados en las iniciativas que se gesta en aquel sistema y buscarán aliados políticos que les ayuden a llevar recursos para sus proyectos productivos en torno de los recursos de la cuenca en el suelo de conservación. Ninguna iniciativa que afecte el río en el suelo de conservación les resulta ajena porque impacta su vida y lo que por derecho constituye su patrimonio colectivo.

### Caso 2. El problema no está en el sistema público-político

Este actor no realiza alguna actividad económica relacionada con el sistema biofísico de la cuenca, lo que sugiere que es representativo de actores urbanos. Este actor participó en los talleres, los evalúa de manera negativa, considera que las condiciones del río no han mejorado, incluso es pesimista con respecto a su futuro; sin embargo, sigue estando dispuesto a participar, ¿por qué? El rasgo distintivo de este caso es que preserva su confianza en la autoridad. La degradación del río no es atribuida exclusivamente a las acciones del sistema público-político,

puede que éste sea incompetente (como de hecho considera que lo fue con los espacios de participación), pero el problema tiene otra escala y otras proporciones que van más allá de su desempeño, está en la falta de educación ambiental de la población o en el crecimiento urbano descontrolado. En otras palabras, estos actores no carecen de una visión crítica de las acciones del sistema público-político, pero sus fallos no están significados como una vocación perversa de engaño o de mentira, sino como una falta de mayor planeación ante la inercia de problemas estructurales en los que sigue considerando importante su participación para coadyuvar en la búsqueda de respuestas y soluciones. En este caso se puede observar la importancia fundamental de las relaciones de confianza (dimensión normativa) en la acción colectiva *top-down*, ya que es el único que la conserva en toda la muestra y constituye un motivo suficiente para seguir siendo parte de estas iniciativas. Sin lugar a dudas, no es la única variable para seguir participando (véanse casos 1 y 3), pero cuando persiste es muy importante en la predisposición del actor.

### Caso 3. Optimismo en la capacidad agentiva de la acción colectiva

Este caso se distingue por su optimismo en el futuro: no importa que los espacios de participación fracasaron, que el río haya empeorado en los últimos años y la desconfianza que siente ante la autoridad. A pesar de este contexto adverso, el río puede recuperarse. Este optimismo podría ser calificado como ingenuo o romántico, pero no es así si observamos que en su configuración están presentes dos variables importantes, considera que el rescate del río es un problema de acción colectiva y ha participado/impulsado acciones contenciosas a lo largo del proceso. Esta triada nos sugiere un caso en que los actores consideran que la participación de la sociedad civil (o actores no gubernamentales en el sentido amplio de la palabra) tiene la suficiente capacidad de hacerse escuchar para alcanzar un futuro deseado. La acción contenciosa de este tipo de actores puede ser interpretada como la de un ecologismo que busca abrir espacios en la agenda pública e impactar en el funcionamiento del sistema público-político a partir de mecanismos de presión que construyan espacios de colaboración.

## **Grupo II. Actores que rompen con el sistema público-político**

Los tres casos de este grupo presentan elementos en común: incluyen actores de acciones contenciosas, rompieron las relaciones de confianza con la autoridad, consideran que el río está peor que antes y califican negativamente el desempeño de los espacios de participación que se

abrieron a lo largo del proceso de recuperación. Estos elementos en común resultan claves para entender su negativa a participar en las iniciativas que promueva el sistema público-político.

#### Caso 4. Estrategia de confrontación para satisfacer demandas.

Éste es el único caso en el cual los actores participaron tanto en los talleres de planeación como en acciones contenciosas. Al realizar una actividad económica en el sistema biofísico, el caso incluye actores pertenecientes a la comunidad de la Magdalena Atlitica y familiares que desempeñan algún trabajo en el suelo de conservación. La significación negativa de los espacios de comunicación alcanzó la proporción de agravio, ya que su realización es considerada como manipulación y engaño que relacionan a la falta de respuestas y acciones del sistema público-político en el mejoramiento del río. Ante la falta de soluciones, estos actores comenzaron a participar en acciones contenciosas con el objetivo de presionar, exigir e *irritar* al sistema público-político para satisfacer sus demandas, al grado de negar cualquier posible esquema de colaboración. Los actores consideran que la ruptura de colaboración con el sistema público-político es la mejor estrategia para seguir filtrando sus demandas con respecto al aprovechamiento que hacen de los recursos del medio biofísico. Las acciones contenciosas los hacen más visibles en la opinión pública, proceso que los convierte en un interlocutor más fuerte y legítimo.

#### Caso 5. La recuperación es asunto de voluntad política

Este caso emerge a partir de la acción contenciosa en la etapa de implementación del proyecto. No tiene una actividad económica ligada al río (actor urbano), ha roto sus relaciones con la autoridad, no ha visto mejoras en el río, evalúa de manera negativa los espacios de participación que se abrieron y considera que la recuperación efectiva del río no es un problema de acción colectiva, sino una acción eficiente y responsable del sistema público-político. Este actor no ha perdido el principio de esperanza de que el río se pueda recuperar en el futuro; sin embargo, establece que no se va a lograr mediante los representantes actuales del sistema público-político, por lo mismo no está dispuesto a participar con ellos. Si su esperanza en un río recuperado no radica en la participación vecinal, entonces su acción contenciosa significó la defensa y/o el agravio de procesos relacionados al proyecto de recuperación, pero no a un interés en el río *per*

se, ¿por qué lo haría si considera que la participación ciudadana no marca la diferencia para una posible solución?

#### Caso 6. Acciones ecologistas en un contexto adverso

Este caso agrupa a sujetos que formaron parte de acciones contenciosas y que no tienen ninguna actividad ligada al río (sujetos en medios urbanos). Su principio de esperanza es negativo: parece que factores estructurales (incompetencia del gobierno, crecimiento urbano, falta de educación ambiental) serán definitivos para la desaparición del río. ¿Cómo explicar esta configuración de factores con su participación en acciones colectivas? Este caso sugiere la importancia de valorar positivamente la acción colectiva descentralizada como un mecanismo importante para presionar al sistema político-público. Hay una valoración importante en cuanto a la capacidad de la acción colectiva para incidir en el estado del río. Lo contencioso emerge con toda la fuerza de su significado, es decir como posibilidad de cambio, aunque sea mínima frente a las inercias adversas en contra de las que se enfrenta. La lucha social en torno del río tiene una importancia en sí misma y vale la pena forma parte de ella porque está en juego su persistencia en el paisaje urbano.