



“Múltiples dimensiones de la valorización y gestión local del servicio de agua para consumo humano: el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo.

Un estudio de contraste.”

T E S I S

**Que para obtener el grado de
Maestro en Gestión Sustentable del Agua**

Presenta

Cristhian Molina Torres



“Múltiples dimensiones de la valorización y gestión local del servicio de agua para consumo humano: el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo.

Un estudio de contraste.”

T E S I S

**Que para obtener el grado de
Maestro en Gestión Sustentable del Agua**

Presenta

Cristhian Molina Torres

Directora de tesis

Mtra. Hortensia Camacho Altamirano

Agradecimientos

Después de un largo trabajo de más de un año, quiero agradecer especialmente a mi familia: mi madre Lourdes Torres Ruiz, a mi padre Víctor Manuel Molina Mago, a mi hermana Edna Aide Molina Torres, y a mi sobrino Cristóbal Molina Torres. Quienes con sus palabras, su tiempo, su apoyo, y su cariño y amor, me motivaron e inspiraron para crear y construir esta tesis desde sus cimientos.

A su vez agradezco muchísimo a la Mtra. Hortensia por su apoyo, paciencia y confianza depositada en mi persona para desarrollar y concluir la presente investigación.

También agradezco a la Dra. Aida Castilleja y la Dra. Mariela García, por tomarse el tiempo para leer el presente texto y por sus comentarios durante todo el proceso.

Agradecerles también a mis compañeras del Grupo Ciudadano Promotor del Consejo Municipal de Desarrollo Sustentable de Erongarícuaro: Tamara Ortiz, Miguel Maldonado, y Yessica Alquiciras. Quienes con su apoyo y motivación me ayudaron a cerrar este ciclo, y a aprender que organizándonos y trabajando en colectivo es posible transformar nuestra realidad.

Agradezco a su vez a todos mis amigos de Erongarícuaro, y a los integrantes del Colectivo Artístico de Erongarícuaro, que con su compañía y música alimentaron cada día mis ánimos para no desistir de seguir escribiendo.

Agradezco infinitamente a Jose y Andrés por recibirme en su casa al inicio de este camino, por compartirme su cariño, y por ser mi familia en San Luis.

A su vez agradezco a Marcela Sánchez por su compañía durante mi estancia en San Luis, y por compartir un poco de su tiempo.

También agradecer a cada uno de los integrantes e integrantes de los diferentes colectivos de la ciudad de SLP, quienes con su experiencia y el compartir de sus conocimientos me hicieron comprender que organizándonos es posible.

Agradezco a los profesores de la maestría, quienes compartieron su conocimiento y retroalimentaron mi formación y experiencia en el Colsan.

También agradecer a mis compañeros de generación: Ary, Flor, Zoulman, Carmen, Vianey, Estefanía, por todos los conocimientos y fiestas compartidas.

A su vez agradezco a todos y todas los habitantes de Erongarícuaro, La Zarzamora, y Pichataro, por tomar un poco de su tiempo para compartir su vida en relación con agua.

Agradezco a Doña Pilar y a Don Julio de Erongarícuaro, al señor Edwin y al señor Alveiro de Mondomo, quienes me compartieron de su conocimiento y experiencia de vida para poder crear esta investigación.

Agradezco al apreciable líquido que nos comparte un poco de su esencia, luz y fuerza. Esto es para ti María Valdez, gracias por alimentarme.

Gracias madre tierra por permitirme cerrar un ciclo más en esto que denominamos vida.

Y a todas aquellas personas que me acompañaron y motivaron en algún tiempo, y que a falta de espacio y tiempo ya no pude incluir, pero que están en mi corazón y mente: infinitas gracias!

Índice

Lista de ilustraciones.....	7
Lista de tablas.....	9
Introducción	10
Objetivo general.....	12
Objetivos particulares	12
Justificación	13
Problema de investigación.....	15
Preguntas de investigación.....	19
Espacio y temporalidad	20
Hipótesis	21
Enfoque teórico-conceptual.....	21
Metodología.....	31
Capitulado	38
Capítulo I. Bienes comunes, Gestión local, y Derecho colectivo al agua en México y Colombia.....	41
1.1. El agua como parte de los bienes comunes del Estado mexicano y colombiano.	42
1.2. Gestión del agua a nivel local en Colombia y México.	53
1.3. Derecho colectivo al servicio de agua y saneamiento en México y Colombia.....	71
Capítulo II. Manantial “María Valdez”: gestión local en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, México.....	77

2.1. Ciclo hidrosocial del manantial María Valdez en la cuenca del Lago de Pátzcuaro.	77
2.2. Transición de las organizaciones sociales para la gestión del manantial.....	98
2.3. Derecho colectivo del manantial María Valdez.....	122
2.4. Identidad hidráulica y comunitaria: “La Bajada del Agua”.....	130
Capítulo III. Quebrada “San Pablo”: gestión comunitaria en Mondomo, Cauca, Colombia.	143
2.1. La cordillera occidental de Colombia: el ciclo hidrosocial de la quebrada San Pablo.....	144
2.2. Acueducto de Mondomo, Cauca.....	155
2.3. Derecho local de acceso a la quebrada San Pablo.	173
2.4. Acueducto de Mondomo: identidad hidráulica de ejemplo.	183
Capítulo IV. El contraste de la gestión local del servicio de agua en México y Colombia.	193
Capítulo V. Conclusión.....	202
Referencias.....	205

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Mapa conceptual del problema de investigación.....	19
Ilustración 2. Marco teórico conceptual	31
Ilustración 3. Mapa conceptual de la metodología.....	38
Ilustración 4. Ubicación de la cuenca del lago de Pátzcuaro.....	78
Ilustración 5. Integración política de la cuenca del Lago de Pátzcuaro	81
Ilustración 6. Municipio de Erongarícuaro.....	86
Ilustración 7. Manantial María Valdez II	87
Ilustración 8. Tala de árboles en el terreno del manantial.	88
Ilustración 9. Manantial María Valdez I.....	89
Ilustración 10. Territorio del manantial María Valdez.	90
Ilustración 11. Pilancon y abrevadero de la comunidad de Pichataro.	92
Ilustración 12. Tanque de almacenamiento del manantial "María Valdez"	95
Ilustración 13. Croquis de Erongarícuaro.....	96
Ilustración 14. Técnica hidráulica de las "Canoas".	99
Ilustración 15. Oficina de la Junta de Mejoras Municipales en la presidencia municipal de Erongarícuaro.	104
Ilustración 16. Pozo artesiano construido por la SSA a la ribera del lago	108
Ilustración 17. Surtidor" de la SSA.	109
Ilustración 18. Llave o hidrante público, en la calle La Paz esquina con Salazar.....	110
Ilustración 19. Construcción del tanque II.....	111
Ilustración 20. Pozo "El Llano"......	113
Ilustración 21. Aerobomba	117

Ilustración 22. Pozo “El Toril”	118
Ilustración 23. Llave en desuso	119
Ilustración 24. Hidrante público	127
Ilustración 25. El caporal y el Torito.....	133
Ilustración 26. El baile con las cañas.....	135
Ilustración 27. Matrimonio de La bajada del agua.....	137
Ilustración 28. Acta de matrimonio del registro civil de La Bajada del Agua.	138
Ilustración 29. Pila de El Sauz adornada	140
Ilustración 30. Línea cronológica del manantial María Valdez.....	142
Ilustración 31. Mapa de ubicación de Mondomo	145
Ilustración 32. Bocatoma de la quebrada San Pablo y el Sr. Alveiro.....	147
Ilustración 33. Entrada a planta FiME y 1er Filtro Grueso Dinámico	148
Ilustración 34. Panorámica de instalaciones de la planta FiME.....	149
Ilustración 35. Acueducto Mondomo.....	151
Ilustración 36. Descarga de aguas residuales en la quebrada Tiembla.....	154
Ilustración 37. Deslizamientos en la cordillera occidental del Cauca	161
Ilustración 38. Antiguo tanque de almacenamiento	162
Ilustración 39. Taller de participación comunitaria.....	167
Ilustración 40. Organigrama de AUAM.....	169
Ilustración 41. AUAM, Cauca, Colombia.	171
Ilustración 42. Participación de los socios en la AUAM.....	175
Ilustración 43. Desventajas de tener un acueducto autogestionado.....	177
Ilustración 44. Usos del agua proveniente de la quebrada San Pablo	178
Ilustración 45. Servicio de agua por la AUAM.....	179

Ilustración 46. Responsabilidad de socios con la AUAM	180
Ilustración 47. Beneficios de fortalecimiento organizacional y técnico.....	181
Ilustración 48. Calificación del servicio prestado por la AUAM	182
Ilustración 49. Es nuestra gente. Acueducto de Mondomo	190
Ilustración 50. Mural de la quebrada San Pablo.....	191
Ilustración 51. Línea cronológica de la quebrada San Pablo	192

Lista de tablas

Tabla 1. Manantiales en la cuenca del Lago de Pátzcuaro	84
---	----

Introducción

La organización social para la gestión de agua a nivel local en México, específicamente en comunidades rurales, enfrentan en su mayoría serios problemas financieros, administrativos, técnicos, y organizacionales, que merman su objetivo de ser una institución creada por el Estado para el cumplimiento del derecho humano al agua, y la gestión eficiente del recurso hídrico (Galindo & Palerm, 2012).

Ante este escenario, se han desarrollado múltiples investigaciones desde diversas áreas del conocimiento con propuestas como la gobernanza corporativa pública (Cañez, 2015), o el diagnóstico de los factores de desempeño (Salazar & Lutz, 2015), con el objetivo de contribuir a la comprensión de la problemática del servicio de agua a nivel local.

A pesar de estas contribuciones, desde nuestro juicio la problemática necesita de otros enfoques teórico-metodológicos que permitan arrojar información diversa e importante, plasmar una mirada compleja de la composición del problema, y hacer contribuciones desde otras aristas del conocimiento. Por esta razón, la presente investigación aborda al problema de la gestión local del servicio de agua para consumo humano a nivel rural, a través del enfoque teórico de las “Múltiples dimensiones de la valorización y gestión del agua” desarrollada por Rutgerd Boelens (Cátedra Institucional, septiembre 2013).

Dicha propuesta desarrollada por Boelens para abordar la gestión local de los sistemas de riego de las comunidades andinas de Perú, la hemos decidido adoptar a la gestión del servicio de agua para consumo humana, precisamente porque es una propuesta que supera la visión tecnocrática de la gestión hídrica, y a su vez porque rompe con los enfoques teóricos tradicionales que abordan a la gestión desde aspectos técnicos de costo- beneficio de la obra

hidráulica, de una administración eficiente de su sistema económico-hidráulico, y de una valorización del agua puramente económica y política.

Esta línea teórica nos permitirá transitar, interconectar, y comprender transversalmente, cuales son las distintas realidades que se construyen en la gestión del agua a nivel local, no solamente del ente administrador, sino a su vez de la realidad histórica que entablan las comunidades con el agua, un elemento olvidado por las políticas creadas por los Estados a nivel global.

De esta manera, esta investigación tiene el propósito de analizar en dos casos específicos la gestión local del agua para consumo humano, en las comunidades rurales de Erongarícuaro, Michoacán, México, y el corregimiento de Mondomo, Cauca, Colombia, cuyas fuentes de abastecimiento de agua provienen del manantial María Valdez y de la quebrada San Pablo, respectivamente.

Para dar cuenta de la problemática que enfrentan ambas comunidades rurales en relación con la gestión local del agua, se rastreó, investigo y describió desde una perspectiva que va de lo nacional a lo local, cada uno los múltiples dominios que construyen las dimensiones de la valorización y gestión del agua en México y Colombia: el económico-político, el técnico-biofísico-ecológico, el organizativo, socio-legal, y el cultural-metafísico.

Cabe recalcar que la propuesta aquí presentada, surge de una mirada subjetiva que busca contribuir al conocimiento entorno a la relación: comunidades-agua, y al reconocimiento de la diversidad en la gestión del agua. En seguida presentamos los objetivos, general y particulares de la presente investigación.

Objetivo general

Describir, documentar, y analizar las interacciones intrínsecas entre los múltiples dominios: económico-político, técnico-biofísico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico, de la valorización y gestión local de agua para consumo humano del manantial María Valdez en la comunidad de Erongarícuaro, Michoacán, México, y la quebrada San Pablo en el corregimiento de Mondomo, Cauca, Colombia, con el objetivo de realizar un contraste que permita ampliar la valorización de la gestión local del agua, y de la necesidad de su reconocimiento legal como un derecho colectivo.

Para el alcance de este objetivo general, trazaremos los objetivos particulares que guiarán el desarrollo de la investigación, en igual número de capítulos.

Objetivos particulares

- Describir y analizar el dominio económico-político creado por los marcos jurídico-discursivos de los Estados de México y Colombia, en los que se estipula al agua como parte de los bienes comunes del Estado, la forma de gestión del el agua a nivel local, y los derechos de los usuarios del servicio.
- Describir y documentar los múltiples dominios de los que se compone la valorización y gestión local del agua del manantial María Valdez en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, México, y la quebrada San Pablo en el corregimiento de Mondomo, Cauca, Colombia: biofísico-técnico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico.
- Realizar un contraste de la gestión local del manantial María Valdez y la quebrada San Pablo mediante el enfoque teórico de las Múltiples dimensiones de la gestión y valorización del agua (Boelens, 2006), con el objetivo de describir las interacciones

que se entretujan en la gestión del servicio de agua a nivel local, y a su vez generar una conclusión general del uso del enfoque teórico y sus aportaciones a la comprensión de la problemática.

Justificación

Las razones del por qué desarrollar esta investigación, surgen en primera parte por el interés del autor de este texto por realizar una investigación en torno a una actividad y relación histórica tan particular de su comunidad de origen, Erongarícuaro Michoacán, y su fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, el manantial María Valdez. Por lo que ha visto la necesidad de reconocer la importancia histórica, ambiental, económica, y cultural, de esta particular fuente hídrica.

Una experiencia que reforzó el interés personal por esta investigación, es el asistir a la celebración de “La Bajada del Agua” durante la niñez y adolescencia, lo que nos llevó a reflexionar y preguntar sobre cada uno de sus componentes simbólicos, su origen, la finalidad que esta tiene, y como es que los habitantes de las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichataro, se apropian de ella para expresar su relación comunidad-agua.

La segunda razón que justifica esta investigación, subyace en la importancia que tienen los manantiales u ojos de agua como el María Valdez, para la dinámica hídrica, ambiental, y social de la cuenca del Lago de Pátzcuaro. De acuerdo con las investigaciones realizados por Víctor Hugo Garduño *et al* en materia geológica, hidrológica, e histórica del comportamiento del vaso: “Estudio de los manantiales del sector sur del Lago de Pátzcuaro” (2000), “Estudio geológico, hidrológico, geotécnico y geofísico para localizar relenos sanitarios en la cuenca de Pátzcuaro” (2001), y “Comportamiento histórico y actual del

espejo de agua del Lago de Pátzcuaro” (2006). Determinan que analizando los datos de lluvias, temperaturas, evaporación, y balance hidrológico, los escurrimientos subterráneos aportados por los manantiales de la ribera de la cuenca, son un importante afluente para su conservación y equilibrio hidrológico.

Una tercera razón surge a partir del contexto político actual en materia de legislación del agua por el que está pasando México, en el que a través de una nueva Ley de Aguas Nacionales, el Estado busca estipular para la gestión local nuevas formas organizativas como ha expresado Oscar Alcázar Pérez, gerente de Cuencas de la CONAGUA, para “[...] transformar los organismos operadores en una figura empresarial administrada por prácticas corporativas”, con la intención de “[...] emprender procesos de mejora, profesionalización y modernización en todos los ámbitos de las empresas.” (Ramírez, 2013).

Ante dicha situación, nos parece necesario que el Estado debe abrir a su vez el panorama hacia otras formas de valorización y gestión del agua que vayan más allá de factores económicos y políticos, y a su vez reconozca e incentive a que las comunidades participen en la gestión para estructurar el control del agua, y poner en vigor sus derechos de acuerdo a sus necesidades, objetivos, y formas propias de valorización del agua (Boelens, 2006; Urteaga, 2006).

Por esta razón, nuestro cuarto elemento que justifica la presente investigación, se fundamenta en la necesidad de conocer y registrar otro tipo de organización para la gestión local del agua, el cual pueda abrir el panorama ante la realidad mexicana. Es por esto que nos parece pertinente contrastar el caso mexicano con el del Mondomo, Cauca, Colombia, con el objetivo de describir los elementos que se conjugaron a nivel local para que esta

comunidad se convirtiera en un caso de éxito de fortalecimiento de la gestión del agua, y contribuyera a generar otros trabajos colectivos a nivel regional y nacional.

Nuestra última razón, se fundamenta en la necesidad de abrir las puertas a otros métodos de investigación que arrojen información sobre la gestión de los bienes comunes como el agua, desde otras líneas del conocimiento con el objetivo de observar desde diversos enfoques a las dimensiones que componen a la gestión local del servicio de agua, y la creación de políticas hídricas diversas (Poteete & Janssen & Ostrom, 2012; Boelens, 2006; Urteaga, 2006).

Al haber descrito cada una de las razones que justifican la presente investigación, a continuación presentamos el problema de investigación que nos atañe.

Problema de investigación

Los actuales procesos de privatización del servicio de agua en diversas partes de México como ocurrió en el Distrito Federal y su concesión a cuatro empresas trasnacionales desde 1996 (Montero, 2014); o la intervención de la trasnacional Aguas de Barcelona en el Organismo Operador de la ciudad de Saltillo mediante el esquema de empresa mixta desde 2002 (Tobón, 2015); o el actual proceso de privatización del servicio en Xalapa Veracruz, por las empresas de Aguas de Barcelona y Obedetrech Ambiental S.A. (Paré, 2015; Birrichaga, 1998: 183-225)¹; o en el caso de Colombia con la empresa ACUAVIVA de ciudad de Palmira de Valle del Cauca, en la que la empresa Lion Deus Aeuex (LYSA) de Francia es concesionaria del 48% y encargada del sistema operador del servicio, el 12 % de

¹ Un primer momento de privatización de los servicios de agua ocurrió desde fines del siglo XIX cuando los ayuntamientos cedieron sus derechos de agua a privados. En la década de 1940 los gobiernos locales iniciaron procesos de recuperación del servicio de agua potable.

la empresa es de inversionistas privados de la región, y el 40% corresponde al municipio (Pérez, 2005).

Cada uno de estos casos, son una muestra clara de lo que está ocurriendo a nivel global, particularmente en el caso de México, el proceso de privatización del servicio de agua nos remite a cuestionarnos sobre el fortalecimiento que tienen las instituciones locales creadas por el Estado mexicano para la gestión del servicio después de su descentralización a principios de la década de 1980 con la entrega a los gobiernos de los estados y ayuntamientos, de la administración de sistemas de agua potable y alcantarillado municipales (Escamilla & Palerm, 2012:265).

Caso contrario en Colombia, en donde desde décadas atrás se ha trabajado en el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades rurales y urbanas para mejorar la gestión de sus recursos hídricos, y con la Ley 142 de 1994, se abrió legalmente su participación y la de las empresas privadas y comunitarias.

El escenario actual de México, en contraste con el de Colombia, deja entrever que la política en materia de gestión local del servicio de agua para comunidades rurales y urbanas, ha sido creada desde una perspectiva jerárquica y centralizada en la que desde un marco jurídico de aplicación homogénea y hegemónica, se estipulan instituciones locales que carecen de fortalecimiento en sus diferentes áreas.

Tal situación nos permite ver que la dinámica de intervención creada y convenida por el Estado mexicano ha generado que la gestión a nivel local en los municipios del país, enfrenten particulares problemas de carácter administrativo, técnico, y organizativo, que

permiten la privatización de su servicio al no contar con la suficiente capacidad organizativa (Galindo & Palerm, 2012; Peña, 2010).

Desde nuestra perspectiva y con fundamento en el trabajo de campo realizado, la problemática se debe a que la creación de los marcos jurídicos para la gestión local del agua por parte del Estado, y de sus políticas públicas, son creados desde una marco que valoriza al agua desde una perspectiva económica-política, que desconoce la diversidad cultural de las comunidades mestizas y étnicas que conforman el país, así como la particular relación entre la comunidad-agua (Boelens, 2006); y por otra parte, el Estado descarta el derecho colectivo al agua que tienen las comunidades para gestionar de forma autónoma su servicio de agua (Urteaga, 2006).

Otro de los aspectos que influyen en esta problemática, es que los marcos jurídico-discursivos creados por el Estado preponderan que la cuestión de la gestión hídrica se aborde desde una perspectiva monetaria, técnica, administrativa, y tecnocrática (Boelens, 2006), que desconoce las diversas dimensiones que integran a la valorización y gestión local del agua: biofísico-técnico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico, que influyen en la dinámica de la prestación del servicio, y la relación comunidades-agua.

Un último elemento de esta problemática lo encontramos en que la valorización del derecho al servicio de agua creado por el Estado a través de su marco jurídico-discursivo, refleja en su contenido el ejercicio de un derecho individual como usuario, que desconoce la composición sistémica de los sistemas de agua potable locales para la prestación del servicio, y limita la creación de una red de colectividad que existe entre los usuarios. Lo que genera poca participación por parte de las familias usuarias, y que la toma de decisiones

respecto a la manera en que se gestiona el agua a nivel local se realice dentro de un esquema monopólico por parte de la institución local que presta el servicio.

Cada una de las problemáticas antes mencionadas, merman la funcionalidad de la institución local creada por el Estado para la prestación del servicio de agua, y crean una relación separada entre institución y familias usuarias que repercute en su funcionalidad administrativa, operativa, y de cumplimiento del derecho humano al agua y la gestión sustentable del agua. Mientras que por otro lado, al fortalecer la institución local encargada de gestionar el servicio de agua, desde iniciativas que surgen en el contexto local y de acuerdo a las necesidades de la comunidad, las deficiencias administrativas y técnicas disminuyen, y la apropiación y ejercicio del derecho colectivo al agua se refuerza.

Por estas razones nos parece necesario que la gestión local del agua estipulada por el Estado mexicano, debe generar una ampliación en sus mecanismos jurídico-discursivos que integre otras dimensiones de la valorización y gestión local del agua, y permita participar y reconocer el derecho colectivo que tienen las comunidades a gestionar de forma autónoma su sistema hídrico.

Para ilustrar esta problemática en particular y lograr los objetivos arriba puntualizados, abordaremos y describiremos dos casos específicos de gestión local del agua a nivel rural: el manantial María Valdez que abastece de agua a la comunidad de Erongarícuaro en México, y la quebrada de San Pablo que abastece de agua a la comunidad de Mondomo, en Colombia. Para rastrear, ubicar, describir, y contrastar, los diversos dominios que influyen en la valorización y gestión local del servicio de agua para consumo humano en dos territorios diferentes.

A continuación presentamos un mapa conceptual de como comprendemos el problema y su composición, y las preguntas de investigación que guían el desarrollo del presente texto.

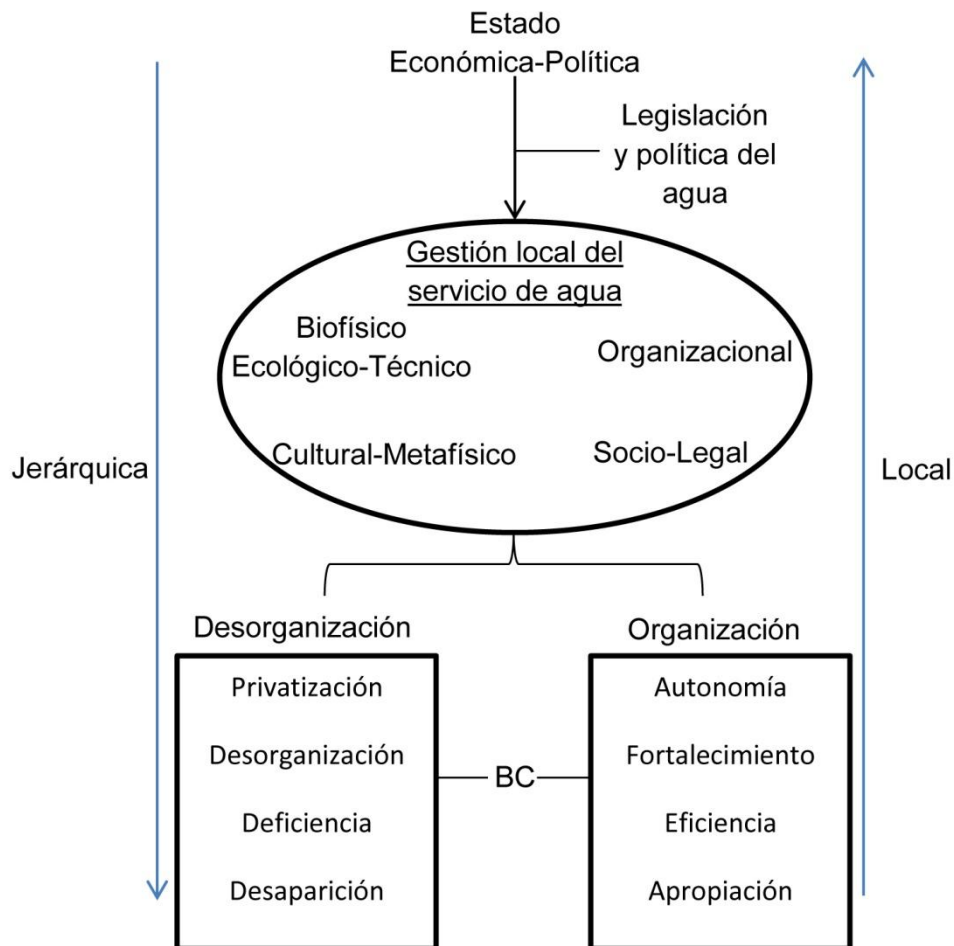


Ilustración 1. Mapa conceptual del problema de investigación.
Elaborado por Molina, 2015.

Preguntas de investigación.

1. ¿Cuáles son las limitantes a las que se enfrentan los marcos jurídicos creados por el Estado mexicano y colombiano, para hacer viable la gestión local del servicio de agua?

2. ¿Cuáles son las dimensiones de la valorización y gestión del agua que se conjugan a nivel local en el aprovechamiento y servicio de abastecimiento de agua derivado del manantial María Valdez y de la quebrada de San Pablo?
3. ¿Cómo puede contribuir el enfoque teórico empleado en la presente investigación, para abordar la problemática de la gestión local del agua?
4. ¿Qué es lo que hace posible la existencia de una organización social en torno a la gestión del agua, o una red colectiva de usuarios, para que esta logre ser considerada por el Estado?

Espacio y temporalidad

La investigación en torno a la valorización y gestión local del agua, se desarrolló en dos espacios diferentes. El primero de ellos es la microcuenca del manantial María Valdez, la cual se ubica dentro de la cuenca del Lago de Pátzcuaro en el municipio de Erongarícuaro, en el Estado de Michoacán en México, y abastece de agua a las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora, y Pichataro; y en segundo caso la microcuenca de la quebrada San Pablo, ubicada en la cordillera occidental de Colombia dentro del corregimiento de Mondomo del municipio de Santander de Quilichao, del departamento del Cauca en Colombia, y la cual abastece de agua a la comunidad de Mondomo.

La temporalidad de la cual partimos para el desarrollo de la investigación en ambos casos de estudio, parte del cambio del uso de la técnica para el uso de las fuentes hídricas. En el caso del México, partimos de la década de 1940 con el cambio a tubería para el aprovechamiento del manantial,; y en el caso de la quebrada, a partir de la construcción de la planta potabilizadora de Filtración Múltiple a finales del año de 1998.

Esta delimitación temporal y espacial de la investigación, nos permite establecer la hipótesis que el presente texto trata de demostrar.

Hipótesis

La organización social para la gestión del servicio de agua a nivel local se compone de múltiples dimensiones de valorización y gestión, que deben ser tomadas en cuenta por parte del Estado para crear una institución a nivel local que responda a las necesidades del contexto territorial, a una gestión sustentable del recurso hídrico, al derecho humano al agua, y al reconocimiento del derecho colectivo al que tienen las comunidades de ambos países de gestionar sus sistemas hídricos de forma autónoma.

Enfoque teórico-conceptual.

El enfoque teórico que utilizaremos para integrar el tema de investigación con la teoría, y de esta manera profundizar y ampliar la comprensión y análisis del problema que nos corresponde, parte de determinar a la propuesta teórica de las “Múltiples dimensiones de la valorización y gestión local del agua” (Boelens, 2006), como eje teórico transversal e integral que guía el desarrollo de esta investigación.

La propuesta de Boelens se enfoca en ubicar, conceptualizar, analizar, y describir, la interacción intrínseca de las cada uno de los dominios que integran las dimensiones de la valorización y gestión del agua. Los cuales son:

-El dominio político-económico, que tiene que ver con “la manera en que la distribución del poderoso recurso agua se lleva a cabo y da luz sobre la distribución del poder de toma

de decisiones en el control del agua. [...] La distribución de los derechos de agua es un reflejo de las estructuras de poder económicas, políticas y discursivas; al mismo tiempo, es un importante fundamento para la reproducción de este poder, ya que las estructuras de poder contribuyen de manera importante a establecer los contenidos de los derechos, valores y las definiciones de cómo deben ser adquiridos.”

-El dominio técnico, biofísico y ecológico que se enfoca en que “el valor del agua se relaciona directamente con los rasgos de la infraestructura y las pericias técnicas [...] , la efectividad y eficiencia de su uso, la manera que se adecua a las oportunidades y restricciones agroproductivas y económicas, y el modo en que se encauza dentro del sistema ecológico de la cuenca.”;

-El dominio organizativo, se compone de “el valor del agua se relaciona directamente con la capacidad de organizar adecuadamente la mano de obra y los recursos requeridos para operar y mantener la tecnología, distribuir el agua, dirigir y organizar el comportamiento de usuarios y usuarias, implementar las reglas y derechos colectivamente requeridos, mantener los registros de contribución y sancionar la falta de cumplimiento.”;

-El dominio socio-legal se construye de las concepciones y consensos particulares creados a nivel local para determinar el derecho al agua, la definición de la propiedad, las obligaciones y privilegios, y las normas y sanciones. Cada una de estos definir a la valorización del agua con “una fuerte relación con la seguridad y naturaleza de tenencia para que, de acuerdo con reglas y normas locales, pueda satisfacer los múltiples usos y requerimientos, ahora y en el futuro.”;

-Por último, el dominio cultural-metafísico se enfoca en “la valorización, las reglas y los derechos y deberes relacionados con el agua se vinculan cercanamente a los sistemas culturales de significados, símbolos y valores. En muchos sistemas controlados por los usuarios, la distribución del agua está profundamente embebida en instituciones y redes locales históricas de actores y poderes tanto humanos como sobrenaturales, que son vistos como elementos que influyen y definen el control del agua.”

La descripción de cada uno de estos dominios, permite construir un ángulo teórico particular, que de acuerdo con Boelens (2006:3), conjuga un modelo multidisciplinario que da entrada a “imaginar la realidad” de “la construcción política y social (y con ello la valorización del agua)”, de un contexto y modo particular de valorizar el agua, y no caer en modelos y enfoques naturalizados. Permite describir multidisciplinariamente las dimensiones de la gestión local del agua, determinar las *interacciones intrínsecas* que se construye en la realidad, y ubicar conceptual y empíricamente a los conceptos de nuestro marco teórico (Boelens, 2006:3).

El optar por el uso de este enfoque teórico para abordar la gestión local del servicio de agua para consumo humano en dos comunidades rurales, entendiendo al uso del “agua para consumo humano” como el destinado para satisfacer la necesidad física de la vida colectiva del ser humano, se debe a que, de acuerdo con la opinión personal de Boelens² (2015), este método puede adaptarse al análisis de otros usos del agua, siendo solo necesario definir como se utilizaran los dominios, y con qué fines.

² La opinión vertida durante la Cátedra Institucional de Estudios del Territorio. El Agua en los Andes. Justicia Hídrica y Pluralismo Legal. Impartida en El Colegio de San Luis A.C.

Por esta razón, y para el objetivo de esta investigación, los cinco dominios de la valorización y gestión del agua los abordaremos de la siguiente manera:

- El dominio político-económico lo enfocaremos en el análisis discursivo de la forma en que el recurso hídrico es definido por la legislación de los Estado de México y Colombia, en los que se refleja una valorización económico-política del agua, y se establece los contenidos del derechos al servicio, y la forma en que el agua como servicio público debe ser gestionada a nivel local.
- El segundo dominio le abordaremos en el nivel técnico, biofísico y ecológico, este lo desarrollaremos por medio de abordar a las fuente hídricas, un manantial y una quebrada, desde su papel integral como parte del sistema ecológico de la cuenca, y de su importancia a nivel de microcuenca por medio de la descripción de su ciclo hidrosocial y su valorización por medio de la infraestructura y eficiencia del servicio.
- En el tercer dominio organizativo nos adentrarnos en cómo se ha construido el escenario actual de la gestión local del agua, mediante la descripción de las diferentes instituciones locales creadas y establecidas para gestionar el servicio del manantial María Valdez y la quebrada San Pablo.
- El cuarto dominio socio-legal le encontraremos en los marcos normativos creados a nivel local sobre el derecho de agua, las relaciones de propiedad, las obligaciones y sanciones, y la eficiencia de los mecanismos creados para el cumplimiento del servicio de agua;
- El último dominio cultural-metafísico, lo abordaremos mediante las diversas manifestaciones culturales que reflejan la apropiación simbólica e hidráulica de las comunidades de Erongarícuaro y Mondomo con su sistema de servicio de agua.

El abordar y describir cada uno de los dominios antes estipulados, por medio de este enfoque teórico, permitirá observar y describir desde diferentes líneas del conocimiento cómo es que se conjuga a nivel local la gestión del agua, ubicar y determinar las problemáticas a las que se enfrenta cada uno de los casos, determinar las interacciones intrínsecas entre cada uno de estos, ampliar el conocimiento del problema de investigación, y realizar un ejercicio de contraste.

A partir de que hemos definido el principal enfoque teórico de la presente investigación, es necesario dejar claro que a su vez necesitaremos ahondar en otras propuestas teóricas que permitan ampliar la comprensión y descripción del problema de investigación. Por esta razón, recurrimos a la propuesta teórica de Elinor Ostrom (2012) para entender al manantial y la quebrada como “bienes comunes” y “recursos de uso común” (RUC).

En primera parte, Ostrom comprende a los recursos naturales renovables como bienes comunes que por su condición de uso común se caracterizan por la ecología del territorio, la tenencia de la tierra, la cultura, y por ser proveedores de sustento de la vida de un grupo social en particular. Por lo que su aprovechamiento constante, los hace propensos a una “tragedia de los comunes” y su desaparición (Hardin, 1968).

Ante esta condición de los bienes comunes, Ostrom propone y desarrolla diversas teorías con el objetivo de mejorar los límites del uso de los recursos naturales como el agua, y asegurar su gobernanza y viabilidad económica a largo plazo. Las teorías propuestas son: la teoría del Estado, en la que este es quien establece la estrategia de organización para la gestión; la teoría de la empresa, en la que por medio del otorgamiento de la concesión del derecho a instituciones de capital privado se otorga su gestión; y la teoría de la acción colectiva o autoorganización, la cual se fundamenta en la capacidad que tienen los

beneficiarios de organizarse de forma autogestiva para crear una institución local que gestione sus bienes comunes.

Cada una de estas propuestas teóricas, busca responder a la necesidad de cómo gestionar los bienes comunes, y a su vez, de acuerdo con Ostrom (2012:77-82), comprender que para dichos procesos de organización y gobierno es necesario abordar a los recursos naturales como Recursos de Uso Común (RUC) que se componen de un *sistema de recursos*, o recurso natural, que tiene la capacidad de renovarse y producir *unidades de recurso* que son apropiados y puestos a disposición por los *proveedores*, para que sean usados y consumidos por las y los *apropiadores*. Por lo que para tener una mirada más amplia en su gestión es necesario tomar cada uno de los elementos antes descritos.

Estas contribuciones teóricas de Ostrom, permite que entendamos al manantial María Valdez y a la quebrada San Pablo, como bienes comunes que por sus características de recursos naturales y de uso y consumo común para la vida de las comunidades, son propensos a una “tragedia de los comunes”, por lo que para su comprensión es necesario analizarlos como RUC que necesitan de instituciones para su gestión sustentable.

Dicha propuesta teórica antes descrita, a su vez genera la necesidad de integrar una línea teórica que nos permita observar cómo se conjuga al agua como un RUC. Por esta razón, integramos al concepto transversal de la “Dimensiones de la valorización y gestión del agua”, la propuesta teórica-conceptual del “ciclo hidrosocial” para comprender la complejidad de la que se compone el aprovechamiento, uso y desecho del agua.

La perspectiva teórica del ciclo hidrosocial, la retomamos de la propuesta de Boelens compartida durante la Cátedra institucional desarrollada en 2013 para la maestría. La cual se

fundamenta en que el proceso del *ciclo hidrológico* además de componerse de un proceso climático y biofísico, a su vez integra en el transcurso de su dinámica elementos técnicos, organizacionales, socio-legales, políticos, económicos, y culturales, que son creados por las comunidades e influyen en la forma que se estas se apropian del agua que corre por su territorio, y desecharla para que se integre y continúe su ciclo como fuente renovable.

El utilizar esta línea teórica para la explicación de cómo se conjuga el aprovechamiento del manantial y la quebrada, nos permite ubicar a diversos componentes que se interrelacionan en la dinámica de su ciclo hidrosocial, y a su vez determinar la integración de otras propuestas teórico-conceptuales.

Un primer elemento teórico que nos permitió ubicar la perspectiva del ciclo hidrosocial, es el de “institución local e institución externa”. La cual desde nuestra perspectiva, y con sustento en los hallazgos obtenidos durante el trabajo de campo, ambos conceptos ejercen un papel importante en el proceso de aprovechamiento, almacenamiento, distribución, consumo, y desecho del recurso hídrico. Determinando su diferencia en que el Estado, como institución oficial y externa, crea y establece los marcos legales para su gestión a nivel local, por medio de la creación de una institución local que replica lo establecido por los marcos legales de acuerdo a su contexto local.

Esta diferenciación teórica y conceptual de las instituciones, nos permite entender para nuestros casos de estudio, a las instituciones externas como a las instituciones creadas por el Estado para construir la forma en que debe ser concebida y gestionada el agua como recurso de uso común a nivel nacional; y a las instituciones locales, como al tipo de organización social establecido por los marcos legales del Estado, pero la cual se particulariza por su contexto local.

Esta determinación conceptual de las instituciones locales y externas, a su vez nos permitió observar la pertinencia de integrar al concepto de “comunidad”, para comprender como es que las comunidades de Erongarícuaro, Mondomo, La Zarzamora, y Pichataro, se integran a la dinámica del ciclo hidrosocial, y se apropian del manantial y la quebrada.

Esta línea teórica de “comunidad”, la abordaremos mediante la perspectiva de Miguel Lisbona (2005:26-39) quien se centra en la *controvertida* y *ambigua* noción teórica, su apreciación empírica polisémica, y de su definición mediante el *territorio* como construcción de la relación sociedad-naturaleza, en donde se expresan las *relaciones sociales modélicas*, que desde nuestra perspectiva, determinan y manifiestan su relación con el agua.

A partir de dicha propuesta, y del trabajo de campo realizado en las comunidades rurales de estudio, entenderemos por “comunidad” como a la forma en que los seres humanos construyen su vida en relación con su territorio y los recursos naturales que le integran. Lo cual les otorga particulares relaciones sociales modélicas que expresan la pertenencia a su territorio.

El abordaje teórico de la comunidad desde esta perspectiva, permitió entablar conceptualmente una relación entre “comunidad-agua”, la cual abordamos mediante dos herramientas conceptuales. La primera de estas, fue retomada mediante la propuesta de Argueta y Castilleja, en la que de acuerdo a su investigación sobre *El agua entre los p'urhépechas de Michoacán* (2008), al interior de la “identidad comunitaria” de cada una de estas comunidades, la relación con el agua es expresada a través de la vida comunitaria, formas lingüísticas particulares, prácticas de protección ante granizadas y borrascas,

historias locales acerca del origen de las fuentes, y rituales y celebraciones. Las cuales dan cuenta del establecimiento de un tipo particular de relación.

Dicho enfoque teórico, permitió indagar en las formas simbólicas que expresan la apropiación del manantial María Valdez y la quebrada San Pablo, y a su vez abordar dicha relación mediante otra propuesta teórica definida como “identidad hidráulica”. La cual de acuerdo con Boelens (2006:19-20), se manifiesta en la forma en que los usuarios se identifican y conectan con su sistema de abastecimiento hídrico, a través de compartir una historia, normas establecidas comunalmente, una participación activa en las relaciones de reciprocidad, y un intercambio mutuo en la toma de decisiones para la organización del territorio bajo su mando.

Ambas propuestas teóricas de Argueta, Castilleja, y Boelens, permitirán ubicar y comprender cómo las comunidades de estudio, construyen una particular relación con sus fuentes hídricas que es expresada a través de elementos simbólicos, el uso de la técnica hidráulica, el compartir una historia, la definición de su territorio, y la pertinencia construida con el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo.

Estas perspectivas de la identidad hidráulica y comunitaria, permitieron ampliar la comprensión de la complejidad del problema de investigación, y determinar la necesidad de incorporar la propuesta teórica del “derecho local” propuesta por Benda-Beckmann *et al.* (1998:63. Citada en Urteaga, 2006:114).

El cual entiende a estos como:

[...] las expresiones jurídicas de las comunidades y/o grupos producto de “interpretaciones y transformaciones” que realizan los sujetos

seleccionando reglas consuetudinarias o de otros órdenes normativos para aplicarlas en casos concretos.

Nuevamente desde nuestra perspectiva y considerando los hallazgos del trabajo de campo realizado, entenderemos al derecho local como a las normas de acceso al agua cimentadas en procesos histórico-culturales de organización social, y en normas consensuadas de manera colectiva para su acceso. Este enfoque teórico a su vez permitió observar la necesidad de integrar un último elemento conceptual que cierra la delimitación teórica de nuestro problema de investigación, el concepto de “derecho colectivo al agua”.

Dicho concepto, de acuerdo con Urteaga (2006:117) tiene como objetivo reconocer legalmente el derecho a nivel colectivo que tienen las comunidades étnicas de manejar y gestionar de forma autónoma su sistema hídrico, con la finalidad de sustentar su vida como grupo social y su derecho a un recurso tan esencial como el agua.

Esta propuesta teórica, y los hallazgos encontrados a nivel empírico, permitieron a su vez reflexionar acerca de la necesidad de reconocer el derecho al que tienen las comunidades rurales de crear su propia institución local de servicio de agua. Por esta razón, habremos de entender para los objetivos de esta investigación al “derecho colectivo al agua”, como el derecho que tienen las comunidades rurales étnicas y mestizas del mundo, a autoorganizarse para crear una institución local reconocida por el Estado, que gestione de forma autónoma los recursos hídricos de su territorio, y defienda su derecho al agua como sustento de su vida comunitaria.

Cada uno de los elementos teórico conceptuales antes descritos permitirán tener una comprensión amplia y compleja de la problemática que se construye en la gestión local del

servicio de agua para consumo humano, y a su vez, describir como se conjugan cada uno de estos elementos a nivel empírico.

Para concluir este apartado presentamos al lector un mapa conceptual que sintetiza el marco teórico construido, con el objetivo de que tenga una idea más clara de su uso.



Ilustración 2. Marco teórico conceptual.
Elaborado por Molina, 2015.

Metodología

Las herramientas metodológicas utilizadas para abordar el presente problema de investigación, se fundamentan en una labor etnográfica (Geertz, 1989) de trabajo de campo en las dos comunidades rurales de estudio: Erongarícuaro y Mondomo. El trabajo de campo fue realizado en temporalidades diferentes. En el caso de Colombia durante dos meses de estancia académica de investigación, en el Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Agua, Saneamiento Ambiental y Conservación del Recurso Hídrico-Cinara de la Universidad del Valle en Cali. Donde a partir del consenso con el profesor anfitrión Johnny Harold Rojas Padilla, decidimos realizar un trabajo de campo en la

comunidad de Mondomo, Cauca, Colombia, con la finalidad de conocer este caso exitoso de gestión comunitaria del agua.

En el caso mexicano, contamos con un tiempo mayor de seis meses de estancias periódicas en la comunidad de Erongarícuaro, Michoacán. Por lo que tuvimos la oportunidad de obtener mayor información.

La labor etnográfica se realizó mediante recorridos de campo por las dos comunidades de estudio, en los territorios que albergan las fuentes de agua, la infraestructura hidráulica que utilizan para su aprovechamiento doméstico, de las conversaciones con las y los habitantes de las comunidades, y con los actores clave de la gestión local. Dicha labor metodológica, se realizó bajo la propuesta de Geertz, en la que el etnógrafo toma como papel preponderante el de “[...] ir a los sitios, volver con información sobre la gente que vive allí, y poner dicha información a disposición de la comunidad profesional de un modo práctico [...]”.

Esta recopilación de información, no se realizó con el objetivo de explicar lo primitivo, curioso, o exótico, sino más bien con la finalidad de construir un modelo de conocimiento y ubicación de los diversos espacios en donde se manifiesta la gestión y valorización del agua, y a través de la descripción etnográfica, reflejar el haber “estado allí” (Geertz, 1989: 14).

La construcción de dicho modelo de conocimiento lo realizamos mediante el ejercicio de dos componentes metodológicos de la labor etnográfica. El primero de estos se fundamenta en lo que Malinowski (1975) define como la “observación participante”, la cual fue usada para sistematizar y transformar sus observaciones en datos. Por lo que esta técnica se

fundamenta básicamente en que el etnógrafo debe enfocarse en observar lo que las personas hacen en un espacio definido, debido a que existe “[...] toda una serie de fenómenos de gran importancia que no puede recogerse mediante interrogatorios ni con análisis de documentos, sino que tienen que ser observados en su plena realidad.” (1975:36).

Dicha observación participante la realizamos, de acuerdo con Boivin, Rosato & Arribas (2004: 143-144), a partir de concebir a la “cultura” de un pueblo como:

[...] un conjunto integral constituido por utensilios y bienes, por normas e ideas, y por creencias y costumbres, como un conjunto con tres dimensiones: material (utensilios, herramientas, objetos), social (organización, reglas, normas) y espiritual (valores morales, éticos, ideas, creencias). Todos estos elementos están mutuamente relacionados constituyendo un todo orgánico (sistema), una realidad instrumental [...]

Esta perspectiva metodológica, nos permitió abordar el problema de investigación como un sistema orgánico, y la observación participante nos permitió ubicar y rastrear en cada uno de los casos de estudio, los diversos espacios en donde se manifiesta la relación comunidad-agua: hidrantes públicos en Erongarícuaro, la Planta de Filtración en Múltiples Etapas en Mondomo, la celebración de “La Bajada del Agua”, la Asociación de Usuarios del Acueducto de Mondomo, y el Comité de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Erongarícuaro.

Esta recopilación de información a través de la observación participante, y los recorridos por los territorios de Erongarícuaro y Mondomo, permitió realizar una segunda parte del método etnográfico, el ejercicio de una “descripción densa”. La cual tiene como objetivo, de

acuerdo con Boivin, Rosato, & Arribas (2004:149), construir un puente entre la información observada, rescatando “[...] lo dicho por los actores, es decir, lo que dicen sobre los sucesos, las cosas, las relaciones, [...]”, y el aclarar las “expresiones sociales que son enigmáticas en su superficie”.

Esta metodología de la labor etnográfica y la observación participante, a su vez nos permitió recurrir al método de la “lectura del paisaje” formulado por Brigitte Boehm (2001) en su investigación sobre la ribera norte del lago de Chapala. Dicha herramienta se integra en primera parte, de ubicar a los “artificios” construidos por el grupo social para establecer una dinámica y relación inherente con el agua de su territorio, los cuales dan cuenta de la historicidad de su relación comunidad-agua.

Estos artificios de acuerdo con Boehm (2001:60), se definen como un elemento tangible que da cuenta de la relación comunidad-agua por estar constituido de “partículas orgánicas e inorgánicas atadas de energía”, que permiten realizar un análisis de “las manos que lo realizaron y de los propósitos culturales que las guiaron.”

La ubicación de los artificios creados y utilizados por las comunidades de Erongarícuaro y Mondomo para el aprovechamiento de la quebrada y el manantial, permitieron en primera parte, abordar cada una de las las diversas naturalezas culturales de las que se compone el artificio:

[...] cultura (suele referirse como cultura material); la conjunción de esfuerzos para lograrlos es cultura (organización social del trabajo); su estilo es cultura (con variaciones temporales y regionales); su impacto en el

ambiente y en el paisaje es cultura (geografía, biología, físicas humanas), su mensaje es cultura (su representación). (Boehm, 2001:60).

Por lo que a través de sus naturalezas, pudimos “[...] corroborar o desmentir la inserción sistémica y dependencia estructural de contextos espaciales y procesos temporales, así como de explorar su presencia y su dinámica específicas [...]” (Boehm, 2001:61). Es decir, adentrarnos al proceso temporal y social en el que fue construido, y la dinámica social que se establece o estableció alrededor del uso.

Y en segunda parte, abordar y definir las dimensiones que le integran: instrumental: aquella que refleja su utilidad o función específica; la constructiva: la composición de elementos naturales y sociales para crear nuevos paisajes con o sin fines aprovechamiento; y la reactiva: “la que se presenta a causa de las anteriores”. (Boehm, 2001:61).

Esta ubicación y determinación de las diversas naturalezas y dimensiones del artificio propuestas por Boehm, permitieron a su vez integrar la segunda parte del método de la lectura del paisaje, la construcción de un “paisaje cultural” hídrico, en los dos casos de estudio. Esta propuesta metodológica de acuerdo con Carl Sauer, (1972, citado en Ruiz *et al*, 2014:11), parte de determinar cómo los recursos naturales se convierten en sociales, y como en esta integración se construye un “[...] lugar donde transcurre su cotidianidad y, simultáneamente, les otorga un sentido de identidad y pertenencia.” Por lo que al definir un paisaje cultural de acuerdo Ruiz *et al* (2014:11), este debe ser entendido como, “el espacio humanizado, representando y significando por la praxis de la cultura sobre los entornos naturales; no obstante, también alude a la necesidad de los grupos humanos por imprimir referentes [...]”.

El utilizar la metodología del artificio y el paisaje cultural en el trabajo de campo y la descripción densa, permitió el ejercicio del método de la “lectura del paisaje”, que de acuerdo con Boehm se fundamenta en comprender al territorio como un escrito visual que se compone de múltiples huellas humanas que trazan mensajes en “[...] tiempos diversos, o a veces simultáneamente, cada uno alterando el mensaje del otro con su propio comunicado, cada uno viendo su mensaje alterado por el comunicado del otro.”

El ejercicio de estos dos métodos en las comunidades de Erongarícuaro y Mondomo: la labor etnográfica y la lectura del paisaje, nos permitió recopilar información importante para trazar una línea cronológica en ambos casos estudio, que diera muestra de la relación histórica construida por las comunidades con el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo: el proceso de gestión local del agua, del uso de diversas técnicas y organizaciones sociales, y de las problemáticas a las que se enfrentaron para construir su paisaje cultural hídrico actual.

Una última herramienta metodológica que permitió equilibrar la información entre los dos casos de estudio, Mondomo y Erongarícuaro, es el análisis de una encuesta realizada por el Instituto Cinara (2014) en el marco del proyecto DESAFÍO-“Democratización de la gobernabilidad del agua y el saneamiento mediante innovaciones socio-técnicas”, financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea.

Dicha metodología se fundamenta en una encuesta de 60 preguntas divididas en 9 dimensiones: identificación del encuestado, dimensión socioeconómica, técnico infraestructural-abastecimiento de agua, técnico infraestructural-saneamiento, percepción del usuario frente a la organización administradora de los SAS, organización comunitaria-

calificación de indicadores de servicio, residuos sólidos, aspectos ambientales, y salud e higiene.

La obtención de esta información tuvo como objetivo “[...] valorar la sostenibilidad de la democratización en el acceso a los servicios públicos domiciliarios [...] teniendo en cuenta el tamaño de la población y la accesibilidad a la zona [...]” (2015:52). Este ejercicio metodológico realizado por el Cinara, nos permitió adentrarnos en información que no pudimos registrar durante nuestro trabajo de campo en la comunidad, y conocer más de cerca la percepción que tienen los y las habitantes de la gestión comunitaria de la quebrada San Pablo.

Por último, y como parte fundamental para la comprobación de la hipótesis de esta investigación, integraremos a nuestro método un ejercicio de “contraste de los casos de estudio”. Esto con el objetivo no de comparar los casos de estudio, sino más bien con la finalidad de generar diferencias que nos permitan determinar cómo se conjugan las dimensiones de la valorización y gestión del agua, generar un diálogo intercultural que permita acercarnos a las particularidades de los casos de estudio, y enriquecer al objetivo que responde esta investigación.

Con el fin de que el lector tenga una mayor comprensión de la metodología descrita, a continuación presentamos una esquematización de su uso:

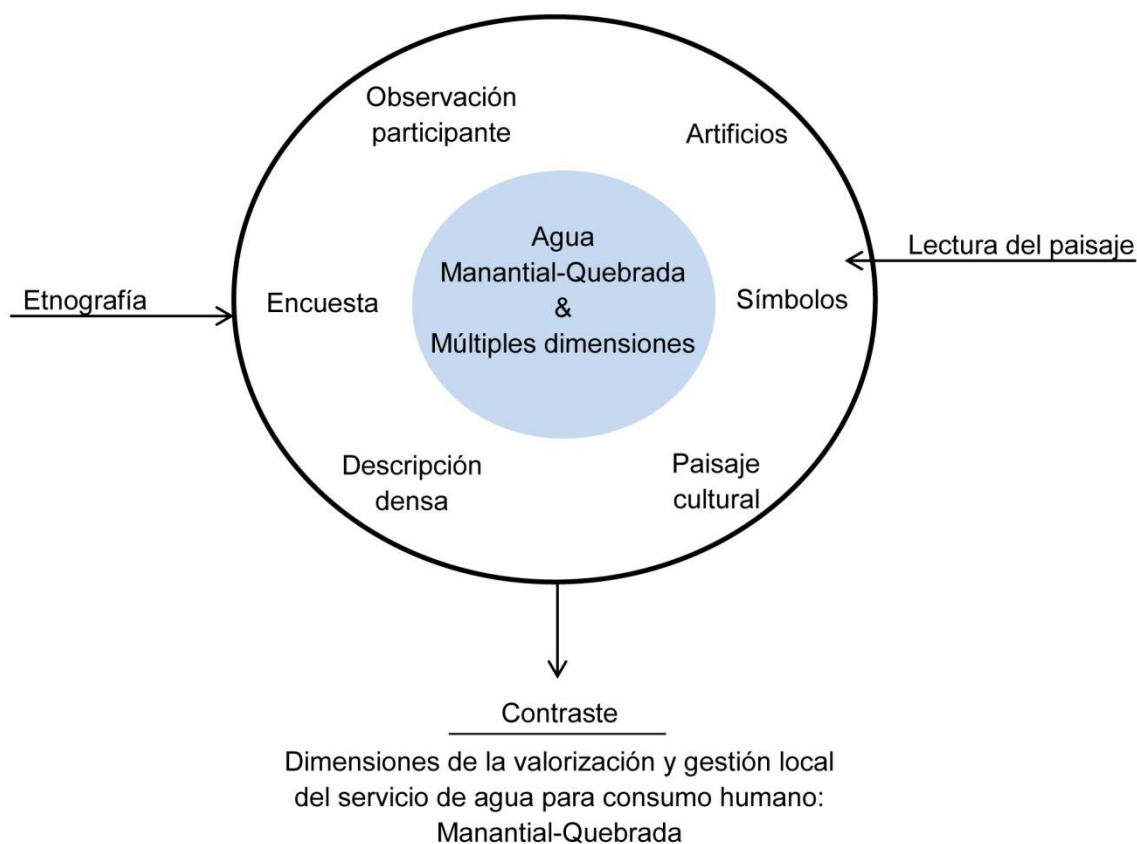


Ilustración 3. Mapa conceptual de la metodología.
 Elaborado por Molina, 2015

Capitulado

La investigación se desarrolla en cuatro capítulos. El primero trata sobre los Bienes comunes, la gestión local y el derecho colectivo al agua en México y Colombia. El objetivo de este capítulo es describir y analizar el dominio económico-político incorporado en los marcos jurídico-discursivos del Estado mexicano y colombiano, en los que se estipula el agua como parte de los bienes comunes del Estado, las formas de gestión del el agua a nivel local y los derechos de los usuarios del servicio. Se desarrolla en tres apartados a fin de

presentar el agua como parte de los bienes comunes tanto para el Estado mexicano como para el colombiano.

El segundo capítulo presenta el primer caso de estudio, la gestión local del manantial María Valdez en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, México. Este se integra de cuatro apartados que analizan y describen los dominios: biofísico-ecológico-técnico, organizacional, socio-legal, y cultural-metafísico, que integran la gestión del manantial María Valdez. Con el objetivo de presentar el ciclo hidrosocial del manantial en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, la transición de las organizaciones en su gestión, el derecho colectivo alrededor de este, y la identidad comunitaria de la celebración de “La Bajada del Agua”.

En el tercer capítulo se desarrolla el segundo caso de estudio, la gestión comunitaria de la quebrada San Pablo en el corregimiento de Mondomo, Cauca, Colombia. En este, al igual que en el segundo capítulo, se compone de cuatro apartados que describen y analizan los dominios: biofísico-ecológico-técnico, organizacional, socio-legal, y cultural-metafísico, con el objetivo de presentar el ciclo hidrosocial de la quebrada en la cordillera occidental de Colombia, la organización de la Asociación de Usuarios que la gestiona, el derecho local creado para el servicio de agua, y la identidad hidráulica construida a partir de un desastre natural.

El cuarto capítulo, presenta el ejercicio de contraste y dialogo entre los dos casos de gestión local del servicio de agua para consumo humano en México y Colombia, y tiene por objetivo mostrar las conclusiones del contraste entre las interacciones intrínsecas de los múltiples dominios de la gestión y valorización del agua del manantial María Valdez y la quebrada San Pablo.

Por último, el capítulo quinto trata sobre las conclusiones generales de la investigación, y del uso del enfoque teórico. Y tiene como objetivo, presentar las reflexiones finales de la gestión local del servicio de agua para consumo humano.

Capítulo I. Bienes comunes, Gestión local, y Derecho colectivo al agua en México y Colombia.

La creación de los marcos regulatorios por parte del Estado que determinan el acceso y forma de gestión del agua a nivel local, a lo largo de los años han sido creados y ejecutados por diversas instituciones desde una perspectiva y un discurso que refleja una postura jerárquica y hegemónica, y a su vez, la cual establece de manera homogénea sin tomar en cuenta la diversidad del país, los derechos, valores y definiciones de cómo debe ser adquirido y gestionado el recurso hídrico (Boelens, 2006).

A esta dimensión de la valorización y gestión del agua, Boelens (2006:3) le denomina como el dominio político-económico, esto debido a que tiene que ver con “[...] la manera en que la distribución del poderoso recurso agua se lleva a cabo y da luz sobre la distribución del poder de toma de decisiones en el control del agua [...] y la distribución de los derechos del agua [...]”.

Por esta razón, en este primer capítulo abordaremos al dominio político-económico por medio de los marcos discursivo-legislativos creados por el Estado mexicano y colombiano en sus distintos niveles³, para la legislar la gestión del local del agua. Esto lo realizaremos mediante la ubicación de tres conceptos angulares en la legislación de ambos países: bienes comunes, gestión local del agua, y derechos colectivos.

³ Federal, Estatal y Municipal para el caso de México, y, Nacional, Departamental, y Municipal para el caso de Colombia.

1.1. El agua como parte de los bienes comunes del Estado mexicano y colombiano.

El recurso hídrico forma parte de los bienes comunes que el Estado como institución que norma la vida de la sociedad, protege y regula para su acceso y uso. Éste crea y utiliza marcos discursivo-legislativos que representan la manera en cómo se concibe al agua como parte de sus bienes, y la forma en que se determina su tenencia.

Desde esta perspectiva, en el siguiente apartado abordaremos dichos mecanismos jurídico-discursivos con el objetivo de describir como se construye la forma en que el Estado define al recurso hídrico, y como estas estructuras de poder económicas, políticas y discursivas, determinan su tenencia a nivel local.

En el caso de México, la centralización del agua inicia en 1888 durante el Porfiriato (Aboites, 1997), y es hasta 1917 que se crea la base jurídica que decreta al agua como un bien nacional y de tenencia del Estado, es el artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (2016:21-26). En este se determina que “[...] La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada.”

Al definir al agua como parte de sus bienes, el Estado mexicano (2016:22; Aboites: 1997) concibe al recurso hídrico como un bien de la nación y de utilidad pública, que para su tenencia, y apropiación mediante infraestructura hidráulica, está sujeta a mecanismo legales, y a la jurisdicción de las aguas a nivel nacional por parte de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en las entidades federativas por medio de las Comisiones Estatales de Agua (CEA), y a nivel municipal por los ayuntamientos y sus Organismos Operadores. Las

cuales, cuando lo exija el interés público, o se afecten a terceros, “[...] el poder Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas [...]”.

A través del Artículo 27, el Estado mexicano manifiesta su control público del agua, dejando por sentado que (2016:22):

[...] el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de los que se trata, por los prescriptibles o por sociedades constituidas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes, salvo en radiodifusión y telecomunicaciones, que serán otorgadas por el Instituto Federal de Comunicaciones.

En contraste con el caso colombiano, la tenencia del agua no es muy diferente al existir elementos jurídicos parecidos como a continuación veremos.

En el caso del Estado colombiano, éste fundamenta su tenencia sobre el recurso hídrico a través del Artículo 677 de su antiguo Código Civil colombiano de 1887, declarando que “[...] Los ríos y todas las aguas que corren por cauces naturales son bienes de la Unión, de uso público en los respectivos territorios.” (1887:212).

Dicho documento en su Artículo 674, integra al agua como parte de los Bienes de la Unión y especifica en su Artículo 674 que forma parte de los bienes públicos y de uso público, llamando “[...] bienes de la Unión aquéllos cuyo dominio pertenece a la República. Si además su uso pertenece a todos los habitantes de un territorio [...]” (1887:212).

Al declarar al agua como bien público y de uso público, el Estado colombiano deja en claro que el uso y goce “[...] estarán sujetos a las disposiciones de este Código y a las demás que sobre la materia contengan las leyes.” Y a su vez determina por medio del Artículo 80 de la Constitución Política de la República de Colombia (2016:21), que el Estado “[...] planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución.”

El definir al recurso hídrico como bien de utilidad pública en ambos casos, de acuerdo con el Diccionario Jurídico Mexicano de la Suprema Corte de Justicia de México, el Estado concibe al agua como un bien que presta un servicio a la sociedad, y al tener y ser el encargado de prestar el servicio, éste puede transferir su propiedad a un particular debido a que “[...] no siempre el Estado por sí mismo podrá satisfacerlas, sino que deberá recurrir a otros medios, como autorizar a un particular para que preste un servicio público o realice una obra en beneficio inmediato de un sector social y mediato de toda la sociedad.”

Por medio de esta figura, el Estado mexicano en el artículo 27 constitucional crea el mecanismo jurídico de la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN, 2013:1), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo del 2004. En la cual se establecen los bienes que constituyen el patrimonio de la nación y su régimen de dominio público.

Dicha ley es una norma jurídica que tiene como objetivo específico:

[...] establecer [...] II.- El régimen de dominio público de los bienes de la federación y de los inmuebles de los organismos descentralizados de carácter federal. III.- La distribución de competencias entre las dependencias administradoras de los muebles; [...] V.- Las normas para la

adquisición, titulación, administración, control, vigilancia y enajenación de los inmuebles federales y los de propiedad de las entidades, con excepción de aquéllos regulados por leyes especiales; VI.- Las bases para la regulación de los bienes muebles propiedad de las entidades, y: VII.- la normatividad para regular la realización de avalúos sobre bienes nacionales.

En su Artículo 3 (2013:2-3) la ley define que son bienes nacionales los señalados en los artículos 27, párrafos cuarto, quinto y octavo, 42, fracción IV, y 132 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los bienes de uso común, bienes muebles e inmuebles de la Federación, bienes muebles e inmuebles propiedad de las entidades, los bienes muebles e inmuebles, propiedad de las instituciones de carácter federal con personal jurídica y patrimonio propios a las que la Constitución Política les otorga autonomía, y a los demás bienes considerados por otras leyes como nacionales.

Al recurso hídrico se le integra dentro del título de bienes de uso común, y por medio de los Artículos 4, 6, 9, y 13 de dicha ley, se determina que el agua en sus diversos tipos y espacios se encuentra sujeta al régimen de dominio público, “o a la regulación específica que señale las leyes respectivas” (2013:3), y que estos son inalienables, imprescriptibles e inembargables y “no estarán sujetos a acción reivindicatoria o de posesión definitiva provisional, o alguna otra por parte de terceros.” (2013:6).

En el caso del Estado de Colombia, el mecanismo jurídico para la regulación de los bienes de la Unión, es el Decreto-Ley 2811 de 1974 o también conocido como Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Dicho documento tiene como finalidad “[...] lograr un aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y la conservación ambiental del país.” Y se funda en el principio de que el

ambiente es “[...] patrimonio común de la humanidad y necesario para la supervivencia y el desarrollo económico y social de los pueblos [...]” (2014:5-14).

Éste estipula en su Artículo 1 (2014:14), que el Estado y particulares deberán “[...] participar en su preservación y manejo, que son de utilidad pública e interés social. La preservación y manejo de los recursos naturales renovables, también son de utilidad pública e interés social.”

Dicho mecanismo legal tiene por objeto:

1. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguran el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de estos, y la máxima participación social para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio Nacional.
2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables, sobre los demás recursos;
3. Regular la conducta humana, individual y colectiva, y la actividad de la Administración pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y del ambiente.

A través de este mecanismo jurídico, el Estado colombiano integra al agua como parte de los recursos naturales renovables, y en su Libro Segundo parte III referente a la Propiedad, Uso e Influencia Ambiental de los Recursos Naturales Renovables, establece las

disposiciones y normas jurídicas para el dominio y aprovechamiento de las aguas no marítimas en todos sus estados y formas (Decreto-Ley 2811 de 1974, 2014:95-139).

En dicho título el agua es declarada como recurso natural renovable de dominio público, y en sus estados “[...] álveo o cauce natural, el lecho de los depósitos naturales de agua; las playas marítimas, fluviales y lacustres; [...]” son bienes inalienables e imprescriptibles del Estado. Por lo que a través de este mecanismo se establece el dominio público de las aguas y sus cauces, los modos de adquirir derecho al uso de las aguas, la concesiones y sus características y condiciones, otros modos de adquirir derechos al uso de las aguas, de la forma de su explotación y ocupación, las formas institucionales de prestar un servicio público, construcción de obras hidráulicas, y del uso, conservación y preservación de las aguas.

De acuerdo con el Diccionario Jurídico Mexicano de la Suprema Corte de Justicia de la Nación de México, la categoría de régimen de dominio público utilizado en ambos casos, hace referencia a que el Estado tiene bajo su administración a los bienes muebles, e inmuebles, y a bienes que “por su naturaleza son de uso de todos, los bienes que están afectos al servicio público, los bienes que en general están afectos o destinados a una causa de utilidad pública.”

En el caso de México, el Artículo 9 de la LGBN determina que:

[...] Los bienes sujetos al régimen de dominio público de la Federación estarán exclusivamente bajo la jurisdicción de los poderes federales, en los términos prescritos por esta Ley, excepto aquellos inmuebles que la Federación haya adquirido con posterioridad al 1o. de mayo de 1917 y que

se ubiquen en el territorio de algún Estado, en cuyo caso se requerirá el consentimiento de la legislatura local respectiva.

El reconocimiento del recurso hídrico por parte del Estado mexicano como un bien de uso común con régimen de dominio público, y el cual está bajo su jurisdicción, permiten que éste establezca a través de los Artículos 8 y 13 de la LGBN, que todos los y las habitantes de la Republica pueden aprovechar los bienes de uso común con las restricciones y condiciones establecidas por leyes específicas.

En este caso, la ley específica creada por el Estado mexicano, es la Ley de Aguas Nacionales (LAN, 2014). Dicha norma es de carácter general, de orden público, e interés social, es creada para la regulación de la tenencia y acceso al agua como bien de uso común en todo el territorio nacional, y es aplicable a todas las aguas nacionales superficiales, del subsuelo, y a los bienes nacionales que señala.

La LAN (2014:1) funge como una ley reglamentaria del Artículo 27 que tiene como objetivo, “[...] regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.”

En dicha ley, el recurso hídrico pasa de ser un bien de uso común en el Artículo 27 y la LGBN, a considerarse como un bien público inherente (Art. 113:110-112) que debido a sus características naturales y sociales debe ser concebido como un recurso vital para la vida de la Nación, y debe ser administrado por el poder Ejecutivo Federal a través de la CONAGUA.

Al definirle como un bien público inherente, el agua es concebida por el Estado mexicano como un bien de utilidad pública, interés público, y de seguridad nacional, por lo que su gestión debe ser de forma integrada (LAN, Art.7 y 7B:12-13).

Al categorizarle como bien de utilidad pública, como describimos anteriormente, el Estado en su figura de titular del bien, o en caso de no poder cumplir con su función de utilidad, puede otorgar su tenencia a un ente privado para que este cumpla con el servicio a una determinada necesidad. De acuerdo con la LAN son de utilidad pública:

[...] la gestión integrada de los recursos hídricos; la protección, mejoramiento, conservación, y restauración de cuencas hidrológicas; la instalación de dispositivos necesarios para la medición de la cantidad y calidad de las aguas nacionales; el restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales, las vedas, reservas, y el cambio de uso del agua para destinarlo al uso doméstico y al público urbano; la recarga artificial de acuíferos; el restablecimiento del equilibrio de los ecosistemas vitales vinculados con el agua; la eficientización y modernización de los servicios de agua domésticos y públicos urbanos; el mejoramiento de la calidad de las aguas, la prevención, y control de su contaminación, la recirculación y el reúso de dichas aguas, así como la construcción y operación de obras, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales; el establecimiento de distritos de riego, unidades de riego, distrito de temporal tecnificado y unidades de drenaje, así como la adquisición de tierras y demás bienes inmuebles necesarios para integrar las zonas de riego y drenaje; la prevención y atención de los efectos de fenómenos

meteorológicos extraordinarios, el aprovechamiento de las aguas para generar energía eléctrica; y la adquisición o aprovechamiento de los bienes inmuebles que se requieran para la construcción, operación, mantenimiento, conservación, rehabilitación, mejoramiento o desarrollo de las obras hidráulicas y de los servicios respectivos, y la adquisición y aprovechamiento de las demás instalaciones inmuebles y vías de comunicación que las mismas requieran.

Por otro lado, al declarársele al agua de la nación, como bien de interés público o general como es denominado por la Constitución mexicana (LAN, Art. 7 BIS: 13-14), el Estado integra al agua dentro de un concepto jurídico indeterminado que de acuerdo con Nora Picasso (s/f: 1), en el estudio del Derecho se ha preferido evadir, y su uso de manera general es utilizado para designar las finalidad del Estado por administrar y vigilar los bienes que tienen un carácter de “[...] conjunto de intereses individuales [...]”, es decir, que son inherentes a cada individuo que pertenece a la sociedad, por lo que justifica la función de la administración pública de estos (Picasso, s/f: 1).

Dicha estipulación jurídica del bien de interés público, da pie a que el Estado en el pleno ejercicio de su propiedad dicte la administración pública de:

I. La cuenca conjuntamente con los acuíferos como la unidad territorial básica para la gestión integrada de los recursos hídricos; II. La descentralización y mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica, a través de Organismos de Cuenca de composición mixta, con participación de los tres órdenes de gobierno, de los usuarios del agua y de las organizaciones de la sociedad en la toma de decisiones y

asunción de compromisos [... hasta], XI. La sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación de los acuíferos.”

En el caso de los marcos discursivo-legislativos de Colombia, en base al Artículo 2 del Decreto-Ley 2811 de 1974 antes citado, el Estado formula un marco jurídico específico para su parte III del Libro II dirigido a “Las aguas no marítimas”, el Decreto 1541 de 1978.

Dicho decreto tiene por objeto establecer y reglamentar:

[...] el dominio de las aguas, cauces y riberas, y las normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades, en orden a asegurar el desarrollo humano, económico y social, con arreglo al interés general de la comunidad. La reglamentación de las aguas, ocupación de los cauces y la declaración de reservas y agotamiento, en orden a asegurar su preservación cuantitativa para garantizar la disponibilidad permanente del recurso. Las restricciones y limitaciones aseguran el aprovechamiento de las aguas por todos los usuarios. El régimen a que están sometidas ciertas categorías especiales de agua. Las condiciones para la construcción de obras hidráulicas que garanticen la correcta y eficiente utilización del recurso, así como la protección de los demás recursos relacionados con el agua. La conservación de las aguas y sus cauces, en orden a asegurar la preservación cualitativa del recurso y a proteger los demás recursos que dependen de ella. Las cargas pecuniarias en razón del uso del recurso y para asegurar su mantenimiento y conservación, así como el pago de las obras hidráulicas que se construyan en beneficio de los usuarios. Las sanciones y las causales

de caducidad a que haya lugar por la infracción de las normas o por el incumplimiento de las obligaciones contraídas por los usuarios.

Por medio del decreto, y a través de su Artículo 5° (1978:2-3), el Estado colombiano declara que son aguas de utilidad pública a las que se refiere el Art. 7 del Decreto-Ley 2811, los ríos y todas las aguas que corran por cauces naturales de modo permanente, las aguas que corren por cauces artificiales derivados de un cauce natural, lagos, lagunas, ciénagas y pantanos, las aguas que estén en la atmosfera, el agua de lluvia, las demás aguas en todos sus estados y las aguas privadas que no sean usadas por 3 años consecutivos.

Al establecer el agua como un bien de utilidad pública, como lo mencionamos en el caso de México, el Estado colombiano concibe al recurso hídrico como un bien que debido a su función social y sus características de servicio público, es de propiedad y administración de éste. Y para su aprovechamiento, o cuando el Estado no tenga la capacidad para prestar el servicio público, está sujeto a la propiedad privada.

Por esta razón, “No se pueden derivar aguas de sus fuentes o depósitos de agua de dominio público, ni usarlas para ningún objeto, sino con arreglo a las disposiciones del Decreto-Ley 2811 de 1974 [...]” y las contenidas en el Decreto 1541 (Art. 8°, 1978:3).

Cada uno de los elementos jurídico-discursivos antes descritos, muestra cómo el Estado de México y Colombia, conciben al agua como un bien de su propiedad a nivel nacional, y debido a sus características como bien de uso común, se integra dentro de las figuras legales de utilidad pública, interés público, y dominio público, por lo que a través de estas se establecen los derechos, valores, y definiciones, de cómo debe ser adquirido y gestionado el recurso hídrico desde nivel nacional hasta lo local, y de forma homogénea (Boelens, 2006)

por medio de la institución administrativa del sector hídrico, en el caso de México la Comisión Nacional del Agua, y para el caso de Colombia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Cada uno de los marcos discursivo-legislativos tiene como objetivo preservar y mejorar la utilización racional del agua como recurso renovable de acuerdo a los criterios de que permitan la disponibilidad del recurso, y generar la participación social para el bienestar de los habitantes presentes y futuros territorio nacional.

Descrita la primera parte del dominio político-económico enfocado al agua como parte de los bienes comunes del Estado, damos paso a la descripción y documentación del segundo elemento conceptual: la gestión local del agua.

1.2. Gestión del agua a nivel local en Colombia y México.

A partir de que el agua es considerada un bien de utilidad pública y dominio público en jurisdicción del Estado, ésta es considerada un “servicio inherente a la finalidad del Estado, y por lo tanto es deber de este asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.” (Gómez & Rojas, 1997:4).

Para lograr este objetivo, el estado crea una institución encargada de prestar el servicio de agua en diferentes sus diferentes niveles de gobierno, que van desde lo nacional, estatal/departamental, y municipal, con la finalidad de que “aseguren los derechos del usuario” en cada una de las comunidades que integran al país (Gómez & Rojas, 1997:4).

Por esta razón, en el siguiente apartado nos adentraremos en describir y documentar desde el marco discursivo-legislativo estipulado por los Estados de México y Colombia, cual es la

forma organizativa establecida para gestionar el servicio de agua a nivel local en comunidades rurales.

En Colombia, la intervención del Estado a nivel rural inicia en 1958 por medio de la creación de una organización comunitaria formal, las Juntas de Acción Comunal. Estas eran denominadas como “entidades, autónomas encargadas de la administración, operación, mantenimiento y mejoras de los acueductos y alcantarillados construidos por el Programa Nacional de Saneamiento Básico Rural [...]” (INPES 1, 1974:9).

Después de diez años de motivar la organización a nivel local mediante esta intervención, el Estado colombiano crea el Instituto Nacional de Programas Especiales de Salud (INPES). Mediante el cual, se “responsabiliza de dotar de agua potable y adecuada disposición de excretas y aguas servidas a poblaciones y núcleos humanos de hasta 2,500 habitantes”. (García, & Galvis, 1994:2).

Mediante esta institución, el Estado colombiano “[...] firmaba un contrato para la construcción de la obra, se realizaba la motivación de la comunidad, y se coordinaba la ejecución del proyecto y, para la entrega de la obra, conformaba una Junta Administradora del Acueducto (JAA).” La cual se encargaba de brindar el servicio de agua y saneamiento (García, & Galvis, 1994:2).

Para 1975, el INPES cambia su nombre a Instituto Nacional de Salud y continúa con el programa de organización comunitaria a nivel local. Siendo hasta 1983, que por medio del Acuerdo 014 se descentraliza la gestión de la prestación del suministro de agua en el sector rural y los municipios menores, a las Juntas de Acción Comunal en todo el país, y desaparece el Programa de Saneamiento Básico del INS (García, & Galvis, 1994:2)

En el caso de México, la intervención del Estado en la gestión local del agua inicio en 1934 mediante el Departamento de Salubridad, después Secretaria de Salubridad y Asistencia, a través de una política en materia de salud pública a los centros de población que no fueran cabeceras municipales, y menores de 2,500 habitantes. La política tenía como objetivo modernizar el abasto de agua para consumo humano, mediante la introducción de tuberías en red a las comunidades rurales (Escamilla & Palerm, 2012; Aboites, 1997; Birrichaga, 1998).

Dicha política continuó hasta 1980, y en su transcurso fue desarrollada por el Departamento de Asunto Indígenas, después Instituto Nacional Indigenista-INI; después el Departamento Agrario, que tiempo después se transformó en la Secretaría de Agricultura; y finalmente en los 80's por la Secretaría de Recursos Hídricos, por medio del área de Ingeniería Sanitaria y la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), en coordinación con la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) (Escamilla & Palerm, 2012:6).

A inicios de febrero de 1983, el Estado comienza a descentralizar la gestión y prestación del servicio de agua, por medio de la reforma al Artículo 115 de la Constitución mexicana. A través de esta, se trasladaba el cargo de la gestión local de “[...] Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;” (Art.115:84), a los municipios del país.

Por su parte en Colombia, para 1986 se decreta la Ley 11 con el propósito de incrementar la autonomía de los municipios. Estipulando por medio de su Artículo 5º que los gobierno a nivel municipal podrán ser los delegatarios de las funciones administrativas de los servicios

públicos y la ejecución y funcionamiento de sus obras, a través de los departamentos y sus entidades descentralizadas.

A través de este mecanismo jurídico, el Estado colombiano da puerta a una “[...] participación efectiva de la comunidad en el manejo de los asuntos públicos de carácter local.” Teniendo como efecto la creación y reconocimiento, por la legislación colombiana, de las Juntas Administradoras locales, conformadas por miembros de la localidad y elegidos por votación directa.

Un año después, el Estado colombiano formaliza el proceso de descentralización del sector de abastecimiento de agua y saneamiento, a través del Decreto Ley 77, el cual funge como reglamento de la Ley 12/86, y por el cual se responsabiliza de la prestación del servicio público de agua y saneamiento a los municipios.

Con el decreto de las diferentes leyes a lo largo de los años, el Estado colombiano construye el marco legislativo para la gestión del agua a nivel municipal, pero no es sino hasta 1991 que por medio de la promulgación del Artículo 365 de la Constitución Política que todo el proceso jurídico de descentralización se consolida. A través de éste se estipula que los servicios de agua y saneamiento:

[..] son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. [...] estarán sometidos al régimen público que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. (1991:135).

Al haber determinado al recurso hídrico como un servicio de régimen de dominio público, el Estado colombiano crea en 1994 la Ley 142 de Servicio Públicos Domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible, telefonía fija pública básica conmutada y la telefonía local móvil en el sector rural de Colombia.

En México, después de la reforma al Artículo 115 de la Constitución mexicana a principios de los 80's, se inicia con el otorgamiento a los municipios del abasto del servicio público de agua potable y alcantarillado. Por lo que se crea e incluye en la estructura de los ayuntamientos, una dirección encargada del manejo de los sistemas agua potable y saneamiento (Escamilla & Palerm, 2012:266).

Después de dicha reforma se inicia con el proceso de descentralización, y en el año de 1992 se sustituye la Ley Federal de Aguas de 1972, por la Ley de Aguas Nacionales (Dourojeanni, Jouravlev, & Chávez, 2002:46). En donde a través de sus Artículos 5, 7, y 7BIS, se estipula que:

[...] La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno, y participan y asumen compromisos los usuarios, los particulares y la organizaciones de la sociedad, conforme a las disposiciones contenidas en esta Ley y sus reglamentos. (Art.5, II: 11).

A través de este mecanismo, el Estado mexicano establece que el enfoque o modelo mediante el cual se administrara al sector hídrico en todo el territorio nacional, será a través

de la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH). Dicho modelo, de acuerdo con Cañez Cota (2015:2), “[...] se enfoca en usar y conservar al agua a nivel de cuenca, así como promover una visión integradora y dejar a tras la visión sectorial, lo anterior bajo los principios de descentralización y participación.”

Por otra parte la LAN, deja por sentado que dicha ley entenderá por GIRH al:

Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Dicha gestión está íntimamente vinculada con el desarrollo sustentable. Para la aplicación de esta Ley en relación con este concepto se considera primordialmente agua y bosque.

Para la implementación del modelo, en 1994 la CONAGUA conservando su carácter de órgano desconcentrado, es trasladada al sector agrícola de la nueva Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), la cual en el año 2000 se reestructura para ser la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). “Esta reubicación obedeció a la importancia concedida por el Gobierno Federal a la protección del medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales, de los cuales forma parte el agua.” (Dourojeanni, Jouravlev, & Chávez, 2002:46).

De esta manera, la CONAGUA toma la figura de ser un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría que tiene como objetivo fungir como el órgano superior en materia hídrica de carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, bajo el modelo

de la “gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo las administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico.” (LAN, Art. 9, 9BIS, y 9 BIS 1:15-21).

Para la implementación del GIRH, la CONAGUA se organiza en dos modalidades, a nivel nacional, y a nivel regional por medio de 13 regiones hidrológico-administrativas que integran al país. Cada región cuenta con un Organismo de Cuenca que tiene cuatro funciones básicas: Consejo de Cuenca, Distritos y unidades de riego, Agua potable y saneamiento, y Asuntos técnicos (Cañez, 2015).

Para el rubro del servicio de agua potable y saneamiento, que es el que nos compete, a nivel de las entidades federativa se crean instituciones homologas a la CONAGUA, que fueron nombradas como Comisiones Estatales de Agua Potable y Alcantarillado y Saneamiento, y actualmente tienen el nombre de Comisiones Estatales del Agua (CEA) (Rodríguez, 2008; Cañez, 2015). Para el caso de Michoacán, se creó el Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Sanemiento (COMAPAS), que desde 2006 fue nombrada como Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC).

Dichas instituciones creadas por el Estado, tienen como objetivo ser un órgano competencial en toda la entidad federativa que norma y coordina la creación a nivel municipal de los Organismos Operadores de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado, y Saneamiento (OOSAPAS); presta asesoría técnica y administrativa a los OOSAPAS; otorga el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento con previo acuerdo del ayuntamiento, a los municipios en donde el ayuntamiento no tenga la capacidad para gestionar el servicio, o donde no existan organismos operadores; participar en la planeación, programación y presupuestación del sector de agua potable, alcantarillado, y saneamiento a nivel estatal; y ejecuta las políticas en materia hídrica creadas y establecidas por el

Ejecutivo del Estado. (Rodríguez, 2008; Cañez, 2015; Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, 1994:14-15).

El ejercicio de cada una de las atribuciones antes mencionadas, es establecido en cada una de las entidades federativas por medio del marco jurídico de la Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (LAPAS). La cual establece, en el caso del estado de Michoacán publicada en el Periódico Oficial en el año de 1994, las normas para la prestación del servicio público de agua potable, alcantarillado y saneamiento a nivel rural y urbano, y define la organización y funcionamiento de “[...] los órganos y organismos o empresas que operan los sistemas en el Estado de Michoacán, los cuales constituyen el Sistema Estatal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.” (LAPAS, Art. 1º y 2º).

En el caso de Colombia, al decretar la gestión del agua como parte de los servicios públicos domiciliarios por medio de la Ley 142 (1994), el Estado crea para el ejercicio de dicha Ley, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios como un organismo con personería jurídica, de carácter técnico y administrativo, y adscrito al Ministerio de Desarrollo Económico. Esto con el fin de que sea la institución que controle y vigile a las personas prestadoras de servicios públicos, y “[...] aquellas que en general realicen actividades que las haga sujeto a la aplicación de la presente Ley.” (Ley 142, Art.75-76).

Por medio del ejercicio de dicha ley, el Estado colombiano define al servicio de agua y saneamiento como Servicio Público Domiciliario de Acueducto, o de Agua Potable, y se interpreta para el ejercicio de esta ley como:

[...] la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, incluida su conexión y medición. También se aplicara esta ley en las

actividades complementarias como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte.

(Art. 14).

Para la prestación del servicio, la Ley 142 a su vez determina las formas de organización autorizadas y reconocidas por el Estado para la prestación del servicio de agua y saneamiento a nivel local. Éstas pueden ser (Pérez, 2001:1-2):

- a) En forma directa, por parte de la Administración Municipal como Unidad, División, Departamento o Secretaría Municipal;
- b) En forma Indirecta con participación estatal, a través de:
 - Establecimiento público;
 - Empresas Industriales y comerciales del Estado;
 - Sociedades de Economía mixta;
- c) En forma Indirecta como: Empresa privada; y a través de
- d) Organizaciones comunitarias como:
 - Asociación de Usuarios;
 - Asociaciones mutualistas;
 - Administración pública cooperativa
 - Cooperativas de servicio públicos;
 - Juntas Administradoras; y
 - Juntas de Acción Comunal.

De acuerdo con Mario Pérez (2001:2-3) para finales de los 90's el número de municipios pequeños representaban a más del 80% a nivel nacional, y la Superintendencia tenía registradas a 367 de Administración directa, 22 Mixtas, 41 Industriales y Comerciales del

Estado, 231 Establecimientos Públicos, 69 Empresas Privadas, 355 Juntas de Acción Comunal, 191 Juntas Administradoras de Acueducto, 84 Asociaciones de Usuarios, y 30 que no tenían claridad sobre el tipo de organización. Por lo que la presencia de las organizaciones comunitarias a nivel rural o en localidades menores a 12, 500 habitantes, es importante.

En el caso de México, con el establecimiento de la Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento a nivel estatal, el Estado mexicano estipula que las instituciones creadas para gestionar al agua como un bien de utilidad pública a nivel municipal y local en sus usos doméstico, público, comercial, e industrial. Será a través de cuatro modelos diferentes de organización: Organismo Operador del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento y las Juntas Locales Municipales (JLM), Organismos Operadores Intermunicipales (OOI), Organismos Estatales (OE) que funcionen en base a contratos o convenios con los ayuntamientos municipales, y el Sector privado y Social (SPS) por virtud de concesión o contrato de prestación de servicios, en los términos del Título Tercero de la ley.

Para la figura del OOSAPAS y las JLM, que es la organización establecida por el estado a nivel municipal y rural, de acuerdo con el Directorio de Organismos Operadores de Agua Potable y Alcantarillado de 2015, existen alrededor de 364 OOSAPAS registrados en todo el país. El marco jurídico establece que éstos, tienen un carácter de órgano descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio. Es constituido por los ayuntamientos a través de su publicación en el Periódico Oficial del Estado, en donde se establece sus particularidades socioeconómicas, administrativas, técnicas y financieras, y las JLM que le integran y determinan su competencia territorial (LAPAS, Art.18).

Este organismo tiene como objetivo y patrimonio:

[...] I. Planear y programar, así como estudiar, proyectar, presupuestar, construir, rehabilitar, ampliar, operar, administrar, conservar y mejorar en el Municipio, tanto los sistemas de captación, potabilización, conducción, almacenamiento y distribución de agua potable, como los sistemas de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales, disposición final de las mismas y manejo de lodos, conforme a las leyes y reglamentos de la materia; [...], hasta [...] XX. Adquirir los bienes muebles e inmuebles necesarios a su objeto, así como realizar todas las acciones que se requieran para el cumplimiento de su objetivo y atribuciones [...].
(LAPAS, Art.22:7-8).

La estructura de los organismos está compuesta por una Junta de Gobierno, un Consejo Consultivo, un Director, y un Comisario. En primer nivel, la junta de gobierno es la autoridad suprema del organismo, y es integrada por un presidente que el presidente municipal en turno, un secretario que es nombrado por el presidente, y no menos de seis vocales de los cuales por lo menos dos deben ser representantes de los usuarios, y formar parte del consejo consultivo, y “Por cada miembro propietario se nombrara un suplente.”
(LAPAS, Art.27:10).

La junta de gobierno tendrá amplias facultades de dominio, administración, y representación que requiera para el cumplimiento de los objetivos del OOSAPAS, y tendrá funciones que van desde de administrar el patrimonio del organismo, establecer en el ámbito de su competencia las normas, criterios y obras en materia del servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales y manejo de lodos, resolver

conflictos resultantes del manejo del servicio cuando lo considere el Director, hasta “III. Estudiar y proponer al ayuntamiento, con la asesoría del Comité de considerarlo conveniente, las cuotas y tarifas de derechos por el servicio [...]” (LAPAS, Art.29:10),

En segundo nivel, el consejo consultivo tiene como objetivo ejercer la participación de los usuarios en las funciones del OOSAPAS, mediante observaciones y recomendaciones declaradas por sus representantes en la junta de gobierno. Éste sesionara y estará constituido por el número de miembros que estipule el reglamento interno del organismo, y estará constituido por “[...] las principales organizaciones de los sectores público y privado de usuarios del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio.” (LAPAS, Art.31-32:11).

En tercer nivel, el director será designado y removido por la junta de gobierno a consideración del presidente municipal, este representara al organismo de acuerdo a la ley, y tendrá diversas atribuciones que van desde “[...] Asistir a las reuniones de la junta de gobierno, con voz pero sin voto; [...]”, hasta:

[...] Concursar y contratar conforme a las leyes y reglamentos de la materia, la ejecución de las obras autorizadas, así como realizar las actividades (sic) que se requieran para lograr que el organismo preste a la comunidad sus servicios; (LAPAS, Art.33-34:11).

Y en cuarto nivel, el comisario tendrá el derecho de monitorear ilimitadamente las operaciones administrativas del organismo de acuerdo a la ley, y a los programas y presupuestos aprobados. Éste será asignado y cambiado por el ayuntamiento, asistirá a las reuniones de la junta de gobierno con voz pero sin voto, supervisara las instalaciones,

equipos y obras de sistemas de servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y podrá ejercer “auditoria de los estados financieros y las de carácter administrativo al término del ejercicio [...]”, con el fin de presentar un informe anual en sesión ordinaria por medio del director, a la junta de gobierno (LAPAS, Art.35:12).

Al constituir el OOSAPAS a nivel municipal, el organismo integra a las localidades que conforman la jurisdicción del municipio, creando Juntas Locales Municipales a nivel de las jefaturas de tenencia que dependerán del organismo, y serán las encargadas de prestar el servicio en las comunidades.

Dichas Juntas, estarán integradas por el jefe de tenencia o el encargado del orden en turno, quien fungirá como presidente, y por lo menos tres vocales “[...] que serán elegidos entre los ciudadanos con más representatividad en la localidad.” (LAPAS, Art.36:13). Esta institución a nivel local tendrá diversas funciones, entre estas se encuentra “Elaborar los programas y presupuestos anuales para el cumplimiento de sus objetivos y someterlos a la consideración del director del organismo;” y “[...] Establecer las medidas de prevención, control de la contaminación y de saneamiento de las aguas que administre la junta, en los términos de las disposiciones aplicables;”. (LAPAS, Art.36:13).

En el caso de Colombia, a nivel local las organizaciones estipuladas por el Estado para la gestión del agua, y las cuales deben adoptar la figura jurídica de entidades sin ánimo de lucro por orden del Decreto 421 del año 2000 (Penca de Sábila *et al*, 2011:8). Son la Junta de Acción Comunal (JAC), la Junta Administradora (JA), la Asociación de Usuarios (AU), Empresas Asociativas del Sector Cooperativo (EASC), la Cooperativa de Servicios Públicos (CSP), la Asociación Mutualista (AM), y la Administración Pública Cooperativa (APC) (Pérez, 2001).

La Junta de Acción Comunal, es una organización establecida por el Estado colombiano mediante programas de gobierno en la década de los 50's y 60's, y legalizada mediante la Ley 19 de 1958. Es una organización histórica sin ánimo de lucro, que se caracteriza por ser una asociación voluntaria de vecinos de un municipio, corregimiento, vereda o caserío, para conseguir “el desarrollo social y económico de la comunidad organizada”. (Pérez, 2001:10).

Funge como un organismo de derecho privado, con gobierno propio y legislación especial “que regula y garantiza la colaboración del Estado para el logro de sus fines.” Funciona por medio de 4 organismo formales; Asamblea General como máxima autoridad (compuesta por usuarios), la junta directiva (presidente, vicepresidente, tesorero y secretario, su elección se hace por votación democrática abierta o secreta), fiscal, y comités permanentes de trabajo. (Pérez, 2001:10).

Para su operación, la JAC debe crear una oficina encargada de manejar en forma directa la administración, mantenimiento, y funcionamiento y sostenibilidad de los sistemas de abastecimiento de agua y saneamiento, que sea independiente a la Administración de la Junta. (Pérez, 2001:10)

En el caso de las Junta Administradora, es una organización que tuvo su origen en el Programa de Saneamiento Básico Rural desarrollado por el Instituto Nacional de Salud en 1968. Se caracteriza por tener una limitada autonomía financiera y administrativa debido a que tiene participación municipal, y se encargada de operar, mantener, y administrar el acueducto y alcantarillado de la comunidad rural o periurbana.

La estructura de la Junta se compone de una Asamblea General de Usuarios como máxima autoridad del Ente Administrador, una JA conformada por un Fiscal, un presidente que no

será el alcalde, un tesorero o administrador, y fontaneros. A las reuniones tendrán asistencia la JA, tres representantes de los usuarios, el alcalde o presidente municipal, un representante del Servicio Seccional, estos último tres tendrán voz y voto, y con voz y voto podrán asistir el representante de la Contraloría Municipal, y el Personero, en su calidad de defensor del pueblo. “A nivel rural se desarrolló el modelo con solo representantes de la comunidad.” (Pérez, 2001:7-8).

La planeación, dirección, y control, están a cargo de la JA, la cual se encarga de identificar y solucionar las necesidades de la comunidad, y a su vez propone los planes de infraestructura, esto en relación con la Secretaría de Planeación Municipal. Para la operación y administración, se establecerá una oficina de acueducto y alcantarillado a cargo del tesorero para llevar la contabilidad, facturación y cobranza (Pérez, 2001:8).

En el caso de la Asociación de Usuarios, es una organización conformada por los usuarios del sistema de agua y saneamiento, que se constituyen como personas jurídicas para prestar un servicio público. Se particulariza por buscar la participación de todos los usuarios, y que “[...] la comunidad la que elija a quienes deben componer dicha Junta, de acuerdo con sus capacidades y a la legitimidad que gozan en sus respectivas localidades.” (Pérez, 2001:9).

Esta se compone de una Asamblea General como máxima autoridad, conformada por todos los usuarios; una Junta Directiva presidida por un presidente, vicepresidente, secretario, vocales y revisor fiscal que tiene la función de controlar y vigilar las acciones de los distintos órganos de la AU; y el Área Administrativa, Comercial y Financiera constituida por un administrador, representante legal de la AU, y director del personal de administración, operación y mantenimiento del sistema (Pérez, 2001:9).

En el caso de las Empresas Asociativos del Sector Cooperativo, son organizaciones integradas por personas voluntarias productoras de bienes y servicios, que deciden prestar un servicio de forma empresarial, autónoma, y participativa para satisfacer las necesidades individuales y colectivas de una comunidad.

Se definen asociativas porque sus integrantes proponen aportar dinero, tierra, trabajo, instrumentos, para realizar actividades que satisfagan las necesidades “[...] imprimiéndole un marcado carácter social y participativo que deben reflejarse en el proceso de toma de decisiones.” (Pérez, 2001:11).

En el caso de la Cooperativa de Servicios Públicos o Entidades de Administración Pública Cooperativa, de acuerdo con la Ley 79 de 1978, es definida como un organismo de derecho privado, establecida por un número de asociados como una empresa asociativa, esto debido a que los trabajadores o usuarios son simultáneamente los gestores de la empresa, y principales contribuyentes, creada con la finalidad de producir y distribuir los bienes y servicios que permitan satisfacer las necesidades de la comunidad en general (Pérez, 2001:11).

La CSP se particulariza por ser una empresa asociativa en la que su máxima figura es la Asamblea General de Asociados, además de cuenta con un Consejo de Administración, un Gerente, una Junta de Vigilancia, la Revisoría Fiscal, y personal requerido para la administración, operación y mantenimiento; esta tiene autonomía administrativa, capital independiente, tiene la posibilidad de contratar total o parcialmente el manejo de sus áreas operativas y comercial por un ente administrador externo; y además adopta el principio de libre ingreso y retiro de sus asociados (Pérez, 2001:12).

Las políticas y normas son emitidas por el Concejo Municipal a iniciativa del alcalde en turno, y por medio de un Acuerdo se autoriza a la cooperativa como entidad responsable de la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Su estructura administrativa tiene similitud con figuras jurídicas como establecimientos públicos, o a las empresas del Estado (Pérez, 2001:12).

En el caso de las Asociaciones Mutualistas, son personas jurídicas regidas por el Decreto 1489 de 1989, y están constituidas por un mínimo de 25 personas libres con interés de brindarse ayuda recíproca, y hacer “[...] frente a riesgos eventuales y satisfacer sus necesidades mediante la prestación de servicios.” (Pérez, 2001:14).

Su estructura organizativa se compone de la Asamblea General como órgano de autoridad máxima, una Junta Directiva para su administración permanente, una Junta de Control Social, un Revisor Fiscal y suplente, y un Representante Legal, o Gerente, quien puede ser el presidente de la Junta (Pérez, 2001:14-15).

Y sus características particulares son que puede asociarse con cooperativas, y su patrimonio está compuesto por el Fondo Social Mutual, los fondos y reservas permanentes, y los auxilios y donaciones recibidas.

Y por último, en el caso de las Administraciones Públicas Cooperativas, esta se diferencia de las otras organizaciones de iniciativa ciudadana porque son establecidas por el gobierno nacional, los departamentos, los municipios o distritos especiales, con el fin de “[...] favorecer la prestación de servicios a la comunidad aprovechando la economía de escala.”, regidas por el Decreto 1482 de julio de 1989. (Pérez, 2001:13).

La organización de las APC, se caracteriza por conformarse con más de cinco asociados; tiene autonomía administrativa, económica y financiera; establece la irrepartibilidad de las reservas sociales; destina sus excedentes a la prestación de servicios de carácter social y al crecimiento de sus reservas y fondos; y adopta el principio de ingreso y retiro de sus asociados (Pérez, 2001:13-14).

Como hemos descrito y documentado a lo largo de esta apartado, el Estado de Colombia y México, ha creado y definido a lo largo de los años la forma organizacional en la que se establece la institución local para la gestión del servicio de agua. En el caso de México los OOSAPAS y las JM, y el caso de Colombia la Junta de Acción Comunal, la Junta Administradora, la Asociación de Usuarios, las Empresas Asociativas del Sector Cooperativo, la Cooperativa de Servicios Públicos, la Asociación Mutualista, y la Administración Pública Cooperativa. Cada una de dichas instituciones, se funda en un modelo de descentralización de la gestión del agua a nivel nacional, que en el caso de México, desde nuestra perspectiva, aún no se cuenta con una institución local que sea gestionada por los y las habitantes de las comunidades y que motive la descentralización (Cañez, 2015), caso contrario con el de Colombia, en donde para su descentralización existen diversas formas en que las comunidades pueden asumir la gestión local de sus recursos hídricos.

Esta mirada hacia las instituciones locales creadas por los Estados, nos da la pauta para abordar nuestro tercer y último elemento del dominio económico-político: los derechos colectivos al agua.

1.3. Derecho colectivo al servicio de agua y saneamiento en México y Colombia.

El derecho que tiene cada uno de los seres humanos al acceso al agua de forma suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible, es reconocido por los marcos legales de los Estados de México y Colombia. Dicho reconocimiento legal trae consigo que el Estado tenga que asegurar de manera eficiente el ejercicio del agua como un bien de utilidad pública, crear una institución a nivel local que le gestione de manera adecuada, y cumplir con el derecho colectivo al que tienen todas las comunidades rurales y urbanas al servicio de agua potable y saneamiento (Cañez, 2015).

Dicho derecho colectivo al que tienen las comunidades, se fundamenta en que todo grupo social se encuentran en las mismas condiciones de vulnerabilidad, por lo que de acuerdo con Urteaga (2006:117), “se requiere que sus derechos a un recurso tan esencial como el agua sean cautelados.” A través de esta perspectiva teórica decidimos abordar este apartado, pero debido a que en México aún no son reconocidos constitucionalmente los derechos colectivos, y en el caso de Colombia se encuentran reconocidos en el capítulo III de su Constitución Política, como “Derechos Colectivos y del Ambiente” (Capítulo III, Constitución Política, 1996: 21) dirigidos a establecer que “[...] Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.” (Art. 79).

Decidimos enfocar el desarrollo de este apartado, a describir y documentar cuales son los derechos a los usuarios del servicio de agua desde la perspectiva del Estado de México y Colombia. Este ejercicio lo realizaremos con el objetivo de determinar cómo se figura la

participación de los usuarios en la gestión del agua, y la necesidad de destacar la composición colectiva del sistema de agua potable y saneamiento.

El mecanismo legal que determina los derechos y participación de los usuarios del sector hídrico en su concepción como servicio público, en el caso de México y para cada una de las entidades del país, es la Ley de Agua Potable, Alcantarillado, y Saneamiento (LAPAS). En el caso de Colombia, es la Ley 142 de 1994 y el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios, o también titulado Decreto 1842 de 1991.

Para el caso de México, la LAPAS del estado de Michoacán, que es la que nos compete debido a nuestro caso de estudio a nivel local, cuenta con 122 artículos y cinco títulos que carecen de un título que se dirija específicamente a los derechos de los usuarios, y más bien denomina a este rubro en su Título cuarto como, “Prestación del servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento” (2002:19-21).

Dicho título se compone de dos capítulos, el primero de ellos está dirigido a la “Contratación del Servicio y Conexión al Sistema”, y en este se estipula que en donde existan servicios de “[...] agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales [...]”, están obligados a contratar la prestación del servicio:

-Propietarios de cualquier predio edificado y no edificado, pero que cuenten con instalaciones adecuadas para la prestación del servicio;

-Propietarios de establecimientos mercantiles, industriales, o cualquier otra actividad económica que por su naturaleza estén obligados al uso de agua y saneamiento; y

-Los gobiernos Federal, Estatal, y Municipal, en relación con los predios de propiedad.

En su segundo capítulo, se establece la “Corresponsabilidad de los Usuarios”, es decir las obligaciones del usuario y del ente prestador de servicio (Art. 65 al 73:20- 21):

-La obligación que tiene todo usuario del sistema de agua y saneamiento de pagar por la cuota o tarifa del derecho al servicio, siendo establecida por el OOSAPA, el ayuntamiento, y la Ley de Hacienda Municipal,

- El compromiso del usuario a responder por los adeudos generados siendo y no usuario del sistema;

- La obligación del usuario de dar aviso al OOSAPAS, cuando este transfiera el predio de un inmueble con sus servicios a otro, el nuevo propietario reemplaza los derechos del anterior;

-La obligación del usuario de utilizar aparatos ahorradores en los términos del reglamento interno, como por ejemplo “[...] la instalación de retretes deberá ser con cajas de seis litros por descarga.” (Art. 72:21);

- La prohibición a cualquier tipo de exención al pago del servicio;

- La técnica utilizada para establecer la cuota por consumo de los usuarios será por medio de medidores instalados en los predios de los usuarios, y al no contar esta infraestructura, los pagos se determinarán por “cuotas mínimas previamente establecidas”. En su caso, el OOSAPAS podrá determinar una cuota en “[...] función de los consumos anteriores, cuando no sea posible medir el consumo debido a la destrucción total o parcial del medidor respectivo, independientemente de los cargos a cubrir por la reposición del mismo.” (Art.69:20);

-La instalación de derivaciones autorizadas por el OOSAPAS para usuarios que surtan de algún tipo de servicio, su pago de acuerdo a la cuota establecida para los derechos mensuales o bimestrales de acuerdo al consumo, y el importe por cada derivación que corresponda a una toma de agua directa, y su servicio;

-En la construcción o rehabilitación de obras, las autoridades municipales del Estado serán las responsables de monitorear su cumplimiento de acuerdo a las disposiciones de la LAPAS, y los Reglamentos correspondientes.

-El OOSAPAS podrá establecer restricciones en las diversas zonas que componen sus sistema, cuando este compruebe o prediga épocas de escasez de agua.

Además de dichas corresponsabilidades, la LAPAS establece en el Título Quinto Capítulo I doce artículos dirigidos a las infracciones y sanciones a las que son acreedores los usuarios si faltan a alguna de las normas establecida en la Ley. Pero como mencionamos antes, en la cuestión de derechos del usuario en participar en la gestión del agua a nivel local, la LAPAS no describe ningún artículo.

En el caso de Colombia, los derechos de los usuarios frente a la prestación del servicio de agua y saneamiento son establecidos primeramente por la Ley 142 en su Artículo 9o. En este Artículo se estipula que tienen derecho a:

-Una medición real del servicio que reciben por parte de las entidades prestadoras, realizado mediante técnicas apropiadas, y plazos y términos fijados por la “comisión reguladora, con atención a la capacidad técnica y financiera de las empresas o las categorías de los municipios establecida por la ley” (Art. 9o, 9.1).

- A elegir libremente al prestador del servicio y el proveedor de los bienes para el cumplimiento del servicio.

-Recibir un servicio de calidad o cantidad superior a las proporcionadas de manera masiva, siempre y cuando no se afecte a terceros, y el usuario asuma el costo correspondiente.

-A Obtener información completa, precisa y oportuna, cuando lo solicite, sobre todas las actividades y operaciones directas o indirectas realizadas para la prestación del servicio, “[...] siempre y cuando no se trate de información calificada como secreta o reservada por la ley y se cumplan los requisitos y condiciones que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.” (Art. 9o, 9.4).

El segundo marco legal que determina los derechos del usuario en Colombia, es el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios, o también titulado Decreto 1842 de 1991. A través de este documento, el Estado estipula a nivel nacional, que toda persona tiene derecho a solicitar y obtener la prestación de servicios públicos domiciliarios, quedando condicionada al pago de las tarifas de conexión, y la posibilidad técnica del ente prestador.

A través de tres capítulos, el Estatuto declara como derecho: el acceso a los servicios públicos domiciliarios; al consumo y su facturación; y al procedimiento para la reclamación, Cada uno de estos derechos, se establece con la intención de defender la figura del usuario frente a la organización encargada de la gestión a nivel local, para ser un respaldo en el cumplimiento del servicio.

En el caso de Colombia, tampoco se cuenta con mecanismos que promuevan la participación del usuario más allá de aspectos administrativos y técnicos, pero en contraste

con el caso de México, en este se reconocen los derechos de los usuario frente a la institución local encargada de gestionar el servicio de agua.

Esta descripción y documentación de los derechos del usuario en ambos casos de estudio, permitió determinar que la participación de este en la gestión local del agua es poca, y que su figura es concebida como un ente individual que debe cumplir con sus obligaciones para acceder al servicio. Lo cual, desde nuestra perspectiva y el trabajo de campo realizado, desconoce la propia composición del sistema de abastecimiento, y la colectiva que existe entre los usuarios del servicio de agua.

En este primer capítulo hemos abordado el primer dominio económico-político (Boelens, 2006) desde tres ejes conceptuales con el objetivo de describir como el Estado mexicano y colombiano estipulan desde sus estructuras económicas, políticas, y jurídico-discursivas, al agua como parte de los bienes comunes, a la institución encargada de gestionar el agua a nivel local, y los derechos a los que son acreedores los usuarios del servicio de agua.

Esta primera descripción de dicho dominio, nos permite transitar al conocimiento de los dos casos de estudio, el manantial María Valdez y de la quebrada San Pablo. Con el objetivo de mostrar como a partir de los dominios: técnico-biofísico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico, se conjuga la gestión local del agua, y se diferencia de lo establecido por los marcos jurídicos-discursivos de los Estados de México y Colombia.

Capítulo II. Manantial “María Valdez”: gestión local en el municipio de Erongarícuaro, Michoacán, México⁴.

En este segundo capítulo, abordaremos nuestro primer caso de estudio a través de cuatro apartados que abordan los dominios: técnico-biofísico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico, con el objetivo de describir, documentar, y analizar, cómo se ha construido la gestión del manantial a lo largo de los años, y cuál es su escenario actual.

En el siguiente primer apartado, abordaremos al dominio técnico, biofísico, y ecológico, el cual de acuerdo con Boelens (2006), se encauza en describir y analizar la dinámica que juega la fuente hídrica en el sistema ecológico de la cuenca, y la infraestructura utilizada por las comunidades para su aprovechamiento. Esto lo realizaremos por medio de la descripción del ciclo hidrosocial del manantial María Valdez en la cuenca del Lago de Pátzcuaro, y en las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichataro.

2.1. Ciclo hidrosocial del manantial María Valdez en la cuenca del Lago de Pátzcuaro.

El manantial María Valdez es una fuente procedente de un acuífero o corriente subterránea, que emerge de modo natural hacia la superficie (IMTA, 2004) de la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Dicha cuenca se ubica en el centro del estado de Michoacán de Ocampo, en México, a 2,035 msnm, dentro de la región hidrológica Lerma-Chapala-Santiago (RH12G) con las coordenadas geográficas 101° 25” y 101° 54” al oeste del meridiano de Greenwich, y entre 19° 25” y 19° 45’ de latitud norte (Garduño *et al*, 2006:158) (véase ilustración 4).

⁴ El presente capítulo fue desarrollado con la ayuda del Mtro. Adrián Joaquín Morales, e información generada por los estudiantes de la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad Morelia de la UNAM: Julio Eduardo Lara Tello, Alejandro López Mendoza, Sarai Eunice Rodríguez Hernández, María José Guadarrama Barragán, Laura Vigil-Escalera Mier, y Mariane Isabela Lassmann Klinckwort,

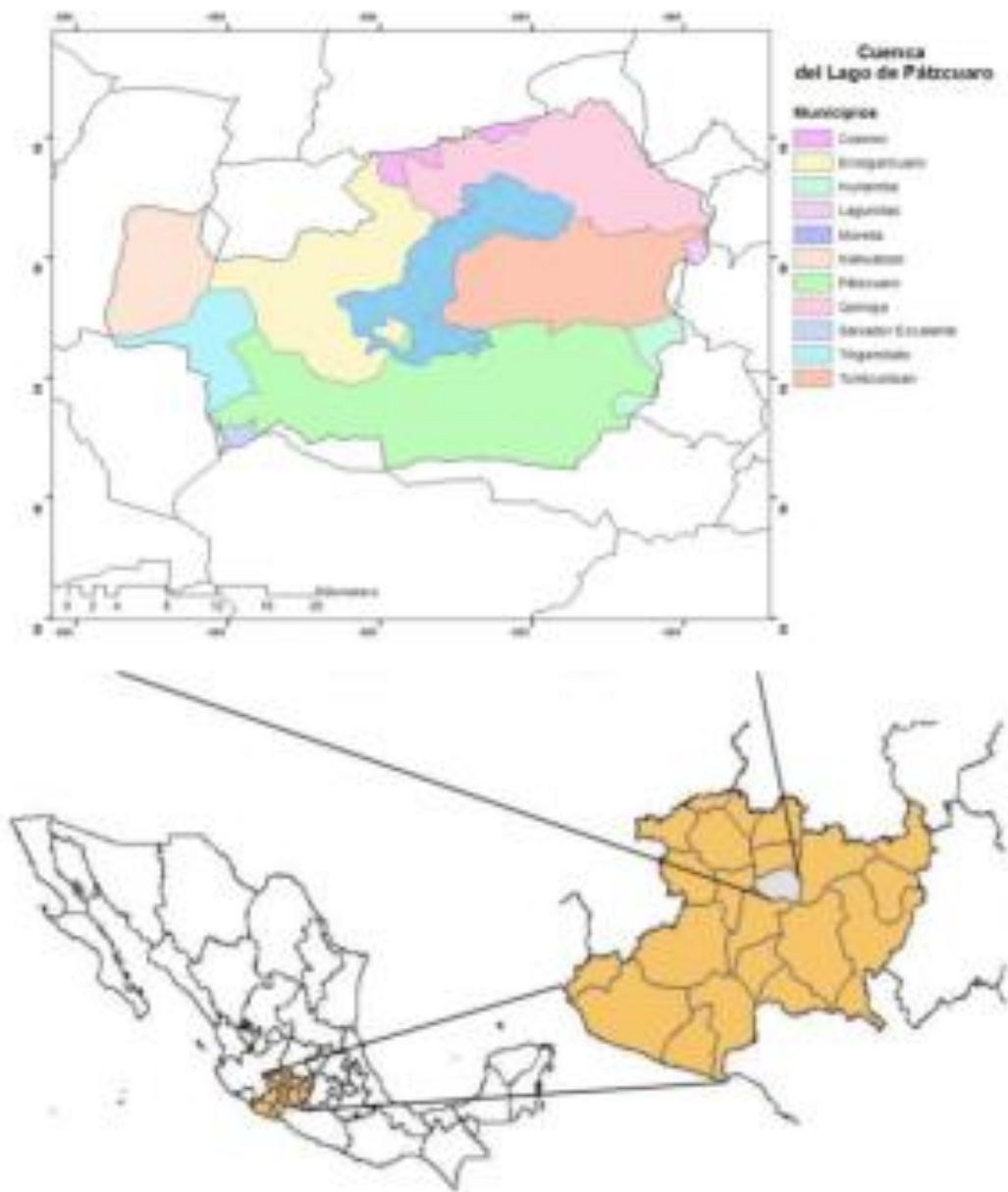


Ilustración 4. Ubicación de la cuenca del lago de Pátzcuaro.
Elaborado por Molina 2015.

La cuenca se inserta en el centro del Cinturón Volcánico Transmexicano (CVM)⁵, su orografía se caracteriza por estar rodeada de 64 volcanes y 29 domos (Garduño *et al*, 2002), conos cineríticos, y conos de lava (Chacón *et al*, 2006). Lo que permite observar sierras

⁵ En el periodo Terciario se caracterizaba por ser una cuenca abierta que escurría hacia la Cuenca del Lerma, pero en el Pleistoceno Medio debido a la actividad volcánica, se generaron levantamientos a su alrededor para modificar los cauces de salida y crear lagos independizados como el de Cuitzeo, y Zirahuén (Castilleja, 1997).

volcánicas y llanuras que se despliegan desde los 2,040 msnm, hasta cúspides con una altitud de 3,300 msnm (Castilleja, 1997).

La cuenca se integra al norte por los municipios de Coeneo, Morelia, y Quiroga, delimitada por las sierras de Comanja, la cuenca de Zacapu, los cerros el Zirate y el Tigre; al sur por Salvador Escalante (Santa Clara del Cobre) y Pátzcuaro, limitando con la sierra de Santa Clara, Tingambato, y la cuenca del Lago de Zirahuen; al este por los municipios de Huiramba, Tzintzuntan, y Lagunillas, que colindan con el cerro Sanambo y por ser el límite con menor altitud se observan lomeríos definidos; y al oeste por Erongarícuaro, Nahuatzen y Tingambato, limitando con la Meseta Purhépecha, y los cerros el Chivo y el Guacapian (Castilleja, 1997:19).

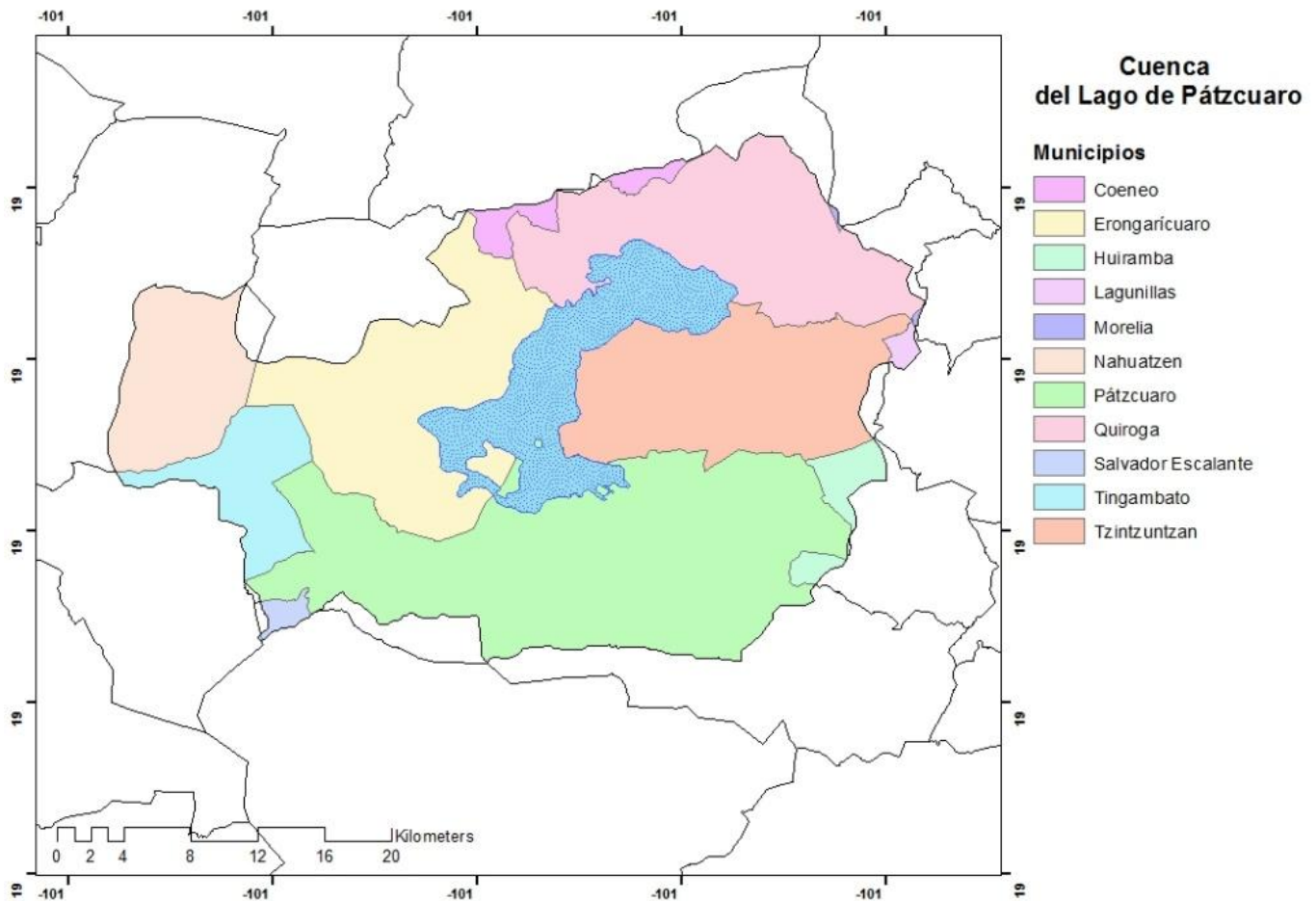
Debido a su origen volcánico los suelos son de tipo acrisol en tierras planas cercanas a la orilla del lago, en zonas altas y laderas de andosol, y de luvisol en la zona intermedia. Las condiciones del suelo permiten crecer una vegetación de bosque de Oyamel y bosque de pino-encino en las partes altas, bosque de encino y matorral xerófilo en zonas pedregosas y pastizales, y hace apenas algunos años se ha integrado al paisaje de la parte alta huertas de aguacate (Castilleja, 1997:21).

El clima que predomina en la cuenca es el templado con una temperatura anual de 16°, temporada de heladas de diciembre a enero, época de secas de febrero a junio, y lluvias de julio a noviembre (Garduño *et al*: 2006). Aunque en los últimos 50 años, de acuerdo a la percepción de los habitantes mayores de la comunidad de Erongarícuaro, los temporales han ido cambiando drásticamente.

De acuerdo con al balance hídrico realizado por Garduño *et al* en el 2006 (pp.161), en el que se determina la falta y exceso de agua mediante los recursos hídricos que ingresan (precipitaciones y afluentes) y los que salen (evapotranspiración), la dinámica hídrica anual de la cuenca tiene una precipitación total de 1005.63 millones de m³, su evaporación es de 668.80 millones m³, la evapotranspiración es de 507.50 millones m³, el escurrimiento asciende a 175.62 millones m³, y la recarga de los mantos acuíferos es de 322.51 millones m³.

Estas condiciones orográficas y de balance hídrico, permiten determinarle como una cuenca *endorreica* con una superficie de 1, 058 km² (Castilleja, 1997:29). La cuenca se alimenta de los escurrimientos superficiales provenientes de los ríos y arroyos perenes, como el Guani, San Miguel, y Chapultepec, y las corrientes subterráneas de la Meseta Purhépecha (Salcedo, 2005) y 22 manantiales ubicados en diversas partes de la ribera (Li Liu *et al*, 2005), que fluyen hacia su centro formando un vaso lacustre, o sistema de estancamiento de 126.4 km² (Vargas, 2006:244), nombrado por sus habitantes como Lago de Pátzcuaro.

El lago de Pátzcuaro tiene una profundidad media de 5m y una máxima de 10.8 m. Ha pasado de ser un lago joven tipo oligotrófico, de aguas claras, limpias y profundas, a uno lago eutrófico, somero, turbio, y con altas concentraciones de nutrientes (Chacón *et al*, 2006: 148). Esto a consecuencia de la actividad antrópica desarrollada por los 4 municipios en su ribera (Erongarícuaro, Pátzcuaro, Quiroga y Tzintzuntzan) y 7 en su parte externa (Coeneo, Huiramba, Lagunillas, Morelia, Nahuatzen, Salvador Escalante, y Tingambato) (véase ilustración 5).



**Ilustración 5. Integración política de la cuenca del Lago de Pátzcuaro.
Elaborado por Molina, 2015.**

Dicha composición natural y política de la cuenca permite observar a través de su diálogo, un paisaje cultural determinado por *alteraciones intencionales*, y de acuerdo con Barrera Bassols (1986) (citado por Castilleja, 1997: 21-25), y 6 pisos altitudinales de características vegetales y orográficas particulares que van desde el vaso lacustre, hasta la parte más alta de la cuenca.

El primer piso se ubica en la *zona lacustre* del Lago de Pátzcuaro, con una extensión de aproximadamente 126.4 km² (Vargas, 2006), y un paisaje natural y cultural compuesto por cuatro islas en su centro: Janitzio (que significa “cabello de elote”), La Pacanda (“empujar

algo en el agua”), Yunuen (“media luna”), y Tecuén (“miel buena”); dos en su orilla oeste: Uranden de Morelos I y II (“batea”), y una más del lado oriente: Jarácuaro (“lugar donde se adora al dios Xaracua”) (IMTA, 2004). Dichas comunidades tienen como principales actividades productivas la pesca, el turismo, el comercio, y el corte de tule.

Una de las alteraciones que ha afectado al vaso lacustre, es la registrada por Isabel Israde en 2006, quien resalta que los principales sectores de la población han generado escurrimientos en la superficie (drenajes), y en el substrato semipermeable, teniendo una fuerte repercusión sobre la segunda actividad más importante: la pesca. Los escurrimientos que contaminan las aguas del Lago provienen de talleres mecánicos y de talleres de pintura automotriz, de residuos de origen biológico y químico, serigrafías y tintorerías. A lo que Chacón *et al* (2006:149), nos dice que:

Los valores de potencial de hidrogeno indican aguas alcalinas con un valor promedio de 9.5. Sin embargo, se registran valores de potencial de hidrogeno bajos de hasta 7.8 cerca de las descargas de aguas negras. Valores todavía más bajos de potencial de hidrogeno registrados en el Seno Norte, son resultados de la degradación de la materia orgánica y la contaminación por ácidos de las descargas de aguas negras de la ciudad de Quiroga. Lo anterior, ocasiona un profundo estado de inestabilidad que eventualmente se ha manifestado en mortandades masivas de peces y otros organismos acuáticos.

Esta alteración tiene a su vez una relación importante con la el segundo piso de *zona baja* (2,033-2,100 msnm), debido a que en este se puede observar un mayor diálogo entre la actividad antrópica de 57 de los 92 asentamientos de la cuenca: el municipio de

Erongarícuaro cubre un 23.2 %, Quiroga un 20%, y Tzintzuntzan 15.6% (Alvarez-Icaza y Garibay, 1992).

Para las comunidades y ranchos que integran estos municipios, la agricultura es la actividad preponderante, seguida de la pesca, el pastoreo de ganado, el turismo, y en los últimos años en la parte oeste de la cuenca, donde está el municipio de Erongarícuaro, debido a la desecación de esta parte del vaso y la alteración del terreno, se ha integrado la producción, corte, y venta de pasto “Washington” por parte de sus habitantes.

La parte media que une a la cuenca baja y alta, es la *zona de transición* (2,100-2,400 msnm), en esta se encuentran 24 asentamientos, entre los que destaca el municipio de Pátzcuaro ocupando un 42.2% del espacio de la cuenca (Alvarez-Icaza y Garibay, 1992). En esta zona podemos observar un desplazamiento de la vegetación debido al crecimiento de los asentamientos, y la actividad agrícola en laderas. Los cambios en el paisaje más notorios son la expansión de la mancha urbana de Pátzcuaro, debido a que es la principal zona turística y urbana de la cuenca.

La *zona de valles intermontanos* (2,300-2,700 msnm) se ubica en las elevaciones y valles de uso agrícola y partes de bosque mixto que rodean el vaso lacustre, allí se localizan las poblaciones de Pichataro, San Isidro, y San Juan Tumbio, y a los valles de Cananguio y Pichataro. Éstos, de acuerdo con Salcedo (2005), son parte de la cuenca cerrada Pichataro que va de Erongarícuaro a San Andrés Tzirondaro, la cual tienen una importante aportación subterránea al lago.

La *zona de montaña* (2,400-2,900 msnm) está conformada por las sierras de bosque mixto (pino-encino), donde se asientan poblaciones como Nahuatzen, Tingambato, Santa Clara del

Cobre, y los cerros del Zirate y el Tigre. En esta podemos observar tierras de cultivo y cambios en la densidad del bosque debido a la deforestación.

Por último, en la *zona de alta montaña* (2,900-3,000) predomina el bosque de coníferas y pino con pérdida de densidad. Los cerros que conforman esta zona son: el de la Virgen, el Chivo, el Guacapan, el Frijol, y el Zirate. Donde el aprovechamiento de recursos forestales (madera, resina, y leña), son las principales actividades de comunidades como La Zarzamora en el municipio de Erongarícuaro.

La descripción del paisaje cultural de la cuenca por medio de los pisos altitudinales, nos permite tener una mirada compleja de la región en donde se encuentra nuestro lugar de estudio, ubicar los manantiales con los que cuenta, y los fines para los que son utilizados por las comunidades.

Li Liu, *et al* (2005) localiza los 23 manantiales (Ver Tabla 1) más importantes para la cuenca, de más de 40 que se tienen alrededor del vaso, por medio de considerar su relevancia en la dinámica subterránea y superficial que establecen con el lago, y su aportación de agua para consumo humano, agrícola y ganadero a las poblaciones.

Tabla 1. Manantiales en la cuenca del Lago de Pátzcuaro. Li Liu, Xiangyue et al. (2005).

Piso altitudinal.	Nombre	Municipio	Uso
Zona baja (2,033-2,100 msnm)	Arameo Urandén de Morelos I, II, y III Urandén de Carían Tzentzenguaró	Pátzcuaro	Agrícola, recreativo, y doméstico
Zona de transición (2,100-2,400 msnm)	Ojo de Agua I y II, Patambicho.	Tzintzuntzan	
	Chapultepec	Pátzcuaro	Agrícola, y recreativo
	Anachuen		

Zona de valles intermontanos (2,300-2,700 msnm)	Puquio Las Palmas Zirindingacho	Quiroga	
	Ajuno Santa Isabel Ajuno Cuanajo I, II, y III	Pátzcuaro	Agrícola, recreativo, ganadero, doméstico y
	Cauca	Erongarícuaro	Agriola Ganadero y
Zona de montaña (2,700-2,900 msnm)	La Alberca	Pátzcuar	Agrícola Ganadero y
	María Valdez	Pátzcuaro	Agrícola

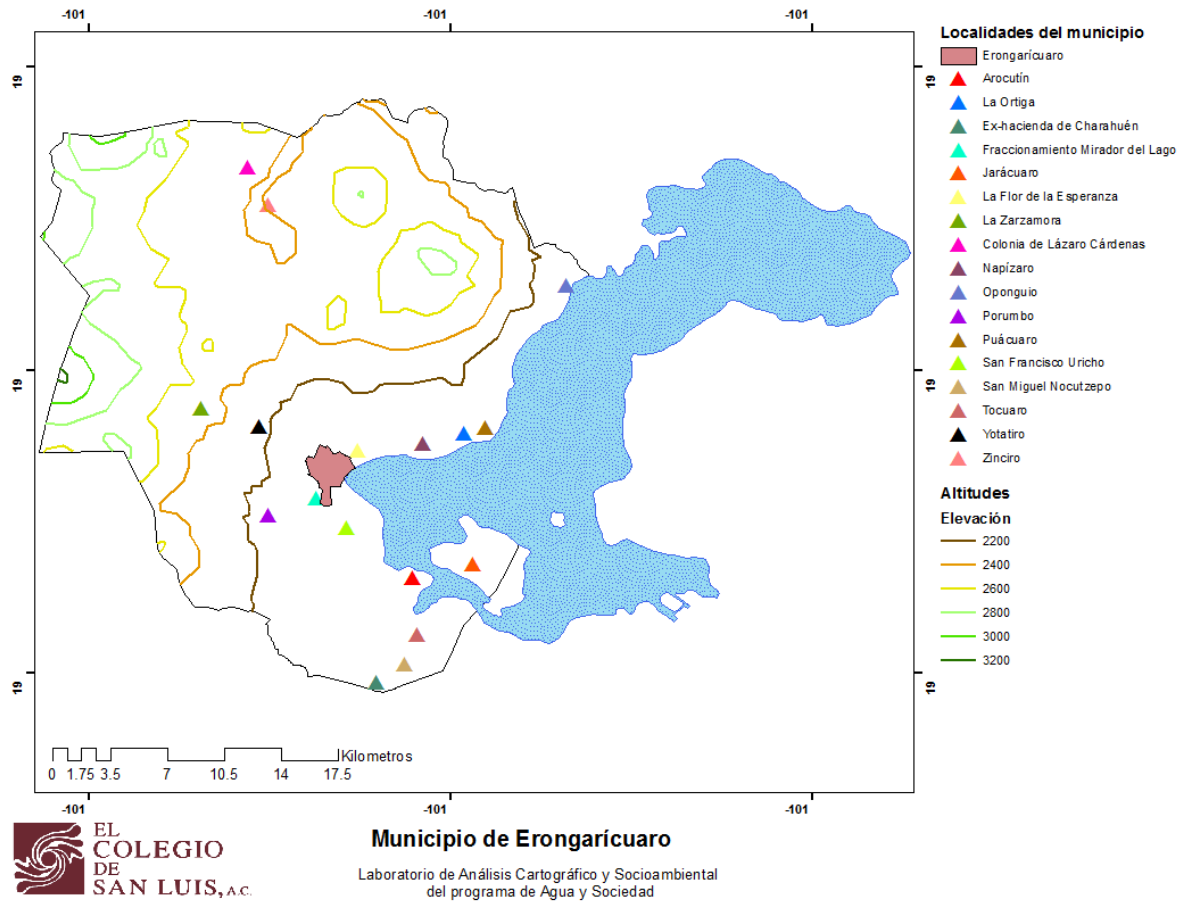
Como podemos observar en la tabla, el único manantial en la cuenca que destina el agua para consumo humano, es el ubicado en el municipio de Erongarícuaro, nombrado María Valdez. Cabe recordar que debido a los contextos locales estamos comprendiendo al *agua para consumo humano*, como al agua utilizada para satisfacer las necesidades físicas del ser humano de beber, elaborar alimentos, e higiene.

El municipio que embarga la microcuenca del manantial, es el número 32 del estado de Michoacán, y se ubica en la parte occidental de la cuenca. Tiene una extensión de 246. 53 km² (SEDESOL) que abarcan una importante variedad de pisos altitudinales que van desde la zona lacustre, planicies ribereñas, valles intermontanos, montaña y alta montaña.

Su territorio se encuentra rodeado por las estribaciones de la Meseta P'hurépecha al oeste, al norte con los municipios de Zacapu y Coeneo, al Este con Quiroga y Tzintzuntzan; al sur con Pátzcuaro, y al Oeste, con los municipios de Tingambato y Nahuatzen (Castilleja, 1997:18).

El municipio tiene una población de aproximadamente 14, 555 habitantes (INEGI, 2010), distribuidos en 5 comunidades p'hurépechas: Arocutin, La Ortiga, Jarácuaro, Puacuaro, y San Francisco Uricho, y 10 poblaciones mestizas: Colonia Lázaro Cárdenas, Erongarícuaro,

Ex-hacienda Charahuén, La Zarzamora, Napizaro, Oponguio, San Miguel Nocutzepo, Tocuaro, Yotatiro, y Zinciro (véase ilustración 6).



**Ilustración 6. Municipio de Erongarícuaro.
Elaborado por Molina, 2015.**

Las principales actividades económicas que se desarrollan en las comunidades del municipios son la pesca, la extracción de fibras vegetales (tule y chuspata), aprovechamiento del bosque (leña, tierra, extracción, madera en rollo, elaboración de muebles y artesanías) plantas de recolección, agricultura de humedad y temporal, caza, ganado, comercio, industria tabiquera, producción de textiles, turismo, y en los últimos años se ha integrado la producción de aguacate (Castilleja, 1997: 34).

El abastecimiento de agua en el municipio es en su mayoría de pozos profundos de uso público, de acuerdo con el Registro Público de Derechos de Agua⁶, el ayuntamiento tiene registrados pozos profundos en las poblaciones de Arocutin, Colonia Lázaro Cárdenas, Erongarícuaro, Oponguio, Puacuaro, San Miguel Nocutzepo, Tocuaro, y Zinciro, y el manantial María Valdez en La Zarzamora.

Durante el recorrido de campo que realizamos por el municipio a principios de 2014, conversamos con habitantes de las diferentes comunidades del municipio, preguntando sobre las condiciones del abastecimiento de agua, a lo que en comunidades como Puacuaro y Arocutin, nos comentaban que tienen problemas con la infraestructura y calidad del agua, y en San Francisco Uricho con la apropiación de la tecnología.

El manantial María Valdez (véase ilustración 7) se ubica en el cerro de El Chivo en la zona altitudinal de la montaña (2,600-2,900 msnm). A una latitud de 19°36'26.00" y longitud de -101°45'40.00". El territorio donde brota se encuentra delimitado por una cerca metálica en malas condiciones, de un área de 5,828 m². La cual fue instalada en el 2005 por el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-IMTA, con el proyecto de "Localización, caracterización y restauración de manantiales de la cuenca del Lago de Pátzcuaro" (Li Liu, Xiangyue *et al*, 2005). El paisaje está



Ilustración 7. Manantial María Valdez II. Fotografía de Molina, 2015.

⁶ Registro Público de Derechos de Agua: <https://www.gob.mx/conagua/acciones-y-programas/consulta-la-base-de-datos-del-repda> Revisada en octubre de 2016.

compuesto por un bosque mixto de pino y encino, pero estos han venido disminuyendo debido a la tala inmoderada de árboles.

De acuerdo al testimonio del señor Sergio Ruiz Hernández, fontanero de la comunidad de La Zarzamora desde hace más de 20 años, anteriormente el lugar estaba rodeado de árboles altos y de gran anchura, pero debido a que los terrenos que le rodean son de propiedad privada, los dueños talan los árboles sin ser conscientes de cómo afectan al manantial. “Cuando se corta un árbol de más de 15 metros, y cae, esto hace que cimbre la tierra y se desvíen los ríos subterráneos⁷”. Por estas razones, el ejido de La Zarzamora y Pichataro han determinado que sólo se corten árboles a 1km a la redonda, pero esta propuesta ha tenido poco resultado (ver ilustración 8).



Ilustración 8. Tala de árboles en el terreno del manantial. Fotografía de Molina, 2014.

Este es el segundo manantial, el primer manantial se ubica a 10 metros arriba también cercado por una malla metálica. Al contrario del actual se encuentra en una cueva de 1

⁷ Entrevista realizada durante el trabajo de campo en la celebración de “La Bajada del Agua”, febrero 2014.



**Ilustración 9. Manantial María Valdez I.
Fotografía de Molina, 2016.**

metro de altura y 2 metros de profundidad, debajo de un encino rodeado de maleza, en la parte superior del encino es simbolizado con una cruz de madera (ver ilustración 9).

El manantial dejó de usarse a causa de que en el año de 1955, ocurrió un sismo en la región que provocó la

caída de un encino encima del nacimiento del manantial. Lo que le generó que la corriente subterránea cambiara su rumbo y este se fuera secando, por lo que las comunidades comenzaron a tener problemas de agua, y se comenzaron a organizar para encontrar un segunda corriente subterránea en ese mismo año.

Una observación que tuvimos por medio de una lectura del paisaje, es que este se encuentra alineado con el de la parte baja, porque caminando en línea recta se encuentran árboles con mayor humedad que los de alrededor. Lo que desde nuestro punto de vista utilizaron para determinar por dónde corría la corriente subterránea, y excavar en la parte baja. El territorio del manantial se encuentra rodeado por el ejido y las pequeñas propiedades de Erongarícuaro, en su parte baja, ejido y pequeña propiedad de La Zarzamora a la derecha, y en la parte de arriba y a su izquierda por la comunidad agraria de Pichataro (véase ilustración 10).

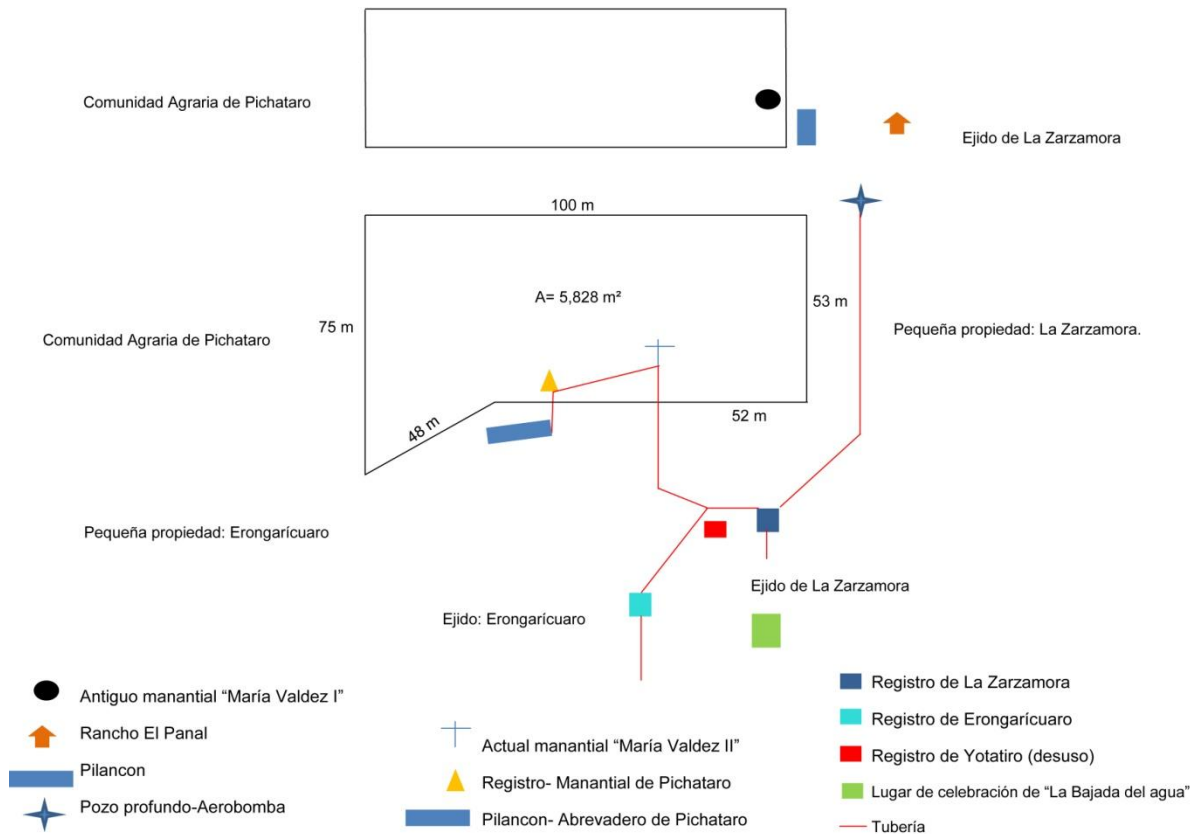


Ilustración 10. Territorio del manantial María Valdez. Elaborado por Molina, 2015.

La condición legal del manantial en la actualidad es de pequeña propiedad privada a nombre del ayuntamiento de Erongaricuario, con el título 08MCH114335/12HOGEE00 (CONAGUA-REPDA, 2015). Lo que las considera como aguas municipales, y les otorga un derecho para aprovechar un volumen de 25,130.00 (m³/año), en uso público-urbano que se divide en: consumo humano para la comunidad de Erongaricuario, uso público-consumo humano en La Zarzamora, y uso ganadero en Pichataro. Lo cual de acuerdo al derecho, les obliga a al mantenimiento y preservación de la fuente.

La ubicación del territorio del manantial, las condiciones orográficas, y la ubicación de las comunidades, permiten que se conjugue un *territorio hidrosocial* particular que parte desde

el nacimiento del manantial en la parte baja del terreno que lo delimita, a las faldas de una pendiente de 15 m. Se encuentra cubierto por hojas de encino y huinumo⁸, el montículo es decorado por una tira de corredizo de plástico, y es simbolizado a través de una cruz de cemento con las siglas INRI. En su parte baja el año en que fue instalada: 2-19-1955, las iniciales de quienes la instalaron P.M. y A.D.B.

En la parte baja de la cruz del manantial “María Valdez”, a un metro de distancia se encuentra el primer registro cubierto por hojas. Un pequeño cuadro construido con tabique y cemento, de 55 cm de ancho por 42 cm de ancho, en el que por medio de la altura marcada por el agua al salir, pudimos determinar un aforo de 0.6 l/s Aquí se ubica el primer reparto de agua entre las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichatar por medio de una manguera de 1 pulgada que parte del registro hacia el registro de la comunidad de Pichataro.

El registro se sitúa en la parte baja del terreno casi pegado a la malla del lado oeste. Es simbolizado por medio de un altar erigido con piedras, teniendo en su parte superior un lecho con flores de plástico e imágenes católicas, que son protegidas por un techo hecho de restos de madera cortada.

Frente al altar, del otro lado de la malla, fuera del terreno, se encuentra una pila de 5 m de largo y 1.5 m de ancho, a donde es llevada y depositada por medio de una manguera color negra de las mismas dimensiones que la anterior. Después de ser almacenada en la pila, el agua que sobra es trasladada por medio de un tubo de acero ubicado en su orilla hacia dos “canoas” de madera que sirven como último depósito.

⁸ Hojas que caen del pino.

La pila y las canoas, son utilizadas como abrevaderos para el ganado y caballos de los habitantes de Pichataro, y La Zarzamora (véase ilustración 11). Siendo este lugar un punto



Ilustración 11. Pilancon y abrevadero de la comunidad de Pichataro. Fotografía de Magallón, 2014.

de paso obligado para las personas que tienen terrenos en esta parte, y al que todos pueden acceder. La porción de agua que le toca a la comunidad de La Zarzamora y Erongarícuaro, parte del 1er registro, conduciéndose por un tubo galvanizado que sale de forma subterránea del terreno cercado con rumbo hacia las comunidades. Después de 9 m de distancia aproximadamente, se encuentra la tubería en forma de “Y” que indica el segundo y último reparto de agua La Zarzamora-Erongarícuaro.

El tubo que parte hacia el lado izquierdo transporta el agua para la comunidad de La

Zarzamora llegando a un registro que fue construido en el año de 1995 por una comisión integrada por personas de las tres comunidades (Erongarícuaro, La Zarzamora y Yotatiro). A este registro llega un caudal, que es alimentado por una manguera de un segundo afluyente proveniente de un pozo de 8 m de profundidad ubicado en la *zona de alta montaña* (2,900-3,000), éste fue perforado en el año de 1999 para ser la segunda fuente de abastecimiento para La Zarzamora.

En el registro, el agua de estas dos fuentes sigue su curso por una tubería de acero que recorre aproximadamente 3 km para llegar al tanque de almacenamiento de La Zarzamora, que se ubica en la parte alta del pueblo.

La comunidad de La Zarzamora se ubica a 7.5 kilómetros de Erongarícuaro, en la ladera oriente del cerro de El Chivo en la zona de montaña, a 2,400-2,500 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo con Castilleja (1997:97), se fundó en tierras que anteriormente pertenecían a la comunidad de Erongarícuaro y la hacienda de Zinciro.

Testimonios de gente mayor –de entre 70 y 90 años- que nació y creció en este rancho refieren haber vivido por sus padres o familiares cercanos. Este rancho empezó como un caserío que se despobló durante la Revolución a causa del bandolerismo y las epidemias. A lo largo de la década de 1930, alguna gente regresó y otra fue avicinándola “... y así esto fue creciendo” (Castilleja, 1997:98).

La principal actividad de la comunidad es la forestal: extracción de resina y corte de pino o encino, le sigue la agricultura, el ganado, y en la década de 2010, con lo que observamos en el recorrido de campo, han crecido las huertas de aguacate (Castilleja, 1997:97).

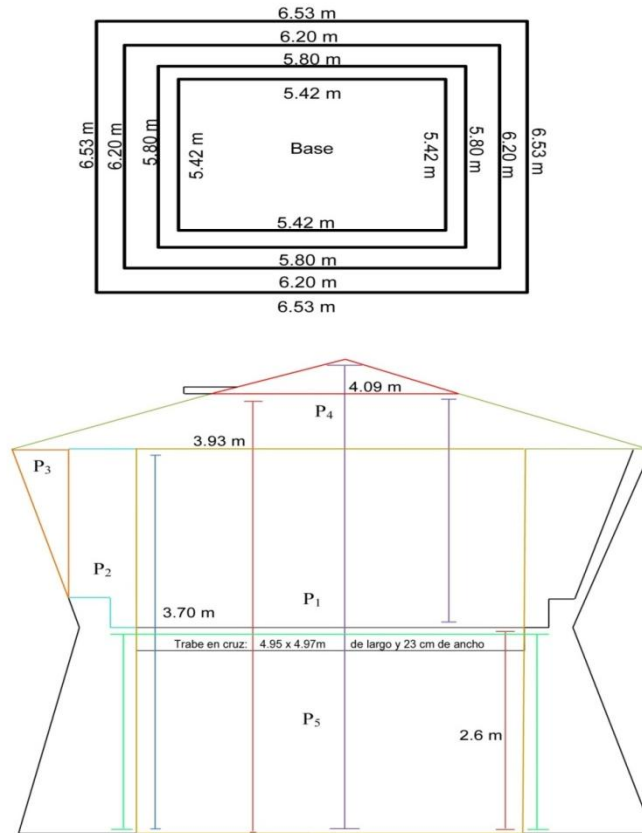
Después de su almacenamiento, el agua se distribuye a una población de alrededor de 2,000 habitantes (INEGI, 2010) por medio de una red de distribución de tomas particulares en las hogares. La distribución se da cada tres días, es decir, hay un primer día que le toca a la parte de central del pueblo, en el segundo la parte de abajo que se ubica sobre la carretera, y el tercer día a la parte izquierda del pueblo, la cual tiene una mayor altitud.

Después de que la o el agua es utilizada en el escenario doméstico, cierra su ciclo hidrosocial al depositarse en las fosas sépticas o los patios traseros de los hogares, e inicia de nuevo su dinámica con la cuenca de forma subterránea en la *zona de montaña* (2,400-2,900 msnm).

La porción del líquido que es destinada para Erongarícuaro parte del lado derecho de la “Y”, bajando a un lado de un registro que dejó de funcionar antes del 2006 y que conducía hacia la comunidad de Yotatiro. Erongarícuaro es una comunidad mestiza de origen p'urépecha que se ubica en la ribera del lago en la zona baja (2,033-2100 msnm).

La tubería toma su camino al bajar por una barranca y llega al 2do registro de concreto cubierto de hojas y matorrales, que pertenece a la comunidad de Erongarícuaro, y que fue construido en el año de 1995 por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Erongarícuaro. El flujo de agua sigue su curso por gravedad recorriendo alrededor de 7 km por una tubería subterránea que pasa por el ejido de Erongarícuaro, algunas pequeñas propiedades en la zona de alta montaña (2,400-2,900 msnm), una parte del camino de herradura entre La Zarzamora y Yotatiro, por debajo de un puente de las vías del tren y el camino de herradura entre Yotatiro y Erongarícuaro entre la zona valles intermontanos (2,300-2,700 msnm). Hasta llegar al Tanque de Almacenamiento I (TAI) que se ubica en un terreno de la parte alta del pueblo cerca del panteón municipal (2,033-2,100 msnm).

Al tanque de almacenamiento I llega un flujo de 5.10 l/s, este tiene una altura de 3.93 m hasta el primer desagüe. Se divide en tres partes debido a su arquitectura tipo trapecio isósceles: en la parte baja tiene una altura de 2.6 m, y un ancho de 5.42 m; la segunda parte principia de los 2.60 m y termina en los 3.70 m de altura; la última parte de arriba, que tiene forma de pirámide, inicia 3.93 termina en los 4.09 m (véase ilustración 12).



**Ilustración 12. Tanque de almacenamiento del manantial "María Valdez".
Elaborado por Molina, 2015.**

Las dimensiones de éste depósito permiten que se pueda almacenar 136, 710 litros, pero debido a su antigüedad de casi 60 años, observamos que en los cuatro lados de la parte baja, tiene aproximadamente 27 fisuras: 12 en su lado izquierdo que colinda da hacia el panteón, 6 en su parte trasera, 2 en su lado derecho, y 7 al frente.

De acuerdo a los últimos datos recopilados, si entra un aforo de 5.10 l/s⁹ el tanque se estaría llenando en un tiempo aproximado de 8 horas, pero debido a las fisuras este no pasa de una altura de 2.24 m de altura, lo que nos permite deducir que aproximadamente se están filtrando 70, 930 litros, es decir, la misma cantidad de agua que entra al tanque se filtra.

⁹ De acuerdo a las mediciones realizadas desde el mes de agosto de 2015, hasta la fecha de febrero de 2016. Esta cantidad ha sido la variable en la que se mantiene el aforo.

El tanque es cerrado 6 días a la semana, y cada sábado abren la bocatoma de salida para distribuir el agua a los cuatro barrios que integran a la comunidad de Erongarícuaro: La Asunción, San Francisco, San Miguel, y Santo Santiago. Su distribución se realiza mediante 2 pilas: La pila del Sauz, la pila de Belem, y 10 hidrantes públicos en servicio que se ubican en las esquinas de algunas calles (ver ilustración 13).

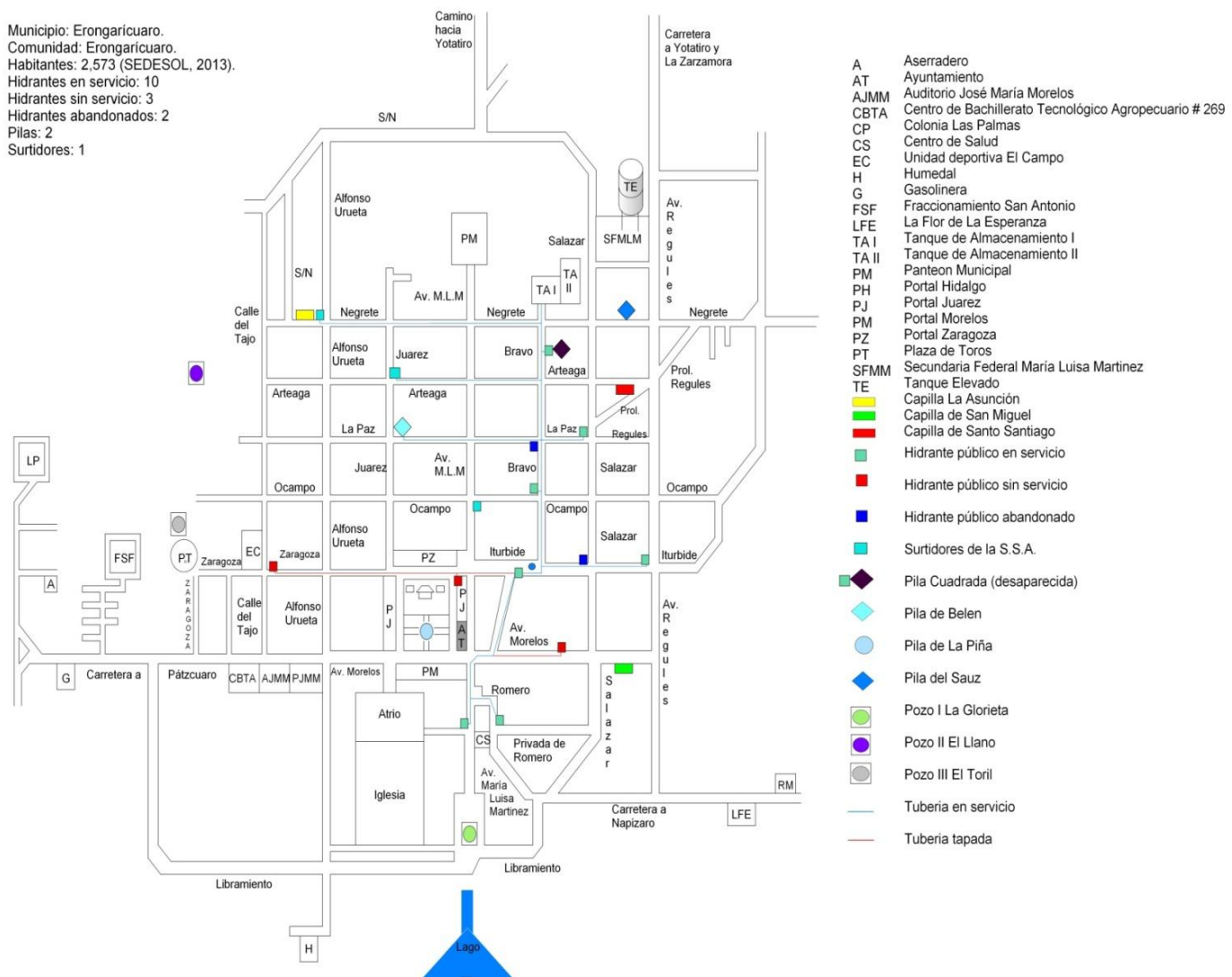


Ilustración 13. Croquis de Erongarícuaro.
Elaborado por Molina, 2015.

De acuerdo a muestras tomadas por el Comité de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Erongarícuaro (CAPAME) en julio de 2014, y analizadas por el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado de la ciudad de Morelia. En su composición físicoquímica y bacteriológica, el agua que sale de la bocatoma hacia la red de distribución no contiene coliformes fecales.

Después de que el agua es consumida por la comunidad, el agua proveniente del manantial concluye su ciclo hidrosocial en el humedal artificial ubicado en la *zona baja* (2,033-2,100 msnm) de Erongarícuaro, como agua residual mezclada con el agua proveniente del pozo profundo II “El Toril”, dedicada solo a actividades antrópicas (doméstico, comercial, agricultura, y ganadero).

En las instalaciones del humedal artificial se le realiza un tratamiento biológico por medio de 5 fases que reducen los contaminantes y mejora la calidad del agua al ingresar al lago (González & Rivas, 2008): a su ingreso se le da un primer pretratamiento para eliminar o reducir sólidos gruesos y medición del caudal, en la segunda etapa pasa al primer humedal en el que se realiza un pretratamiento, en la tercera pasa al siguiente humedal para tratar los lodos generados, en la cuarta reposa en las lagunas de maduración, y en la última fase pasa al humedal de pulimento. Después del tratamiento, el agua proveniente del manantial se integra a la dinámica de la cuenca del Lago de Pátzcuaro, y reinicia su ciclo hidrológico.

El realizar la descripción de este primer dominio biofísico, ecológico y técnico, del que se compone la gestión del manantial María Valdez, permitió definir su papel dentro de la dinámica hidrológica de la cuenca en la que se integra, y a su vez definirla como una microcuenca:

[...] una pequeña cuenca de primer orden, en donde vive un cierto número de familias (comunidad) utilizando y manejando los recursos del área, principalmente el suelo, agua, vegetación, incluyendo cultivos y vegetación nativa, y fauna.

Esta delimitación territorial, a su vez permitió describir como se construye su ciclo hidrosocial con las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichataro, a partir del uso de diversos artificios construidos para su aprovechamiento, y ubicar problemáticas específicas, por ejemplo la pérdida de agua en su paso por el tanque de almacenamiento, que debido a las fisuras se tiene una filtración de 70, 930 litros de agua¹⁰.

La ubicación de los artificios en este dominio, permitió transitar hacia el siguiente dominio: el organizacional. Debido a que cada uno de los artificios construidos representa un proceso de organización social particular a nivel local que ha transformado el paisaje de la microcuenca.

2.2. Transición de las organizaciones sociales para la gestión del manantial.

Yo le ponía mucha atención al agua buena,
la gente cooperaba voluntariamente
y yo no la hacía quedar mal.

Julio Zúñiga Rojas, ex director y fundador del CAPASE, 2014.

El momento en el que el agua emana en forma del manantial María Valdez y es apropiado por las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichataro, su esencia natural toma

¹⁰ En el mes de Enero tuvo un descenso a 2.20 cm debido al crecimiento de una de las fisuras de un costado, a lo que se aumentó la pérdida a 72,100 litros.

elementos de la cognición de humana que se expresan mediante el uso de artificios y la técnica (Boehm, 2001).

En el siguiente apartado nos hemos de adentrar por medio de la ubicación de estos elementos (artificios y técnica) a describir cómo se ha ido transformando el dominio organizativo en diversos tiempos (Boelens, 2006), dando cuenta del cómo se creó y construyó el paisaje actual y la gestión local del agua.

La primera técnica utilizada para el aprovechamiento del manantial María Valdez, es conocida como “canoas” o “canalejas”. La cual consiste en troncos que son ahuecados en su parte media, lo que les da una forma de canoa, para después colocarse en forma de acueducto (véase ilustración 14).



**Ilustración 14. Técnica hidráulica de las "Canoas".
Tomada de Boehm (2002:57).**

El primer registro histórico que se tiene de que esta técnica hidráulica fue usada por la comunidad de Erongarícuaro, es el referido por Brigitte Boehm (2006:57) en su trabajo

sobre “El riego prehispánico en Michoacán”, citando a Fray Antonio de Ciudad Real, franciscano que registro su viaje por México de 1584 a 1589¹¹.

Se indica a la madera como material de construcción de los canalillos en Erongarícuaro, donde, “viene a la huerta una fontecita de buena agua, que se trae por unas canales de madera que llaman canoas”; en Pichataro, que “riegase con agua de un arroyo bien pequeño que traen *al pueblo* por unas canales de madera”; y Patamban “traen a él los indios, para beber, una fontecita de muy buena agua y fría, desde muy lejos, atravesando muchas barrancas, y viene por unos canales de madera” (Ciudad Real, 1976I, II:80-83) [...].

Otro de los registros del uso de esta técnica es documentado por Carmen Ventura (2003), en su investigación sobre como las comunidades de Tarecuato, y La Cantera, ubicadas en la meseta p’hurépecha, enfrentan la escasez del agua por medio de su organización y control social. Ventura describe que la comunidad de Tarecuato tiene como principal fuente de abastecimiento el manantial “Ojo de agua bendito”, que antes de que este fuera conducido a la comunidad por medio de tuberías, llegaba por medio de “canoas (truncos ahuecados y unidos en forma de acueducto)” (2003:174).

El registro del uso y existencia de esta técnica en diversas comunidades p’hurépechas, nos permite hablar de una identidad hidráulica particular utilizada en tiempos prehispánicos por el imperio p’hurépecha (Boehm, 2002). Cabe recalcar que Erongarícuaro y Pichataro son comunidades de origen p’huerepecha, en esa época el manantial sólo abastecía a ambas.

¹¹ Jos. “Fray Antonio de Ciudad Real y Las Grandezas de la Nueva España”. En *Revista Mexico desconocido*. 16 de julio 2015.

El uso de la técnica hidráulica de las canoas en Erongarícuaro se siguió utilizando hasta principios del siglo XX, de acuerdo con el “Autoestudio del municipio” realizado por Ruth Magaña *et al* en 1982:

Cuentan que por el año de 1925 aproximadamente, el agua llegaba en canoas de madera hasta la salida del pueblo (hacia la sierra) [...] (pág.19).

La organización social que existía para estos años, de acuerdo a lo registrado por Magaña *et al*, y los testimonios de los y las habitantes de mayor edad (Conversaciones con habitantes de Erongarícuaro, y La Zarzamora, julio 2014), se constituía a través de una acción colectiva en el que creaban comisiones entre las comunidades de Erongarícuaro y Pichataro. “Era un trabajo de cooperación y lo hacían todos” (1982:19).

Entre 1930-1940 la comunidad de La Zarzamora y Yotatiro se integran al paisaje, y al aprovechamiento de la microcuenca, por lo que crean su comisión para la labor de bajar el agua del manantial por medio de canoas desde el cerro El Chivo.

Las comisiones de cada una de las comunidades acudían una semana antes del fin de semana del día de carnaval, al territorio del manantial en el cerro El Chivo. En el lugar las comisiones desempeñaban los cargos de elaborar la comida, música, cortar árboles, elaborar las canoas, y hacer faenas para limpiar el lugar por donde bajarían las canoas. Las comisiones trabajaban durante una semana para elaborar los artificios y después bajar el día sábado celebrando y cambiando las canoas dañadas.

El agua bajaba en canoas desde el cerro de El Chivo pasando como acueducto por en medio de las comunidades de La Zarzamora, en donde las y los habitantes tomaban agua directamente de las canalejas. Las canoas terminaban su uso en un mirador ubicado entre

Yotatiro y Erongarícuaro, nombrado como “Canoas Altas”, para después ser entubada y entre los habitantes por medio de 4 pilas: El Sauz, La Cuadrada, la de Belén, la pila de La plaza, y un hidrante público en una esquina de la plaza.

Las comisiones a su vez eran los y las encargadas de monitorear las condiciones de las canoas periódicamente dentro del territorio de la comunidad. Esto debido a que se presentaban problemas de salud ambiental, como que los animales bebían del agua que bajaba por las canoas, animales muertos en el acueducto, o de acuerdo a los testimonios de 1982 (Magaña *et al.*:19): “[...] había gente de la sierra que iban a lavar y esa agua era lo que tomaban en Erongarícuaro”.

La problemática socioambiental motivo a que entre los años de 1940 y 1945 se formara una comisión de la comunidad de Erongarícuaro para solicitar al Gral. Cárdenas su ayuda:

[...] les dio como 9 kilómetros de tubería que era todo lo que faltaba. Entonces era el vocal ejecutivo de la Comisión Tepalcatepec y Ladislao Chavés, presidente municipal lo entrevistado. El general le dió muy buena atención, cuenta Don Mateo, y le pregunto cómo hacían llegar el agua al pueblo y al contestarle que tumbando los árboles, el General dijo: “Como quieren que no se les acabe el agua si están tumbando los árboles, el ambiente”.

En estos años, Diana Birrichaga (2007), documenta que el gobierno cardenista tenía como prioridad incrementar la población como pilar del desarrollo económico del país, por lo que en poblaciones menores de cinco mil habitantes habría que desarrollar acciones en “[...] la dotación de agua potable y construcción de drenaje, obras mediante las cuales sólo sería

posible proteger a la población contra las enfermedades intestinales.”¹² (Birrichaga, 2007:197).

Dicha autora, observa que a través de la historiografía de la gestión del abasto y distribución de agua potable en México, sólo se han determinado dos modalidades: la pública, y la de carácter privado (Bibriesca, 1959), olvidando una tercera modalidad, la *rural*. La que se caracterizaba, de acuerdo con Birrichaga, por poblaciones de menos de cinco mil habitantes que recurrían a técnicas tradicionales canales, zanjas abiertas, aljibes, presas de derivación de aguas pluviales, y pozos comunes y artesianos, y en donde el número de familias que contaban con agua adentro de sus hogares era reducido (Birrichaga, 2007:195-196)

En esa época, la Comisión de Tepalcatepec gestionó \$20, 000.00 para el entubamiento del manantial, y la otra parte de la inversión sería aportada por las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora, y Yotatiro, quien se integraría al paisaje cultural de la microcuenca entre los años de 1945-1950, en la parte de la zona de transición (2,100-2,400 msnm), una franja que separa la división de la zona baja y de montaña.

El mandato que dio el Gral. Lázaro Cárdenas a la comisión fue: “Váyanse a Erongarícuaro y reúnan al pueblo, formen un comité y no anden solos” (Magaña *et al.*, 1982). El gobierno de los años treinta determinaba que la modalidad rural no cumplía los requisitos de higiene establecidos, y además desde su visión “el abasto rural no era ineficiente por la falta de recursos de los ayuntamientos, responsables directos del servicio.” Lo que generaba “nuevas [...] técnicas que originaron nuevos usos sociales del agua [...]”, y normas legales

¹² Lázaro Cárdenas. “Informe de gobierno de 1936”. *Los presidentes*. Pp. 132.

que tenían como premisa principal la higiene en el uso de la técnica hidráulica (Birrichaga 2007: 196-197).

El cambio del uso de la técnica, trajo consigo la creación de una *Junta de Mejoras Materiales* (JMM) en la cabecera municipal, la cual sería la encargada de construir los servicios de agua y drenaje (Birrichaga 2007: 197) en el municipio de Erongarícuaro. La JMM se instala en el año de 1947 (ver ilustración 15) como una oficina de la presidencia municipal.

La introducción de la red de tubería de agua potable se instaló para el año de 1955, después del sismo antes referido, que de acuerdo a los testimonios, trajo como consecuencia que el

manantial comenzara a reducir su caudal hasta secarse. Esta situación generó que las comunidades se organizaran para traer a un “varero”¹³ que les ayudara a encontrar una corriente subterránea. Por lo que en ese mismo año se encuentra la corriente a unos 50 metros, abajo del antiguo manantial, y se entuba el manantial.



Ilustración 15. Oficina de la Junta de Mejoras Municipales en la presidencia municipal de Erongarícuaro. Fotografía de Molina, 2015.

¹³ Don Sergio la describe como una persona que tiene la capacidad de encontrar agua por medio del uso de varas en forma de orqueta.

La tubería pasaba por la comunidad de La Zarzamora, en donde el agua era almacenada en dos pilancones¹⁴ ubicados en la zona central y plana de la comunidad, para después continuar su transcurso en tubo hacia la comunidad de Yotatiro, en donde también el agua era almacenada en un pilanco ubicado en la parte baja del poblado. Por último, el agua llegaba a Erongarícuaro, en donde se almacenaba en cuatro pilancones distribuidos por la comunidad: El Sauz, La Cuadrada, de Belen, y la Piña, y en tomas domiciliarias de algunas casas de la plaza.

De acuerdo con los testimonios, cada una de las comunidades construyó sus propios pilancones, y los habitantes acudían a abastecerse de agua para consumo humano y sanitario a estos.

La creación de las JMM a nivel nacional se debió a las costumbres y leyes de origen español, siendo establecidas por el Banco Nacional Urbano Hipotecario y Obras Públicas, para que las instituciones federales tuvieran una mayor injerencia en la administración del agua en las localidades rurales. Se integraban por un miembro del ayuntamiento, vecinos, y un representante del banco, quien fungiría como administrador con derecho a veto en las decisiones de las juntas. Tenían las facultades de contratar a los empleados de la obra, cobrar las cuotas señaladas por las tarifas, y de ejercer acciones sobre los usuarios morosos, embargar y rematar los bienes confiscados (Birrichaga, 2007: 209).

La instalación de una sola tubería que pasaba por cada una de las comunidades sin división alguna, trajo beneficios en la calidad del agua y la creación de un comités del agua en cada

¹⁴ De acuerdo con la descripción de los y las habitantes de La Zarzamora y Yotatiro, los pilancones son pilas largas de 3 a 4 m y una profundidad de metro y medio, que se utilizaban para darle de beber al ganado, y de los cuales tomaban agua para sus actividades domésticas y sanitarias.

una de las comunidades: Erongarícuaro, La Zarzamora, y Yotatiro, pero a su vez generó conflictos en la repartición del líquido.

De acuerdo con Doña Pilar Guzmán de La Luz (Entrevista en enero de 2015), originaria de Yotatiro y actualmente habitante de Erongarícuaro, al entubar el manantial se comenzó a tener escasez del líquido porque la repartición del agua entre las comunidades no era equitativa.

Era muy escaza el agua, no alcanzaba para todos [...] duramos mucho tiempo con ese problema [...] Como en el 50, yo ya tenía diez años [...] pasábamos la noche en las pilas llenando la cubeta con una lata de sardina o [...] un pedazo coco, la mitad [...] ya hasta teníamos un pocito haya en las pilas de lo que le raspábamos pa sacar el agua [...] no dormía uno [...].

Mientras que Pichataro usaba el agua para el ganado, la Zarzamora tenía una mayor porción de agua por ubicarse en la parte de montaña, y en Yotatiro se tenía una porción considerable por ubicarse en la parte intermedia, en la comunidad de Erongarícuaro tenían serios problemas de escasez de agua. Esto se debía en primera parte por su ubicación en la parte baja de la microcuenca, y su porción de agua era la menor, y en segunda su población era la mayor, de acuerdo a la información de Magaña *et al.* (1982:28), en 1954 la población ascendía a 2,033 habitantes.

La escasez de agua continuó hasta que en los años de 1956 la Secretaria de Salubridad y Asistencia (SSA) (1982:641) estableció Centros de Bienestar Social Rural en el estado de Michoacán para emprender proyectos con el objetivo de una:

[...] mejor organización de los Servicios Coordinados, cuatro distritos sanitarios, siendo el de Pátzcuaro el primero de ellos organizado, inicio sus actividades como tal, y en él se efectuaron, desenvolviéndose progresivamente, labores de educación en higiene, mejoramiento de la vivienda, construcción de letrinas, de lavaderos públicos, etc., mediante la realización del proyecto MEX-MAS-1.

A mediados de los 50`s el municipio de Erongarícuaro se vio beneficiado por este proyecto mediante la construcción de lavaderos públicos en diversas poblaciones, y la construcción de pozos artesianos, tanques de almacenamiento, e instalación de una red “surtidores de agua” de color amarillo (Erongarícuaro, La Zarzamora, Napizaro, y Puacuaró).

En la comunidad de La Zarzamora, de acuerdo con Don Sergio, se instalaron 3 surtidores: uno al costado de los pilancones, otro en la salida hacia Zinciro, y uno más en la salida hacia Yotatiro. El agua provenía del manantial, y era usada para consumo humano y sanitario. En la actualidad no queda ninguno de los artificios.

Para Erongarícuaro se cavo un pozo artesiano a la ribera del Lago (zona baja 2,033-2,100 msnm), al que le otorgaron el nombre de “La Glorieta” por su ubicación a la ribera del lago (véase ilustración 16). Se construyó una pequeña casa para cubrir la bomba eléctrica que extraía agua y la trasladaba hacia un tanque de almacenamiento construido en la parte alta del pueblo (2,100-2,400 msnm), para después distribuirla por medio de “surtidores” de agua ubicados en diversas esquinas.

De acuerdo con la investigación realizada por Garduño *et al.* (2006:165), para estos años las condiciones hídricas del vaso lacustre no eran favorables, en el año de 1955 el cuerpo

lacustre pasaba por su etapa más crítica de descenso, 2, 033.55 msnm, no obstante, la actividad de la pesca seguía efectuándose.



**Ilustración 16. Pozo artesiano construido por la SSA a la ribera del lago.
Fotografía de Fidel Guzmán, 1960.**

El agua proveniente del lago, de acuerdo con los testimonios de los y las habitantes (recopilados durante trabajos de campo 2014-2015), era distribuída por medio de 40 surtidores ubicados en distintas esquinas, y era utilizada para fines de uso doméstico, es decir los quehaceres del hogar y saneamiento. Mientras que los pilancones o pilas, eran utilizados para el agua proveniente del manantial que se usaba para el consumo humano y el ganado. Estas condiciones técnicas provocaban que las personas se tuvieran que trasladar a las dos fuentes de manera regular, lo que ocasionaba que el agua no llegara al tanque y se tuviera problemas de distribución y acceso entre las familias.

De estos surtidores hasta nuestras fechas sólo queda uno en Erongarícuaro, en la esquina de la Av. María Luisa Martínez y Ocampo (véase ilustración 17), los demás fueron demolidos, y en otras comunidades como Napizaro, y Puacuaro aún se pueden observar estos artificios.

Al instalarse los surtidores, Erongarícuaro contaba con una segunda fuente de abastecimiento a cargo de la JMM, mientras que del agua proveniente del manantial se encargaban los comités del agua de las comunidades, y se destinaba para consumo humano en Erongarícuaro, lo que redujo la demanda, y las comunidades de La Zarzamora y Yotatiro tenían una mayor porción de agua para cada una.



**Ilustración 17. Surtidor" de la SSA.
Fotografía de Molina, 2015.**

Debido a que el agua para consumo humano se continuaba depositando en los pilancones y el hidrante de la plaza, los vecinos de los distintos barrios tenían que trasladarse continuamente a estas fuentes de abastecimiento, por lo que entre la década de los 60`s y 70`s, a petición de los vecinos de los distintos barrios: La Asunción, San Francisco, San Miguel, y Santo Santiago, se comienza a ampliar la red de hidrantes públicos.

De acuerdo al testimonio del señor Antonio Rangel Madrigal (entrevista realizada en 2015), quien fuera integrante de la comisión del Barrio de Santo Santiago, por el año de 1978 acudieron con su padre y un vecino al comité del agua para solicitar una “llave”, o “hidrante público”, que abasteciera de agua a esta parte del barrio.

Tiempo después de una serie de conversaciones con el comité, les fue otorgada la llave en la calle La Paz y Salazar (ver ilustración 18). En los trabajos de instalación de los hidrantes públicos, los mismos vecinos que la solicitaron realizaron la faena para cavar la zanja por donde pasaría el tubo, y en cooperación con el comité, comprar el material necesario para su construcción e instalación.

Esta acción colectiva realizada por las y los vecinos de los barrios, y el comité del agua, se realizó con el objetivo de que el agua proveniente del manantial se distribuyera de forma equitativa en la comunidad, y los y las habitantes tuvieran acceso a ella.

A principios de los 80's la Zarzamora se enfrentaba al problema de almacenar el agua proveniente del manantial, y de no contar con una red de tomas domiciliaria. De acuerdo con Don Sergio Ruiz, fontanero de la comunidad, tenían que trasladarse continuamente a los pilancones y surtidores, lo que era muy cansado para los y las habitantes. Por lo que las obras que se necesitaban se construyeron con el apoyo de un extranjero quien les ayudo a solicitar apoyo financiero a una institución del gobierno de Bélgica.

[...] los lavaderos comunitarios [...] y el mismo tanque de agua, donde estamos almacenando el agua ahorita. No lo consiguió un gringo [...] un gringo que tenía una clínica ahí entre el monte [...] él, pues sabe cómo



Ilustración 18. Llave o hidrante público, en la calle La Paz esquina con Salazar. Fotografía de Magallón 2014.

estarían los contactos con la nación de Bélgica [...] él nos ayudó también con toda la red de tubería de todo el pueblo [...] en el 80.

En la actualidad la red de distribución sigue en funcionamiento, pero los lavaderos comunitarios desaparecieron hace algunos años para dar inicio con las obras de construcción de la plaza pública.

La extracción de agua directamente del lago por el pozo de La Glorieta continuó hasta la década de 1980, de acuerdo con la investigación de Garduño *et al*, (2006: 166), el lago sufría de nuevo un descenso agudo. “Los ochenta son sin duda un periodo crítico para el lago, con un descenso continuo, que en 1986 casi alcanza el mismo nivel crítico de 1955.”

A pesar dichas condiciones hídricas, en la administración de 1981-1983 se decide construir con apoyo del gobierno del Estado, el municipio, y el pueblo, un segundo tanque de almacenamiento con la finalidad de destinar el primer tanque para almacenar agua del manantial, y el segundo tanque para almacenar el agua extraída del lago (ver ilustración 20).



**Ilustración 19. Construcción del tanque II.
Fotografía de Chávez Carmona & López Becerril, 1982:19.**

A finales de los década de los 80's, se instalan dos bombas para extraer agua de a la ribera del lago en la salida hacia Napizaro, con el propósito de desarrollar un sistema de riego por canal.¹⁵ Dichas condiciones ocasionaron que el lago sufriera un descenso mayor, por lo que la crisis hídrica del lago comenzó a generar problemas en la calidad del agua extraída. De acuerdo con los testimonios: “A la gente les salían ronchas por bañarse con agua del lago [...]”, había escasez del líquido, y además, quedo una huella sobre el paisaje lacustre que hasta nuestros días perdura, la desecación de la parte del lago que le corresponde a Erongarícuaro.

Las condiciones socioambientales provocaron que Don Julio Zúñiga Rojas (entrevista realizada en diciembre del 2014), actor clave en la gestión del agua en Erongarícuaro, quien en ese entonces ocupaba el cargo de regidor en la administración de 1984-1986, solicitara a la junta de cabildo la perforación de un segundo pozo profundo:

Mira, yo viendo los problemas que había del agua, propuse en la junta de gobierno, propuse en la junta de cabildo, que era urgente un pozo profundo para abastecer al pueblo. Porque bombeábamos de la laguna, y la red no era lo suficiente, una red para distribución del agua, simplemente era un tubo que a veces llegaba el agua al tanque, y a veces no llegaba, porque la bomba no funcionaba, no tenía la capacidad que se requería [...] A parte de eso ya el agua venia sucia, porque prácticamente era ahí cerquitas de la laguna que

¹⁵ De acuerdo con el testimonio de Don Marcelino García García (2015), quien fue parte del equipo de construcción, las bombas se instalaron para el desarrollo de un proyecto estatal de producción de brócoli y ejote en la parte de “La Tepacua”, un llano en la zona este del pueblo compuesto por pequeñas propiedades. Para el desarrollo del proyecto, se construyó un canal a la ribera del lago desde donde se extraía agua por medio de dos bombas que la subían a un registro ubicado en la colina, y después conducirla por gravedad hacia un sistema de riego de canales distribuidos por La Tepacua. La producción duro alrededor de 2 años y después el proyecto fracaso, en la actualidad aún se puede observar el sistema de riego y las bombas.

se estaba bombeando [...] Por eso protestaba la gente, los niños se enfermaban. Así nació la idea [...]. (Don Julio, 2014).

De acuerdo con Don Julio, quien estuvo en el proceso de gestión e instalación, la gestión para el segundo pozo profundo inicio en 1984 con la solicitud de un préstamo al gobierno para la perforación, construcción del tanque de almacenamiento, y la instalación de la primera red de toma domiciliaria, así como de medidores de gasto de agua en los hogares.

Durante el proceso de gestión e instalación se tuvo el apoyo de Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología del Estado (SEDUE), el comité del agua, y el ayuntamiento de ese periodo. El segundo pozo en la comunidad de Erongarícuaro se ubicaría al sur del pueblo y llevaría el nombre de la zona

en que se encuentra, el pozo de "El Llano" (véase ilustración 20). La perforación duro 4 años, y la instalación de la red de toma domiciliaria se realizó en tiempo paralelo, concluyendo el proyecto e iniciado su función en la administración del 87-89.



**Ilustración 20. Pozo "El Llano".
Actualmente se encuentra en desuso.
Fotografía de Molina, 2015.**

Al contar con una tercera

fuelle hídrica de mejor calidad, el ayuntamiento en turno decidió dejar en desuso el pozo de La Glorieta, y seguir usando el agua del manantial para consumo humano. A partir del funcionamiento del pozo de El Llano, Don Julio toma el cargo de ser el fontanero de la

comunidad, monitoreando el funcionamiento e infraestructura del pozo y del agua proveniente del manantial, y el intermediario entre el ayuntamiento y el comité del agua de Erongarícuaro.

Para estos años el ayuntamiento aún no contaba con un organismo operador, a pesar de que en el año de 1983 se reforma el artículo 115 constitucional que otorga a la administración municipal el servicio público de agua potable y alcantarillado, y se debía de crear una dirección encargada del manejo de los sistemas de agua potable en su jurisdicción territorial (Escamilla & Palerm, 2012:39).

El comité de agua de Erongarícuaro, La Zarzamora, y Yotatiro, eran las instituciones locales encargadas de gestionar y monitorear el manantial María Valdez. La estructura organizativa de los comités, de acuerdo con Don Julio, estaba compuesta por: un presidente, un secretario, un fontanero, y vocales, estos últimos se definían de acuerdo a la división del pueblo, para Erongarícuaro eran cuatro, uno por cada barrio, y para La Zarzamora y Yotatiro eran dos, uno de la parte baja y otro de la parte alta de los pueblos. Las personas que ocupaban el cargo eran elegidas por el pueblo mediante asambleas comunitarias, no recibían sueldo alguno por su servicio, y ocupaban el cargo por un año.

Para el año de 1992 los comités de las comunidades aún se organizaban para dar mantenimiento a la tubería proveniente del manantial mediante faenas, cooperación para tubería, repuestos y herramienta, así lo cuenta Don Rafael García García (entrevista realizada en julio del 2015) quien para ese entonces ocupaba el cargo de presidente del comité del agua de Erongarícuaro.

Los comités del agua siguieron gestionando el agua del manantial hasta finales del año 98, para ese entonces Don Julio aún seguía en el puesto de fontanero, y en la administración del 99-2001, a petición del presidente municipal en turno, se le otorga el puesto de director del comité de agua potable.

Al asignarle el puesto, a Don Julio se le designa el cargo de registrar ante el Comité de Agua Potable y Alcantarillado (COMAPAS), actualmente Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas (CEAC), y la Comisión Nacional de Agua (CNA), al Comité de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Erongarícuaro (CAPASE), como un Organismo Operador del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento.

Al registrarse como CAPASE, el comité adquiere una figura de institución local vinculada a instituciones externas, pero a su vez se instituye como una institución sin fines de lucro, autónoma, y de participación social. Teniendo en su estructura organizativa, de acuerdo con Don Julio, a una junta de gobierno compuesta por un presidente (presidente municipal), director del comité, un regidor, y un representante de cada barrio: Santo Santiago, San Miguel, La Ascensión, y San Francisco, una secretaría o secretario, y dos fontaneros.

De acuerdo con Don Julio, la toma de decisiones con respecto a la gestión local del agua se realizaba en primera parte en la junta de gobierno, para que después el regidor lo presentara ante la reunión de cabildo, en donde se autorizaba o denegaba la propuesta. Mientras que el director tenía a su cargo tomar decisiones a corto plazo en referencia al mantenimiento de la infraestructura, y de atención a problemas relacionados con las y los usuarios.

Con la creación del CAPASE, el comité de agua de Erongarícuaro cede la gestión y mantenimiento del manantial a esta institución, por lo que el comité de la comunidad desaparece, y la repartición de agua entre las comunidades cambia.

Debido a que las comunidades compartían el mismo tubo desde su instalación en los años 50's, y era la principal fuente de abastecimiento para La Zarzamora y Yotatiro, se generaron conflictos por el reparto de agua. Por lo que en el año 2000, de acuerdo con Don Julio, el CAPASE realiza reuniones entre las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora, Pichataro y Yotatiro, para convenir el reparto de agua y el paso de la tubería por diferentes terrenos.

Se construyen los registros, y se genera un convenio en el que se estipula que Pichataro tendrá una manguera de media pulgada para el abrevadero de Pichataro, La Zarzamora 40% y Yotatiro un 40% porque es de consumo humano, sanitario, y ganadero, y Erongarícuaro un 20% de agua porque su uso solo es para consumo humano.

A pesar de que la Zarzamora contaba con casi la mitad de la porción de agua, esta no era la suficiente para satisfacer las necesidades de la comunidad, por lo que en el año 2002 crece la escasez de agua. Ante este problema el CAPASE gestiona ante instituciones externas una ecotecnología para extraer agua mediante energía generada por el viento, una aerobomba, e instalarla entre el manantial I y II, justo en la planicie del terreno.

Durante el 2002-2004 se cava un pozo de 8 metros de profundidad entre el comité del agua de La Zarzamora y el CAPASE, para instalar una estructura metálica de aproximadamente 9 m de altura, con unas hélices en su parte superior que



**Ilustración 21. Aerobomba.
Fotografía de Magallón, 2014.**

son impulsadas por el viento, y estas por medio de la fuerza mecánica extraen agua del pozo (ver ilustración 21) que era conducida hacia un Pilacon y otra manguera para el registro de La Zarzamora.

De acuerdo con Don Sergio y Don Julio, quienes instalaron la aerobomba, esta no funcionó muy bien debido a que para ese entonces aún existían árboles de mayor altura, y los vientos no llegaban con mucha fuerza y no se generaba la suficiente energía como para extraer agua constantemente.

Ante esta situación, Don Sergio decidió instalar a mayor profundidad la manguera y por medio de la presión extraer agua cada tercer día. Actualmente esta fuente de agua se utiliza de manera alterna con el manantial, para abastecer a La Zarzamora.

A principios del 2002, debido al aumento de la población y demanda de agua, y la incapacidad de la bomba instalada en el pozo de “El Llano” para abastecer a la comunidad,

la junta de gobierno toma la decisión de llevar a cabildo la propuesta de perforar un tercer pozo. Este se ubicaría al sur del pueblo, a un costado de la plaza de toros, por lo que llevaría el nombre de pozo de “El Toril”.

La propuesta es aceptada por cabildo y se realizan las gestiones ante instituciones estatales y nacionales para la perforación y equipamiento, se concluye la obra e inicia operaciones en 2002. Actualmente el pozo de “El



Ilustración 22. Pozo “El Toril”.
Fotografía de Molina, 2016.

Toril” (ver ilustración 22), es la principal fuente de abastecimiento de

agua para uso doméstico, comercial, agrícola, y ganadero.

A pesar de la división de la tubería las comunidades continuaban trabajando en conjunto para el cuidado del manantial, pero cada una se hacía cargo de la tubería en su territorio y avisaba a la otra si había algún problema.

En el año 2004 Don Julio deja el cargo de director del CAPASE, y el organismo toma otro rumbo en la gestión del agua proveniente del manantial. En los próximos años, de acuerdo a los testimonios de las y los habitantes, la escasez de agua crece debido al reparto de agua entre La Zarzamora y Yotatiro, hasta que en 2006 el comité del agua de esta última, decide iniciar con las gestiones para la perforación y equipamiento de un pozo profundo, construcción de un tanque de almacenamiento, y la red de abastecimiento y tomas domiciliarias.

En este mismo año los vecinos del barrio de La Ascensión se organizan para solicitar al CAPASE un hidrante público en su barrio. Mediante la cooperación entre las y los vecinos para la compra de manguera, y las faenas para hacer una zanja por la cual conducir la manguera, instalaron un hidrante público en la esquina de la capilla de La Ascensión.

Esta acción a su vez generó que meses después las y los vecinos del barrio de San Francisco, en la calle Zaragoza cerca de la unidad deportiva “El Campo”, también se organizan para cooperar y hacer faena para instalar un hidrante público en la calle Zaragoza, casi esquina con la calle Del Tajo.

De acuerdo con los testimonios de las y los vecinos¹⁶, acudieron al CAPASE para solicitarlo, y apoyaron con la mano de obra y material para su instalación. En la actualidad la llave está sin servicio desde el 2013 debido a que no se le brinda mantenimiento en la red de tubería (ver ilustración 23).

Entre 2008-2011, debido a que la única fuente segura es el manantial, y a las condiciones orográficas en las que se



**Ilustración 23. Llave en desuso.
Fotografía de Molina, 2015.**

ubica, La Zarzamora formó parte del proyecto: “Sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia en vivienda y comunidad rural, Pátzcuaro, Michoacán” (Rivero *et al*,s/f),

¹⁶ Registrado durante trabajo de campo, enero de 2015.

desarrollado dentro del Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca de Lago de Pátzcuaro.

Como parte de los resultados del proyecto, se instalaron 70 sistemas de captación pluvial en la comunidad, compuestos por un sistema de canaletas y tubos conectados hacia un cisterna cilíndrica tipo capuchina de 3, 724 m³ de capacidad (Rivero *et al,s/f*), con el objetivo de generar una segunda fuente de abastecimiento de agua segura para algunas familias.

Para el 2012-2015, a petición del presidente municipal en turno, el CAPASE pierde su autonomía como una institución independiente y se integra a la estructura del ayuntamiento como un área más, cambiando su nombre a Comité de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Erongarícuaro (CAPAME).

Durante este periodo la gestión del manantial recae en La Zarzamora, de acuerdo con Don Sergio, el comité de Erongarícuaro no se preocupaba por el mantenimiento del manantial y la tubería. “[...] nosotros cuidamos el manantial porque es nuestra única fuente de agua [...]”. Esta situación provoco un distanciamiento entre las comunidades, que se vio reflejada en la organización de la celebración de La Bajada del Agua.

En la comunidad de Erongarícuaro el desinterés por el mantenimiento del tanque de almacenamiento, y a la red de hidrantes y pilas, se fue agravando. La situación se debía, de acuerdo a conversaciones con servidores del CAPAME (entrevista realizada en julio de 2014), a que el agua del manantial no se cobra, por lo que el comité no debía hacerse cargo de la reparación de la tubería, y los hidrantes, “los vecinos son los que deben hacerse cargo [...] no se interesan por repararlas [...] si ellos se organizan para la reparación nosotros les ayudamos con la mano de obra [...]”.

En el presente año una nueva administración asume el cargo, el CAPAME sigue funcionando como otra área del ayuntamiento pero ahora tiene una nueva estructura organizativa: una junta de gobierno: compuesta por el presidente (presidente municipal), comisario de la junta de gobierno, secretario de la junta de gobierno, y cinco vocales (habitantes de la comunidad); un encargado de cultura del agua, un encargado del humedal, una secretaria y dos fontaneros.

El desinterés de la comunidad de Erongarícuaro y el CAPAME por apoyar con el mantenimiento del sistema de distribución del agua proveniente del manantial, llevaron a la situación del paisaje actual: 3 hidrantes públicos en desuso, y una filtración de más de la mitad del tanque de almacenamiento. Por otro lado el comité del agua de La Zarzamora continúa gestionando el manantial por ser única fuente segura de abastecimiento, a pesar de las gestiones realizadas para perforar un pozo profundo.

La relación entre las comunidades y la organización social, se encuentra en un momento que nos habla de una desarticulación de la gestión local del manantial María Valdez, que es necesario fortalecer por medio de los dominios de la valorización del agua.

A lo largo de la descripción del dominio organizativo hemos podido observar cómo se conjuga el uso de la técnica y sus artificios, y la organización social para su creación y mantenimiento, para generar cambios en el paisaje cultural de la microcuenca, y la relación entre comunidad-agua.

Un elemento que pudimos ubicar en el desarrollo del apartado, es la construcción de un derecho colectivo sobre las aguas del manantial María Valdes, basado en la histórica relación comunidad-agua, y expresado a través de su identidad hidráulica. En el siguiente

apartado, abordaremos la construcción de este derecho colectivo por medio del dominio: socio-legal.

2.3. Derecho colectivo del manantial María Valdez.

En la sequía esperé en fila,
madrugadas largas y auroras frías;
para “raspar” el agua de tu pila,
pues por María Valdez, tú sufrías.

Rogelio Melgoza Chávez, julio 1975.

El derecho colectivo que se crea para acceder, distribuir, y manejar a la técnica usada para el aprovechamiento del agua a nivel local, se fundamenta en elementos históricos, la definición de la tenencia de la tierra, raíces culturales y sociales, y derechos oficiales (Urteaga, 2006). Estos elementos determinan las obligaciones, sanciones, y derechos locales para “[...] satisfacer los múltiples usos y requerimientos, ahora y en el futuro.” (Boelens, 2006:3).

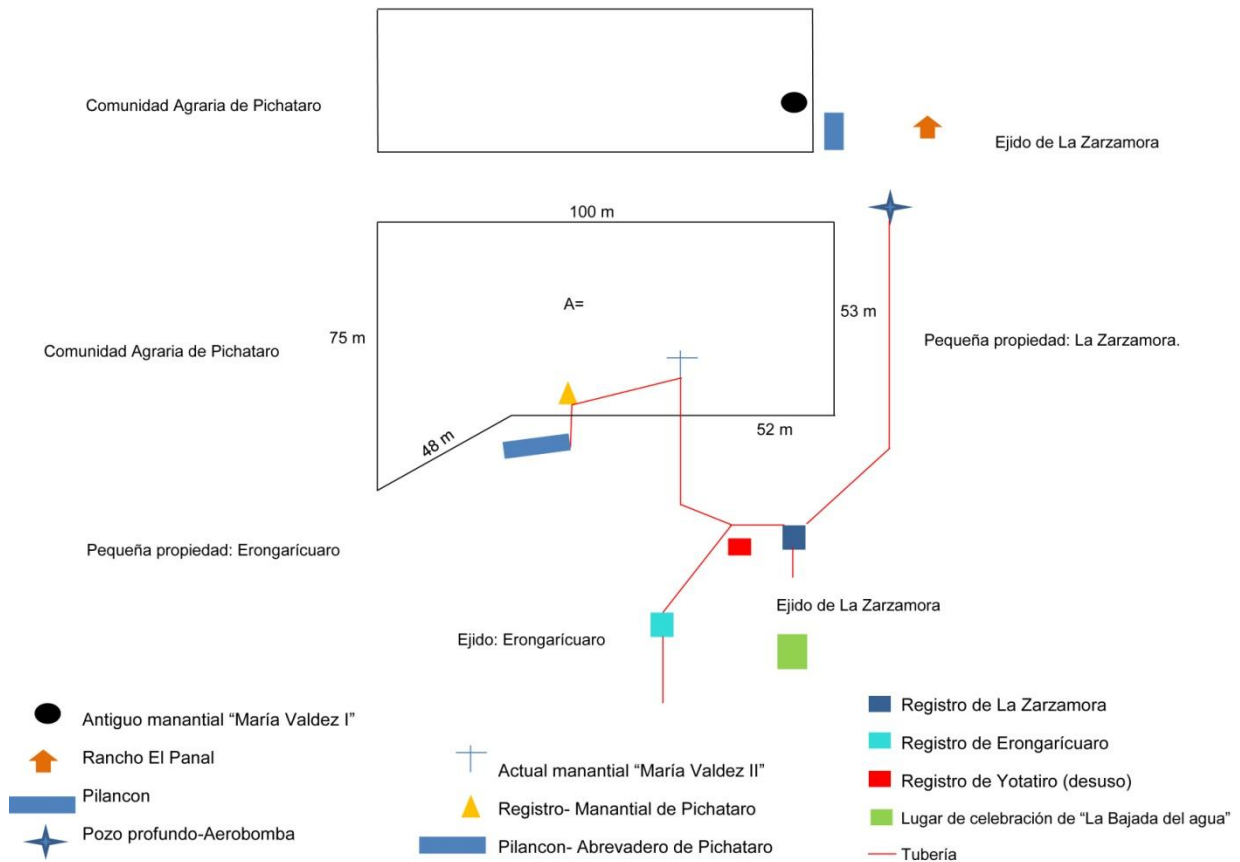
La construcción del derecho colectivo entorno al María Valdez, tiene como componentes la historicidad de su relación con las comunidades, la definición de la tenencia de la tierra, y su identidad hidráulica. A través de estos elementos podremos vislumbrar como se construye un particular derecho colectivo “[...] relacionados a la propiedad y distribución de recursos como el agua.” (Urteaga, 2006: 114).

Durante el trabajo de investigación, solo encontramos un documento oficial que determina los derechos de agua, mientras que durante el trabajo de campo encontramos varios componentes orales y empíricos que le reflejan y construyen el derecho local y colectivo

(Urteaga, 2006). Por estas razones, el dominio socio-legal que concierne a este apartado, lo habremos de abordar por medio de los testimonio de los y las habitantes de las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora, Pichataro, y Yotatiro, con el objetivo de describir como se ha construido el actual derecho colectivo de las comunidades.

Las relaciones sociales creadas entorno al manantial, se diferencian de acuerdo al uso que le otorgan las comunidades. En una primera parte tenemos a Erongarícuaro que recibe de manera gratuita 20% del agua para destinarla al consumo humano, es decir necesidades físicas y elaboración de alimentos. Pichataro utiliza una porción del 10%, para dar de beber a los animales de carga y ganado; y por último La Zarzamora que utiliza un 70%, para fines de consumo humano, y sanitario, es decir labores domésticas. Siendo esta última, la única en la que se paga por el servicio con una cuota de acuerdo a la economía local.

La relación comunidad-agua es a su vez determinada en los espacios ambientales y sociales en los que se expresa la configuración del derecho colectivo. Un primer espacio físico en el que podemos observar dicha relación, es en la configuración del territorio en el que se encuentra el manantial (ver en la parte de abajo la división del territorio del manantial).



Territorio del manantial María Valdez. Elaborado por Molina.

Mediante una lectura del paisaje podemos observar que la composición de la tenencia en el territorio del manantial se encuentra rodeada en su parte baja por el ejido de Erongarícuaro y La Zarzamora, a su derecha por pequeños propietarios, en la parte de arriba y a su izquierda por la comunidad agraria de Pichataro, y en su parte baja de la izquierda por pequeña propiedad de Erongarícuaro.

La determinación de a qué comunidad pertenece el lugar de donde brota el manantial, es uno de los principales conflictos al que se han enfrentado las comunidades. Tiempo atrás, antes de que ocurriera el sismo en 1955, el manantial se ubicaba en la parte alta de la microcuenca dentro de los territorios de la comunidad agraria de Pichataro.

De acuerdo con el testimonio de Don Tomas Urbina Pascual (entrevista realizada en febrero del 2014), habitante y comunero de Pichataro, el manantial estaba dentro del territorio de la comunidad agraria de Pichataro y lo compartían con los habitantes del rancho El Panal. Un caserío fundado antes de la revolución de 1910 por la familia Barriga que radica en Erongarícuaro. De acuerdo al testimonio del señor Víctor Manuel Molina Mago (entrevista realizada en julio del 2015), el rancho fue abandonado por sus habitantes durante la revolución mexicana porque frecuentemente eran asaltados.

La tenencia del manantial estaba a cargo de sólo algunas personas de la comunidad agraria, aquellos a quienes les tocaban esas tierras, y estos decidían que porción y a quien le otorgaban agua. Después del sismo la tenencia cambia, de acuerdo con Don Tomas el lugar en el que encontraron el segundo y actual manantial se ubicó dentro de la propiedad privada del señor Joaquín Arreola, vecino de la ciudad de Pátzcuaro, quien decidía sobre a quién y cuanta porción de agua se asignaba.

Uno de los principales problemas a los que se enfrentaron, nos cuenta Don Tomas, es que la condición de tenencia generó conflictos en el reparto de agua debido a que los administradores que trabajaban para el señor Arreola, no querían que otras comunidades tomaran agua del manantial. Por lo que se generaron conflictos en cuanto a quienes accedían al recurso, y una comisión, de la que era parte Don Tomas, tuvo que acudir a Pátzcuaro para conversar con el señor Arreola acerca del conflicto, y consensuar que todas las comunidades podían acceder al agua proveniente del manantial.

Después de solucionar el conflicto a cada comunidad se le otorgó una cantidad de agua, pero a la muerte del señor Arreola, el terreno cambia su tenencia. Este cambio generó otro conflicto que hasta la actualidad perdura, el determinar a qué territorio pertenece el

nacimiento del manantial, ya que cada comunidad tiene una versión diferente y que a continuación presentamos.

De acuerdo con Don Tomas y comuneros de Pichataro que trabajan en la extracción de resina en los terrenos del lado izquierdo del manantial (registrado durante trabajo de campo, agosto de 2015), el nacimiento del manantial se encuentra dentro de los terrenos de Pichataro porque el lindero que le divide con Erongarícuaro, se encuentra debajo de la entrada al manantial.

Los ejidatarios de Erongarícuaro, argumentan que el manantial se encuentra dentro de sus ejidos, a lo cual, los ejidatarios de La Zarzamora apoyan el fundamento de los de Erongarícuaro, por que el lindero parte de más arriba y el manantial se encuentra dentro del ejido de Erongarícuaro.

De acuerdo con Don Sergio, fontanero de La Zarzamora, dicha confusión de tenencia aún no se resuelve y tiene repercusión en los acuerdos convenidos entre las comunidades. A pesar de haber convenido acuerdos en la división de la tubería entre 1999-2001, los testimonios de los diversos encargados nos hablan de que esta ha sido la principal razón de problemas como intervención o corte de mangueras y tuberías, y tomas fraudulentas.

En la actualidad los derechos de agua se encuentran a nombre del ayuntamiento de Erongarícuaro, y el manantial ha sido limitado por un cerca perimetral instalado en el año 2005, pero a pesar de esto, la determinación de la tenencia del territorio entre las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora, y Pichataro del manantial, no ha sido definido y consensuado, por lo que se ha creado un derecho colectivo entre estas, fundamentado en procesos históricos.

El espacio donde se ejercen los derechos colectivos de Pichataro, es en el ubicado en la parte baja del perímetro cercado, el Pilancon y las canoas de Pichataro, donde animales de carga, ganado, y habitantes de Pichataro y La Zarzamora, o cualquier persona que transite por los linderos, pueden beber agua.

En el caso de la comunidad de La Zarzamora, podemos observar su derecho colectivo en el espacio de los hogares familiares, en donde tres días a la semana reciben agua por una cantidad de \$70.00 pesos al mes.

El cuarto espacio público en el que podemos observar cómo se articula el ejercicio del derecho colectivo, es en Erongarícuaro por medio de los 11 hidrantes públicos o llaves en servicio ubicados en las esquinas de los cuatro barrios de la comunidad (ver ilustración 14).

Cada sábado, antes de las seis de la mañana, hombres y mujeres se comienzan a formar en los hidrantes públicos, con cubetas, y garrafones blancos, azules, y naranjas, para acceder y abastecerse de agua para consumo humano, independientemente de que el agua les llegue a su domicilio (ver ilustración 24).

Durante el trabajo de campo pudimos observar que cada



Ilustración 24. Hidrante público ubicado en la esquina de la Av. María Luis Martínez y entrada a la iglesia. Fotografía de Magallón, 2014.

familia consume entre 4 y 6 garrafones. En temporada de escasez, la fila para asegurar el agua de beber, puede llegar a ser de hasta 63 recipientes formados¹⁷.

El marco normativo local que se ha construido con el pasar de los años, entre los y las habitantes para acceder a la técnica hidráulica de los hidrantes públicos, se fundamenta en dos reglas el respeto al turno, es decir, del orden de la fila llenar los garrafones que quieran, y que, el agua es gratuita.

Del mantenimiento de los hidrantes se encarga alguna o algún vecino que viva cerca del hidrante, y en algunas llaves, esa persona, a su vez es él o la encargada de guardar e instalar una manguera para que sea más fácil el llenado de los garrafones o cubetas, y no se desperdicie tanta agua. La responsabilidad del cuidado de las llaves recae en el encargado, pero en varios hidrantes, debido a la apatía entre los y las vecinas, la infraestructura y el servicio del artefacto no es el adecuado.

Tal es el caso del ubicado en Av. María Luis Martínez y la entrada a la iglesia (ver ilustración 25). En este hidrante el servicio no es el adecuado debido, de acuerdo con lo expresado por los vecinos (registrado durante trabajo de campo en julio y agosto de 2014), a que la antigüedad de la tubería provoca que se tape constantemente. Otro problema que manifiestan es la baja presión con que sale el agua, por lo que vecinos se han organizado para destaparla constantemente, pero a pesar de eso la situación no mejora.

El acceso al artefacto lo puede hacer cualquier habitante de Erongarícuaro, mientras que a las personas ajenas a la comunidad, no se les permite la toma de agua. Entre los años 2008-2011 se presentó un conflicto porque los y las habitantes de la comunidad vecina de San

¹⁷ De acuerdo con el testimonio de las y los habitantes, la temporada de escasez de agua es de febrero a junio, y los demás meses gracias a la lluvia.

Francisco Úricho, acudían a abastecerse de agua para consumo humano a los hidrantes de Erongarícuaro. Los y las habitantes, comenzaron a manifestarse en contra de ellos y acudieron al CAPAME para manifestar su inconformidad (testimonios registrados durante trabajo de campo en julio y agosto de 2014).

Ante el conflicto el comité del agua decidió cambiar los días de tandeo para confundir a los y las habitantes de San Francisco Uricho, pero esto no tuvo mucho resultado, por lo que las personas decidieron hablar directamente con las personas de Uricho, y de acuerdo con las y los habitantes de Erongarícuaro, “un día dejaron de venir [...] aunque aún se puede observar a personas de Uricho en las llaves de vez en cuando”.

La construcción de los derechos colectivos en el territorio, los artificios, y la creación de marcos normativos entorno al agua, que hemos podido documentar, nos dejan entrever la creación de un derecho local entorno al acceso a los bienes comunes, que a su vez tiene conflictos porque “[...] algunas normas son funcionales en términos de eficiencias, equidad, etcétera, mientras que otras no lo son.” (Urteaga, 2006:120).

De acuerdo con Urteaga e investigadores de los regímenes de propiedad comunal (2006:120), este tipo de sistemas locales de uso y acceso están creados por normas y costumbres enraizadas en la estructura social y su cultura. Siendo este elemento nuestro último dominio, el cultural-metafísico, que refuerza el reconocimiento de los derechos colectivos, como en seguida veremos.

2.4. Identidad hidráulica y comunitaria: “La Bajada del Agua”.

Subir al “Chivo” y bajar el agua,
costumbre sola en la faz del orbe;
María Valdez, tu hechizo ya se fragua,
en el cerro la magia te absorbe.
Rogelio Melgoza Chávez, julio 1975.

La forma en que la relación comunidad-agua manifiesta culturalmente las ideas en que se concibe, percibe, e integra a su identidad comunitaria e hidráulica, son vistas a través de sistemas culturales compuestos de significados, símbolos, y valores que les vinculan cercanamente (Boelens, 2006).

Estos sistemas culturales se integran de redes locales históricas de actores, entes y poderes sobrenaturales, técnicas hidráulicas, y procesos de organización histórica. En el presente apartado nos adentraremos al dominio cultural-metafísico que se entreteje en la celebración al manantial María Valdez, “La Bajada del Agua”.

Las y los habitantes de las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Yotatiro, describen que el origen de esta celebración se debe a que había que darle mantenimiento a la infraestructura de las canoas o canalejas, por lo existía un grupo de personas que cada año subían al cerro de “El Chivo” a cortar árboles y darles la forma de canoas o canalejas, para después bajar todos juntos, e ir cambiándolas por las que estuvieran en mal estado.

Cuentan que por el año de 1925 aproximadamente [...] en la semana antes de la fiesta de carnaval se iban al cerro a hacer las canoas, así como canalejas, utilizaban toda la semana y el sábado antes del carnaval todo el pueblo

arreglaba las canelejas para el agua que bajaba del manantial del ojo de agua.

(Magaña *et al*, 1982:19).

De acuerdo con el testimonio de Doña Pilar Guzmán de la Luz, quien heredo por parte de su tía originaria de Yotatiro la organización de la celebración de La Bajada del Agua desde hace más de 20 años. La semana que pasaban en el cerro de El Chivo creando las canoas y realizando faenas de limpieza en el manantial y el lugar por donde bajarían el acueducto, las comisiones de las diferentes comunidades se organizaban para llevar animales de carga, herramientas, música, bebidas, y alimentos para elaborar durante la semana.(Entrevista: diciembre 2014)

El día sábado estas comisiones bajaban cargando las canoas en los animales, para ir cambiando las dañadas por nuevas hasta un lugar llamado “Las canoas altas”, lugar ubicado a la mitad del camino de herradura entre Erongarícuaro y Yotatiro, esto debido a que después desde este lugar el agua era entubada para después llegar a la pila de Belem, La Piña, La Cuadrada, El Sauz, y un hidrante ubicado en una esquina de la plaza.

Las pilas y el hidrante eran adornadas con ramas de árboles, flores, y tortillas de harina de trigo, y en estas se celebraba un matrimonio ficticio con nombres falsos en honor a María Valdez.

A pesar del entubamiento del manantial en la década de los 40's, las comunidades continuaron organizando la celebración año con año, hasta que en el año 2006 la comunidad de Yotatiro decide perforar su primer pozo profundo para extraer agua de manera independiente, por lo que esta comunidad decide retirarse de la organización de la celebración.

En la comunidad de Erongarícuaro, aproximadamente un mes antes de la celebración, el comité organizador de la Bajada del agua, liderado por Doña Pilar, y compuesto por mujeres y hombres de la comunidad de Erongarícuaro, acude casa por casa y a las pilas e hidrantes públicos en uso, a invitar y solicitar a los y las habitantes una cooperación voluntaria para solventar los gastos de la celebración, y también solicitan la ayuda al CAPAME por medio de su director.

De acuerdo con Doña Pilar, la participación y cooperación “ya no es como antes [...]”, esto debido a que se tiene la percepción colectiva de que ella organiza la festividad con fines lucrativos, y además, de acuerdo con los y las habitantes, “en la bajada del agua no más se van a emborrachar al cerro” (testimonios de los usuarios de los hidrantes públicos, registrados en diciembre del 2014).

En la comunidad de La Zarzamora debido a que el agua es usada en distintas actividades, el comité de agua potable solicita a las y los usuarios una cooperación fija para solventar los gastos en lo que a ellos les toque aportar. Se realiza una reunión en el pueblo para delegar los cargos para elaborar la comida, e ir a invitar a los habitantes de la comunidad de Pichataro.

Una o dos semanas antes de la celebración, los comités organizadores de Erongarícuaro y La Zarzamora, se reúnen con el director del CAPAME para decidir quien toma el cargo para comprar la carne, contratar el grupo de música, elaborar el desayuno, llevar las cañas y los cuetes, y hacer el churipo, arroz, y las corundas, platillos para la comida que más adelante describiremos.

Después de haber decidido los cargos y horario establecidos, las comunidades se preparan para el día de “La bajada del agua”. El día sábado a las 6 de la mañana, afuera de la casa de Doña Pilar, se truena el primer cuete en la comunidad de Erongarícuaro para avisar a las personas que es hora de reunirse. El comité de Erongarícuaro carga todo lo necesario para desempeñar su cargo en una camioneta rentada, además también se trepa al “Torito”, y el caballo para el “Caporal” (ver ilustración 25).

Después de aproximadamente cuarenta minutos por la carretera que sube a La Zarzamora, y después de tomar el camino de brecha que sube hasta el cerro de El Chivo, se llega al territorio del manantial María Valdez.

A su llegada se asientan en un lugar específico del terreno, en donde los comités elaboran los alimentos. Se descarga lo necesario, y la primera actividad es ir por leña y agua para elaborar el desayuno. A la llegada del grupo de música, ya sea de banda o norteña, lo primero que se hace es



**Ilustración 25. El caporal y el Torito.
Fotografía de Magallon, 2014.**

llevar mañanitas a María Valdez en el manantial de abajo y de arriba, mientras el grupo toca, las mujeres y niñ@s son las encargados de adornar con flores de papel, serpentinas, confeti, y corredizos al manantial.

Después del desayuno las mujeres de las comisiones de Erongarícuaro y La Zarzamora, inician con la preparación del churipo, que es un caldo de chile guajillo con carne de puerco, zanahorias, y hojas de repollo; las corundas, son tamales de maíz amarillo envueltos

de forma triangular con la hoja de la milpa de maíz, y el arroz de color rojo preparado con jitomate. Este platillo es elaborado en las festividades de las comunidades p'ñurepechas de la región.

En el transcurso del día las comisiones preparan los alimentos, el grupo de música ameniza a las cocineras y ayudantes, y mientras pasa el día, poco a poco van llegando las y los habitantes de Erongarícuaro, La Zarzamora, Pichataro, y comunidades cercanas, en caballos, camionetas, y a pie, para celebrar la misa en honor al manantial María Valdez.

Al concluir la bendición del manantial y sus alrededores, las cocineras y ayudantes inician con la repartición de la comida gratuita para los y las asistentes. Se forma una fila frente a las fogatas donde se encuentran las ollas, y se reparte a cada uno un plato de churipo, arroz, y dos o tres corundas. Años atrás la comida era repartida en platos de barro, actualmente se utilizan platos desechables, lo que ha generado una buena cantidad de residuos sólidos abandonados por el terreno.

Al término de la comida, las comisiones inician con el levantamiento de los utensilios, la basura generada, y la repartición de las cañas, para avisar que ya casi se inicia con “La Bajada del Agua”. Las cañas son repartidas entre las mujeres y adornadas con una servilleta en la parte superior. De acuerdo con Doña Pilar, anteriormente las cañas se repartían a las mujeres solteras de las comunidades, esto a razón de que las leyendas de María Valdez hacen alusión a que era una joven soltera de Erongarícuaro o Pichátaro (ver ilustración 26).



**Ilustración 26. El baile con las cañas.
Fotografía de Magallon, 2014.**

De acuerdo con los testimonios de las comisiones de Erongarícuaro y La Zarzamora, la leyenda de María Valdez dice que:

María Valdez era una joven de Erongarícuaro que estaba enamorada de un muchacho de Pichataro, por lo que se veían en los linderos entre Pichataro y Erongarícuaro. Al enterarse la familia de María Valdez del noviazgo, sus padres le prohibieron que se siguiera viendo con el muchacho. Por lo que ella acudió por última vez a reunirse con él, estos consumaron su amor, y después María Valdez lloro y lloro porque no podían estar juntos, hasta que sus lágrimas le convirtieron en un manantial.

Después de este lapso de tiempo, el señor cura de La bajada del agua, anuncia que es hora de trasladarse hacia el nacimiento del manantial para llevar acabo el primer matrimonio ficticio. Dichos matrimonios, desde nuestra perspectiva, se fundamentan en las distintas

versiones de la leyenda de cómo nace el agua. De acuerdo con otra versión documentada por Aida Castilleja (1992), la leyenda cuenta que:

Había una pareja de enamorados que se veían a escondidas en un paraje entre Pichátaro y Erongarícuaro. Ella era de Pichataro y se llamaba María Valdez y él era de Erongarícuaro y su noviazgo era imposible debido a que los padres de ella la habían comprometido con otro joven. En vísperas de su boda, estando en el lugar donde acostumbran encontrarse, después de consumir su amor ella se quitó la vida y en el lugar donde cayó empezó a brotar agua, dando así origen al ojo de agua que tradicionalmente había dado agua a Erongarícuaro.

Y otra registrada por Patricia Ávila (1999:97) cuenta que:

Había una pareja de enamorados que todos los días se veían a escondidas cuando la muchacha iba por agua a un “ojito” que se localizaba en las cercanías de Pichataro. María vivía en Pichataro y él en Erongarícuaro. Su unión era imposible debido a que los padres de ella, la habían comprometido con otro joven. En vísperas de su boda, fue al “ojito” a despedirse de su enamorado y se entregó carnalmente a él como símbolo del amor que le profesaba. No se percataron del transcurrir del tiempo y cuando se dieron cuenta ya había oscurecido. La joven decidió quitarse la vida, antes que regresar a la localidad y contraer matrimonio con el otro joven. En el lugar donde murió comenzó a brotar mucha agua hasta formar un manantial que beneficio a Erongarícuaro.

En las tres versiones antes descritas, prepondera el tema del matrimonio, por lo que creemos que la celebración de los matrimonios ficticios se relaciona ampliamente con la representación de cómo nace el manantial, además de relacionarse con el problema de la definición de la propiedad del manantial.

En el primer matrimonio que se realiza en el manantial, se elige a un muchacho de Pichataro, y una muchacha de Erongarícuaro. El señor cura inicia con el agradecimiento a María Valdez por el agua dada el año pasado, y pide que este año no les falte a las comunidades. Después agradece a las y los asistentes, y les pide que sigan viniendo a la celebración para que no desaparezca y se seque María Valdez.

Con los novios frente al manantial se inicia con el casamiento, se les otorgan nombres falsos a los contrayentes, los unen con un lazo hecho de olotes, y después el cura les pregunta si quieren contraer matrimonio (ver ilustración 27).

Después de aceptar, el monaguillo entrega los anillos de compromiso, y el cura les da una oblea y agua que simbolizan al vino y la ostia. Para finalizar, el cura les dice: “En nombre del registro civil de la bajada del agua, están ustedes formalmente casados en nombre de María



**Ilustración 27. Matrimonio de La bajada del agua.
Fotografía de Magallon, 2014.**

Valdez.” El monaguillo les entrega su acta de matrimonio (ver ilustración 28), y por último los recién casados bailan un “zapateado”.

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
REGISTRO CIVIL DE LA BAJADA DEL AGUA**



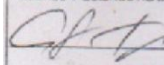
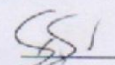
ACTA DE MATRIMONIO			
CRIP			
EL		ELLA	
FECHA DE REGISTRO			
DIA		MES	AÑO
JUZGADO No.	LIBRO Y TOMO No.	ACTA No.	LOCALIDAD
MUNICIPIO O TENENCIA		ENTIDAD FEDERATIVA MICHOACAN	
CONTRAYENTES			
NOMBRE DEL CONTRAYENTE _____			
(NOMBRE (S))		(PRIMER APELLIDO)	(SEGUNDO APELLIDO)
LUGAR DE NACIMIENTO _____			
(LOCALIDAD)		(MUNICIPIO O DELEGACION)	(ENTIDAD FEDERATIVA)
EDAD _____		AÑOS _____	
NACIONALIDAD _____			
OCUPACION _____			
DOMICILIO _____			
NOMBRE DE LA CONTRAYENTE _____			
(NOMBRE (S))		(PRIMER APELLIDO)	(SEGUNDO APELLIDO)
LUGAR DE NACIMIENTO _____			
(LOCALIDAD)		(MUNICIPIO O DELEGACION)	(ENTIDAD FEDERATIVA)
EDAD _____		AÑOS _____	
NACIONALIDAD _____			
OCUPACION _____			
DOMICILIO _____			
PADRES DEL CONTRAYENTE			
NOMBRE DEL PADRE _____		NACIONALIDAD _____	
NOMBRE DE LA MADRE _____		NACIONALIDAD _____	
DOMICILIO(S) _____			
PADRES DE LA CONTRAYENTE			
NOMBRE DEL PADRE _____		NACIONALIDAD _____	
NOMBRE DE LA MADRE _____		NACIONALIDAD _____	
DOMICILIO(S) _____			
TESTIGOS DE LOS CONTRAYENTE			
NOMBRE _____		NACIONALIDAD _____	EDAD _____ AÑOS _____
DOMICILIO _____			
NOMBRE _____		NACIONALIDAD _____	EDAD _____ AÑOS _____
DOMICILIO _____			
NOMBRE _____		NACIONALIDAD _____	EDAD _____ AÑOS _____
DOMICILIO _____			
NOMBRE (S) DE LAS PERSONAS QUE DAN SU CONOCIMIENTO POR MINORIA DE EDAD DEL (OS) CONTRAYENTE (S)			
AUTORIZACION DE LAS COMUNIDADES DE LA ZARZAMORA, YOTATIRO Y EL CAPASE DE ERONGARICUARO EN EL CASO DE CONTRAYENTE (S)			
EXTRANJERO (S)			
F I R M A	EL 		ELLA 
	CONTRAYENTES		
TESTIGOS		HUELLA DIGITAL DEL CONTRAYENTE	
TESTIGOS		HUELLA DIGITAL DE LA CONTRAYENTE	
<small>HABIENDO INTERROGADO A LOS CONTRAYENTES EN LOS TERMINOS QUE LA LEY DEL AGUA ORDENA Y NO EXISTIENDO IMPEDIMENTO LEGAL O HABIENDO SIDO DISPENSADO EN EXISTENTE PARA LA SELEBRACION DEL MATRIMONIO LOS DECLARO EN NOMBRE DE LA LEY DEL AGUA ANTE LA SOCIEDAD UNIDOS EN MATRIMONIO Y SU CONTRATO MATRIMONIAL PERFECTO Y LEGITIMO PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES PREVA LECTURA QUE DI AL MISMO LO RATIFICAN Y FIRMAN EN UNION DEL SUSCRITO QUIENES EN EL INTERVINIERON Y SABEN HACERLO Y QUIENES NO IMPRIMEN SU HUELLA DIGITAL DOY FE.</small>			
		C. JUEZ DE LA BAJADA DEL AGUA	
NOMBRE		 FIRMA	

Ilustración 28. Acta de matrimonio del registro civil de La Bajada del Agua.

Después de este primer matrimonio, las y los asistentes se trasladan al terreno en donde se ubica el actual manantial para celebrar el segundo matrimonio. En este se realiza el mismo

ritual, y después se inicia el camino hacia La Zarzamora, antes de salir del territorio del manantial las mujeres que traen las cañas le gritan a María Valdez: “Vámonos María Valdez, no te quedés... María Valdez hay venimos al año otra vez...”. Lo que hace alusión a otra leyenda del manantial, que de acuerdo a los y las habitantes versa de la siguiente manera:

María Valdez era una niña que vivía en el rancho “El Panal”, el cual se ubicaba aún costado del manantial. Un día mientras jugaba, ella cayó al ojo de agua, sus padres la buscaron hasta que la encontraron ahogada en el manantial. Por lo que la familia nombro al manantial con su nombre, y cada vez que bajaban al pueblo ellos le gritaban “Vámonos María Valdez, no te quedés”.

Durante el camino hacia el primer pueblo, el grupo musical va tocando, las mujeres bailando y gritando, y los jóvenes jugando con la tierra. Al llegar a La Zarzamora se integra el torito y el caporal a la caravana, y se realizan dos o tres casamientos en el Pilancon de la comunidad. Después se inicia el camino hacia Yotatiro por el camino de herradura.

En dicha comunidad se llega al primer Pilancon de la parte alta, el cual es arreglado con ramas de fresno, globos, serpentinas, y dulces. Si este no se encuentra arreglado, se continúa al segundo Pilancon ubicado en la parte de abajo. Después de celebrar ahí dos o tres matrimonios, las señoras de la comunidad salen a repartir “chapatas” y tortillas de trigo a los asistentes, se baila un zapateado, y retoman su camino hacia a Erongarícuaro por el camino de herradura tronando cuetes para avisar a la comunidad que ya están por llegar.

Al llegar a la comunidad la gente ya les espera con los hidrantes y pilas adornadas con ramas de fresno, globos de colores, serpentinas, y en algunas tortillas de harina y bebidas para repartir entre los y las asistentes. Si durante el recorrido por el pueblo algún hidrante o pila no está adornada, La bajada del agua no bendice y celebra casamiento, por lo que los vecinos deben organizarse para adornar sus fuentes de abastecimiento.

El primer lugar al que se llega en la comunidad es a la pila de El Sauz (ver ilustración 29), y de ahí se continúa a los 11 hidrantes en servicio y a la pila de Belem. Después de



**Ilustración 29. Pila de El Sauz adornada.
Fotografía de Magallón, 2014.**

aproximadamente 2 o 3 horas de haber caminado por las

calles del pueblo cargando las cañas y gritándole a María Valdez, acompañados del grupo de música, tronando cuetes, y el caporal y el torito, los casamientos finalizan en el hidrante público ubicado en la esquina del portal Hidalgo de la plaza.

Al haber celebrado el último casamiento, el señor cura agradece a la comunidad por haber acompañado en la bajada de María Valdez, y les recuerda que hay que ir a bajarla para el próximo año también. La celebración anteriormente finalizaba con la quema de un “torito” de pólvora, pero debido a la poca cooperación ahora no alcanza para su compra.

La celebración de La Bajada del Agua, nos permite documentar cómo es que a partir del uso de la técnica hidráulica de las canoas o canalejas, se generó una identidad hidráulica y su transformación hacia una tradición. De acuerdo con Eric Hobsbawm (2012), la invención de la tradición surge a partir de una necesidad física por parte de las sociedades, y en ocasiones esta puede ser inventada por los pobladores con la intención de generar vínculos sociales o ambientales.

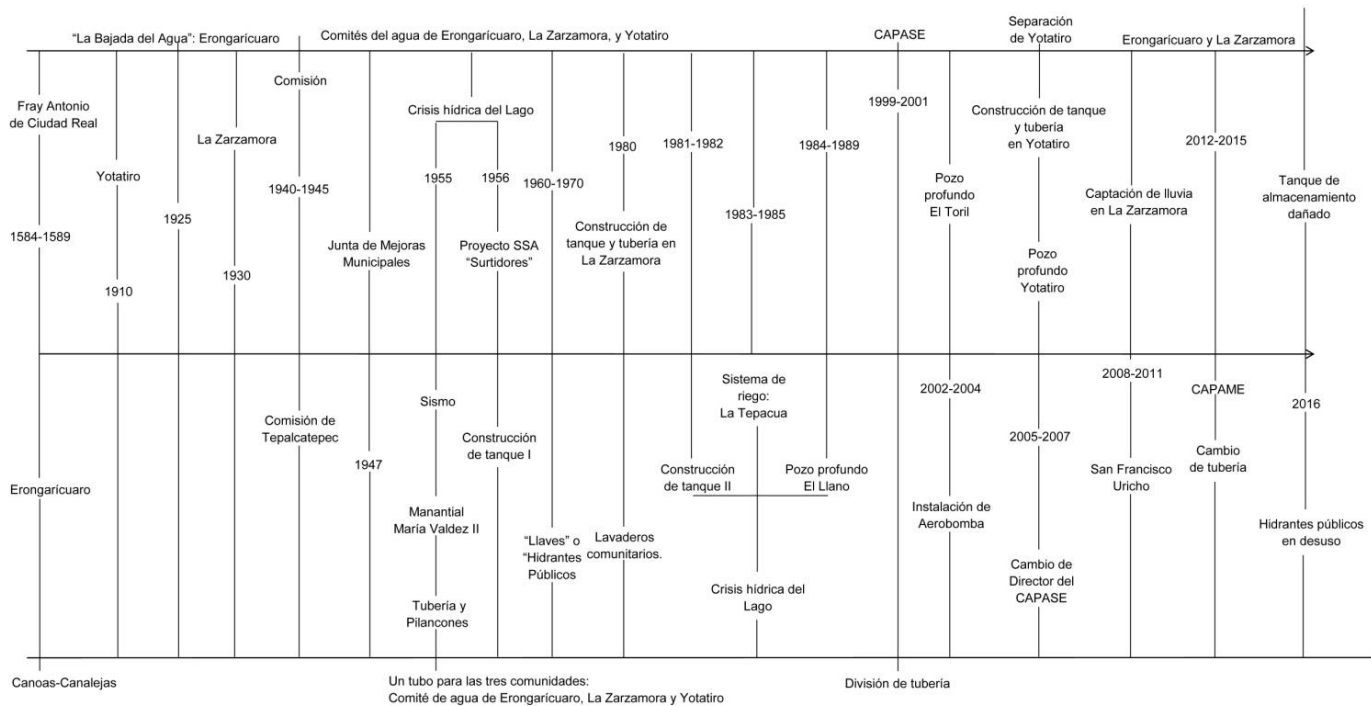
Dicho vínculo cultural, embarga a su vez el componente metafísico mediante las diversas leyendas sobre su origen, creando en las comunidades un sentido de unidad, colectividad, y de valorización particular hacia este bien de uso común, que lo integran a su identidad comunitaria de origen p'urhépecha. De acuerdo con Argueta & Castilleja (2008:72-73), en su trabajo sobre “El agua entre los p'urhépecha de Michoacán”. Los manantiales o *itsiarhu* o *itsi uérakua* son:

[...] lugares protagónicos en aquellos relatos que explican la manera en la que aflora el agua [...] La tradición oral en torno a los manantiales constituye una forma propia de narrar la historia local, como también lo es la manera en la que se han apropiado de sus beneficios y mantenido su control en un ámbito estrictamente comunitario [...] marcajes importantes de su territorio y lugares nucleares en el despliegue de los rituales que se llevan a cabo durante el periodo de estiaje [...] llegando incluso a constituirse en referentes culturales de la identidad comunitaria.

Mediante este último dominio cultural-metafísico, cerramos la descripción de los dominios que configuración a la gestión local del manantial María Valdez, en el que hemos podido ubicar como han sido los cambios en el paisaje cultural, la transición de las organizaciones

sociales para su aprovechamiento, la creación de los derechos colectivos para su acceso, y el vínculo cultural-metafísico que existe entre comunidad-agua.

El documentar los dominios: biofísico-técnico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural-metafísico que componen a la valorización y gestión local del manantial María Valdez, nos permitió construir una línea cronológica que completa la comprensión de como se ha construido el escenario actual de la gestión, los cambios en el uso de la técnica para el aprovechamiento, las diversas formas organización, la relación histórica de comunidad-agua, las problemáticas a las que se ha enfrentado, y a las que se enfrenta actualmente (ver ilustración 30).



**Ilustración 30. Línea cronológica del manantial María Valdez.
Elaborado por Molina, 2016.**

Capítulo III. Quebrada “San Pablo”: gestión comunitaria en Mondomo, Cauca, Colombia.

El haber descrito en el capítulo anterior a los diversos dominios que componen a la gestión local del manantial María Valdez, nos permite presentar nuestro segundo caso de estudio con el que realizaremos el ejercicio del contraste, la gestión comunitaria de la quebrada San Pablo en el corregimiento de Mondomo, municipio de Santander de Quilichao, del departamento de Cauca en Colombia.

La elección de este caso de estudio fuera de nuestro país, se debe a que es considerado como una experiencia exitosa de organización social (AUAM, 1999) que articuló el desarrollo tecnológico y el involucramiento de miembros de la comunidad en alguna de las etapas del diseño, para enfrentar las consecuencias de un sismo mediante la implementación, y mantenimiento de un sistema técnico a largo plazo. Lo que dio paso a extender:

[...] el involucramiento de la ciudadanía al diseño de políticas públicas e introdujeron mecanismos de democracia radical para empoderar a los usuarios-ciudadanos en el monitoreamiento de la performance del gobierno, de las empresas de servicios públicos, y de otros actores que detentan poder político. (Castro, 2015:4).

La estrategia socio-técnica se fundamentó en la construcción de un sistema de filtración en múltiples etapas (planta FiME), para reducir el uso de energía y químicos, utilizando materiales locales, y para el fortalecimiento de la gestión comunitaria de largo plazo del sistema, se “adoptó un enfoque participativo, centrado en la comunidad.” (Castro, 2015:5),

y el trabajo colectivo de la comunidad de Mondomo, el Instituto Cinara, y organizaciones sociales internacionales, y regionales.

El presente capítulo, al igual que el anterior, se encuentra dividido en los cuatro dominios de la valorización y gestión local del agua. En un primer apartado nos acercamos al dominio biofísico del que es parte la quebrada de San Pablo, y a su vez a la técnica usada para su aprovechamiento; en el segundo apartado nos adentraremos en la estructura organizativa que gestiona el líquido; en el tercer apartado, tramamos sobre la configuración del derecho local y colectivo del agua; y por último, está dedicado a la forma en que la comunidad se apropió culturalmente de la técnica.

2.1. La cordillera occidental de Colombia: el ciclo hidrosocial de la quebrada San Pablo.

Una de las claves que tiene el poder hacer un proyecto sostenible,
o sea que dure a través del tiempo, es la tecnología.

Inés Restrepo, Instituto Cinara, 2006.

El nacimiento de la quebrada de San Pablo se encuentra a una altura de 2,300 msnm sobre las faldas de la cordillera occidental de Colombia, dentro de la región hidrológica del Cauca. Surge como un arroyo en la parte alta del corregimiento de Mondomo, del municipio de Santader de Quilichao, en el departamento del Cauca de Colombia (ver ilustración 31).

El clima es templado y oscila entre los 22 y los 24° C, se tienen dos temporadas de lluvia con rangos de precipitación mensuales de 480 mm/mes, y dos temporadas secas con precipitaciones mensuales de 225 mm/mes (Cinara, 2015:24).

La quebrada San Pablo comparte su territorio con las quebradas Montañitas y Tiembra, y forma parte de la cuenca del río Mondomo que tiene una extensión de 11, 200 hectáreas aproximadamente. La vegetación está compuesta en un 60% de bosques y vegetación natural, 20% de pasto para ganadería, y un 20% del territorio es dedicado a diversos cultivos como el café, caña, fique, la mora, tomate, lulo, y yuca (Cinara, 2015:27).

La quebrada desciende en cauce alrededor de 8 km con un caudal aproximado de 20 l/s (Cinara, 2015:27), hasta encontrarse con una bocatoma ubicada a una altura de 2,000 msnm, un artefacto construido para captar el agua por medio de una rejilla en su parte superior (véase ilustración 32). En este ingresan de 10 a 12 l/s de agua que son guiadas por la línea de conducción de 6 pulgadas hasta un primer registro, en este se une con el agua proveniente de la quebrada Montañitas, una quebrada de menor caudal que sólo se usa cuando el caudal de San Pablo es más bajo, para después pasar al tanque desarenador.

De acuerdo con el señor Alveiro (entrevista realizada en noviembre de 2014), fontanero y encargado de la infraestructura y mantenimiento de la planta FiME desde hace 7 años, el caudal baja un poco en verano pero a pesar de esto no se han presentado problemas de escasez, los principales problemas a los que se enfrentan la microcuenca de la quebrada es a la tala inmoderada de árboles en la parte alta, y a la minería artesanal para la extracción de oro practicada por algunos gambusinos.

La tala que hay, y la extracción de oro en una quebrada. Tuvimos varios problemas con la gente, se estaban metiendo a esta quebrada a trabajar la extracción de oro [...] Nos tocaba que hacer varios recorridos y hablarle a la gente que no hicieran eso, se enojaban [...] todo se solucionó en cabildo [...]



**Ilustración 32. Bocatoma de la quebrada San Pablo y el Sr. Alveiro.
Fotografía de Molina, 2014.**

El agua ingresa el tanque desarenador para tener un primer proceso de tratamiento. A su ingreso el tanque cuenta con un botador que tiene la función de rebotar el agua que ingresa cuando llega a su capacidad necesaria, y regresarla a la quebrada. Después pasa por unas placas con orificios de diferentes tamaños que retienen la materia orgánica como hojas y ramas, y reducen su velocidad para ingresar a la cámara de asentamiento de 2 metros de profundidad, en esta las partículas sólidas (arenas y tierra) descienden al fondo debido a la disminución de la velocidad, para después el agua limpia al vertedero que la conduce hacia la tubería de 6 pulgadas que desciende hacia la planta FiME.

La infraestructura de esta parte cuenta a su vez con varias válvulas, tres ventosas que permiten manejar la presión del agua, y una purga para lavar y desfogar la tubería. En su descenso, la tubería recorre alrededor de 5 km cruzando por medio de tres viaductos, que son utilizados como puentes para pasar la tubería por barrancas y la quebrada, y después

llegar a la planta de filtración en múltiples etapas, ubicada a 1,700 msnm (ver ilustración 33).

El agua ingresa a la planta FiME por medio de una válvula que regula los litros por segundo para determinar si no existe ninguna fuga en el transcurso, de acuerdo con Don Alveiro, en el tiempo que lleva trabajando la demanda de agua ha aumentado de 7 a 8 l/s a 10 a 12 l/s debido al aumento de la población.

Después de ingresar el agua desciende al primer Filtro Grueso Dinámico (FGDi), en donde por medio de un acueducto angosto, el flujo reduce su velocidad por medio de una capa de piedra de mayor tamaño en el fondo, y otra capa de piedras de menor tamaño en la parte superior que permite retener los sólidos presentes. En condiciones normales de operación la capa de grava fina retiene el 70 y 80% del material suspendido (Galvis *et al*, 2004). Finalmente el agua sale por la parte baja y continua al siguiente filtro.



**Ilustración 33. Entrada a planta FiME y 1er Filtro Grueso Dinámico.
Fotografía de Molina, 2014.**

El agua ingresa de forma ascendente a los tanques de Filtro Grueso Ascendente en Capas (FGAC), de 5.9 m de largo, 3.7m de ancho. En estos se encuentra un lecho filtrante de 1.2 metros de profundidad que por medio de capas de grava de diferentes tamaños, reduce su velocidad en un recorrido ascendente para retener partículas pequeñas que pasaron el FGD_i, y finalmente transitar hacia el último filtro (Cinara, 2015:50).

En el Filtro Lento en Arena el agua ingresa por la parte superior y fluye de manera descendente hacia unos tanques de mayor dimensión que los anteriores, los cuales contienen una cama compuesta de una capa de grava en su parte baja y en la superior una capa de arena fina de 1 m de altura.

Por medio del descenso del agua se forma una biopelícula de material orgánico e inorgánico en el lecho, que elimina las bacterias, virus, quistes, material en suspensión, coliformes, coloidal y elementos químicos contaminantes que contenga el agua (Galvis *et al*, 1999). En esta etapa para el mantenimiento de los filtros se debe retirar de 3 a 5 cm de arena, para lavarle, almacenar, y después usarla cuando se deba rellenar el filtro (ver ilustración 34).



**Ilustración 34. Panorámica de instalaciones de la planta FiME.
Fotografía de Molina, 2014.**

La limpieza de los tanques de las tres fases de planta FiME, se realiza mediante un golpe de ariete que por medio de un golpe de presión genera una remisión en el agua del tanque, y mueve las arenas.

Después de haber pasado por la última etapa el agua es conducida al tanque de almacenamiento de agua tratada, cuyas dimensiones son de una altura de 8 m por un ancho de 6 m. En éste por medio de un sistema de cloración se le añade una cantidad de 350 milímetros de cloro al agua que ingresa, esto con el objetivo de que en el transcurso de su llegada a los hogares no pierda su calidad.

Después de este último tratamiento, el agua sale por la parte de abajo mediante una válvula de 36 vueltas o hilos, de la cual solo se abren 5 para abastecer a la comunidad con una cantidad de 8 a 9 l/s (ver ilustración 35).

Al salir, el agua es conducida por una tubería de 8 pulgadas, a dos tanques de quiebre de presión ubicados en diferentes altitudes, para después llegar a la red de distribución domiciliaria y por medio de micromedidores en cada vivienda continuar su ciclo hidrosocial en los hogares, comercios y pequeña industria de la comunidad de Mondomo (Quiroga, García, & Solarte,).

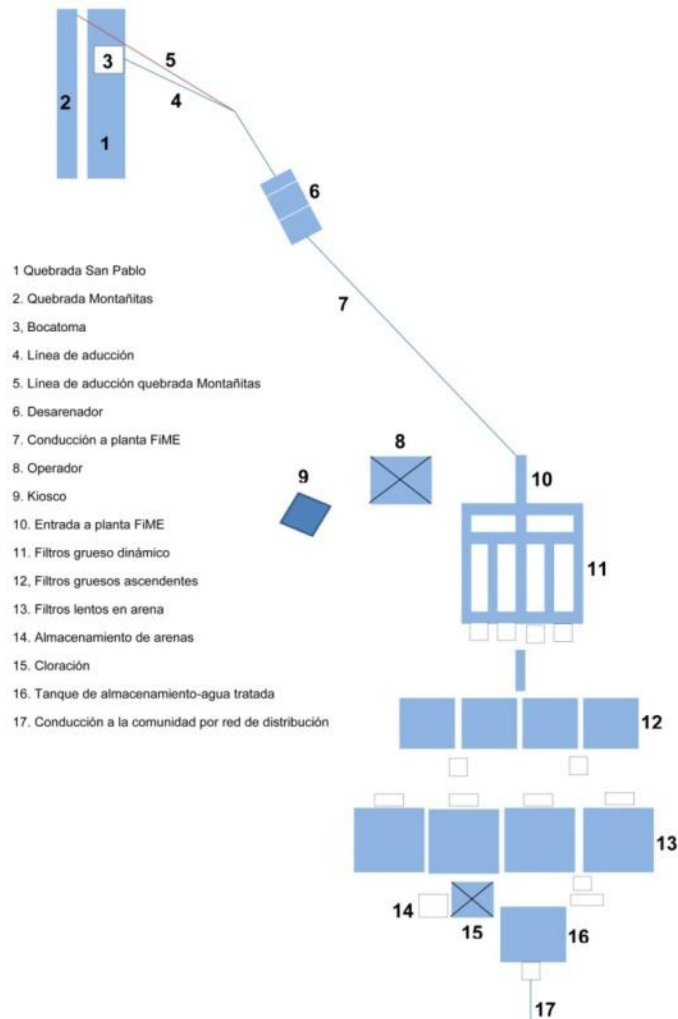


Ilustración 35. Acueducto Mondomo.
Elaborado por Molina con información de
la Asociación de Usuarios del Acueducto Mondomo y el Instituto Cinara (2015).

Mondomo se ubica al lado derecho del río del mismo nombre, a una altura de entre 1,300 y 1,350 msnm. Colinda con con seis comunidades más pequeñas denominadas como “veredas”: San Antonio, El Palmar, La Arboleda, San Pedro, Domingullo y Quinamayo: cuatro Cabildos indígenas: Canoas, Munchique, Los Tigres, Guadualito; y cuatro Consejos de Comunidades Afrodescendientes: Río Paez-Quinamayó-Curpaq, Zanjón Garrapatero, Aires de Garrapatero, La Quebrada y 106 veredas (Quiroga, García, & Solarte; Lozano, s/f).

Mondomo limita políticamente al norte con Mandivá, San Gerónimo, Canoas y El Aguila; al sur con el río Mondomo, y río Ovejas, municipio de Caldono; al occidente con el municipio de Buenos Aires, San Ignacio, La Esmeralda, y Los Linderos; y al oriente con Nuevo Santonio, y Caloteño (Instituto Cinara, 2015).

El agua que llega a la comunidad es utilizada por una población de aproximadamente 3, 400 habitantes (DANE¹⁸, 2009) asentados en 7 barrios: Belén, Las Veraneras, El Centro, El Refugio, El Panamericano, El Parque y Los Pinos. El origen de Mondomo se remonta al asentamiento de la familia Vergara propietarios de unas pequeñas haciendas, su nombre proviene del idioma francés *Mon* que significa “mi”, y *Domo* o *Domaine*, de lengua indígena *páez* que significa “casa”, “hacienda”, “dominio”, o “terruño” (Instituto Cinara, 2015).

A su llegada a los hogares, el agua es utilizada para el consumo humano, en otros espacios se usa en actividades productivas de la comunidad como la siembra de frijol, caña de azúcar, cítricos, plátanos, y café, y también es usada para la explotaciones pecuarias, para el comercio local, y a su vez para la atención a viajeros y turistas que recorren la carretera Panamericana desde Santiago de Cali hasta Popayán. Otras actividades que se desarrollan en la comunidad a baja escala es la minería artesanal para la extracción de bauxita (roca sedimentaria compuesta por óxidos de aluminio hidratados), y la extracción de material de río.

La principal actividad económica en la que se integra el agua proveniente de la quebrada, y que es una de las principales fuentes de ingresos para las familias de Mondomo, es la

¹⁸Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE) (2009).

siembra y procesamiento de yuca. En esta industria local denominada como rallanderías, de acuerdo con el señor Alveiro, se extrae el almidón, la mancha, el aprecho, y cuando le lavan obtienen una cascara que es usada como abono orgánico.

De acuerdo con el Instituto Cinara, una sola industria genera alrededor de 1 l/s de aguas residuales para una jornada de 10 horas diarias. En algunas rallanderías se cuenta con una pequeña planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR), pero a pesar de esto no incorporan prácticas de uso eficiente del agua, y mucho menos una producción de menor impacto al ambiente. Al respecto el Instituto Cinara señala: (2015: 31):

En general las aguas residuales de tipo agroindustrial, generadas por las rallanderías en el proceso de producción del almidón de yuca, también son dispuestas a campo abierto lo cual causa erosión en los terrenos y contaminación en las pequeñas quebradas de la región, principalmente en la quebrada Tiembla.

Al haber recorrido la comunidad en sus diferentes sectores, el agua de la quebrada San Pablo se transforma en agua residual que es descargada en la zona periférica y alta del pueblo a campo abierto sin ningún tratamiento, mientras que en el centro de la comunidad es conducida por una red de alcantarillado que cubre el 83.3% de la población, para después sin ningún tipo de tratamiento integrarse a la quebrada Tiembla. Lo que representa una contaminación importante por parte de la comunidad y las rallanderías (ver ilustración 36).



Ilustración 36. Descarga de aguas residuales de rallanderías y domésticas en la quebrada Tiembla.

Fotografía de Andrés Toro (Instituto Cinara, 2015:60).

De acuerdo con el Instituto Cinara (2015:56), en Mondomo se ha intentado elaborar un plan maestro de alcantarillado, pero debido a vacíos técnicos en las memorias de cálculo, estudios especiales y fallas en los planos, los entes financiadores no han aprobado la propuesta.

No obstante, se han realizado inversiones en obras de manejo de aguas residuales y un 70-80% de la comunidad cuenta con sistema de alcantarillado, desafortunadamente el tema de saneamiento no ha tenido una buena coordinación interinstitucional, por lo que parte de la inversión se ha perdido por fallas en el diseño y construcción de tramos del alcantarillado inoperantes. La comunidad a través de la Junta Directiva de la Asociación de Usuarios se encuentra tramitando la compra de un lote

que cuenta con las características técnicas para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales [...].

El agua proveniente de la quebrada continúa su camino en la quebrada Tiembla sin ningún tratamiento, para cerrar su ciclo hidrosocial reintegrándose al río Mondomo.

A través de la descripción del paisaje biofísico-técnico de la microcuenca San Pablo, hemos podido ubicar el ecosistema en el que se asienta, las problemáticas locales a las que se enfrenta, cómo la tala inmoderada de árboles, la minería artesanal, y en mayor importancia el tratamiento de las aguas residuales, y a su vez nos permite transitar hacia la descripción de la organización social utilizada para el monitoreo, manejo, y mantenimiento de los artificios usados para el aprovechamiento de la quebrada.

2.2. Acueducto de Mondomo, Cauca.

Fuimos aprendiendo poco a poco
el cómo unirnos los unos con los otros [...]
fue un proceso largo y muy bonito.

Alba Emilia Martínez Gómez, habitante de Mondomo, 2014.

La descripción del paisaje biofísico en el que se asienta la quebrada de San Pablo, y de la técnica utilizada para su aprovechamiento, nos permite transitar hacia el siguiente dominio de la gestión y valorización del agua, el organizativo. En el siguiente apartado nos adentraremos en la descripción de cómo se fue construyendo el dominio organizativo entorno a la quebrada San Pablo, con el objetivo de describir como se ha conjugado el actual escenario de su gestión.

Desde el asentamiento de las pequeñas haciendas de la familia Vergara, antes de 1945, los y las habitantes de Mondomo tenían como principal fuente de abastecimiento los nacimientos de acuíferos locales, nombrados *chorros públicos*. La comunidad acudía con cantaros y tinas a los chorros públicos de El Matadero y La Paila, para después transportar manualmente, o empleando caballos y carretas el agua hasta sus hogares (Instituto Cinara, 2015:29).

De acuerdo con testimonios recogidos por el Instituto Cinara (2015:29), el primer sistema de abastecimiento fue construido por la comunidad de Mondomo entre 1945-1948, y la Junta de Acción Comunal, era la institución local encargada de brindar este servicio (Instituto Cinara, 1995).

Él acueducto partía de una fuente hídrica ubicada en la parte alta de la cordillera occidental en el territorio de la vereda Santa Bárbara, del cual por medio de una motobomba se extraía agua para después por medio de una tubería de 1.5 de diámetro, se conducía para ser almacenada en un tanque de 6 m³ de capacidad, y finalmente distribuirle a los hogares por qué medio de una red domiciliaria que daba servicio dos o tres horas por día.

Para la década de 1950 en Colombia se expide el Decreto 77 de 1987, por el cual se expide el Estatuto de Descentralización fiscal y administrativa con lo que los municipios se encargan de la gestión a nivel local con el fin de lograr mayor eficiencia en la prestación de servicio, y lograr hacer al ciudadano más responsable del gobierno de su propio municipio. Así mismo otorga la prestación de servicios de agua potable y saneamiento básico al gobierno nacional, específicamente al Ministerio de Salud. En las zonas urbanas la administración estaba en manos del Instituto de Fomento Municipal (INSFOPAL) desaparecido con dicho decreto; mientras que en las zonas rurales el servicio era provisto

por organizaciones como la Junta de Acción Comunal (Instituto Cinara & PNUD-Banco Mundial, 1998).

En 1965 la Junta Administradora del Acueducto decide dejar de usar la fuente de la vereda de Santa Bárbara, para trasladarse a la quebrada de San Pablo, e instalar un acueducto independiente. Se construye una bocatoma, un tanque desarenador, y una línea de conducción de asbesto-cemento de 4” de diámetro. Esta llegaba a dos tanques pequeños ubicados cerca de la iglesia, y después se distribuía por una red en forma de ramales, construidas de asbesto y cemento, que surtían las tomas o acometidas domiciliarias (Instituto Cinara, 2015:30). El líquido del que se abastecía la comunidad carecía de algún tipo de tratamiento para la eliminación de bacterias y coliformes.

Años después en 1968, el Instituto de Fomento Municipal por medio del programa de Saneamiento Básico Rural (PSBR), inicia con la creación de fondos para financiar y apoyar proyectos de agua potable y saneamiento en poblaciones menores de 2,500 habitantes. Durante el desarrollo del programa se tenía una alta participación de la comunidad en la construcción y administración de los sistemas.

Las acciones se realizaban mediante un Fondo Rotatorio, del 40% de la inversión, pagado por la comunidad en 15 años, a un interés del 6% (Mayo, 1996; DNP, 1988). Las juntas comunitarias apoyaban con un 15% del costo del proyecto, y después éstas se encargaban de su operación, mantenimiento y coadministración (DNP, 1988; INPES, 1972). Para la comunidad rural de Mondomo, el apoyo llega hasta 1982 con el cambio de tubería a PVC.

En la década de los 80`s el Estado decide extender su presencia a nivel rural, y promover la democracia local, por lo que en 1986 se decreta el cambio para darle mayor autonomía a los municipios. La ley en su artículo 5° señala que:

Los municipios podrían ser delegatarios de la nación, de los departamentos y sus entidades descentralizadas para la atención de las funciones administrativas, la prestación de servicios y la ejecución de obras (Cinara & PNUD-Banco Mundial, 1998).

En conjunto a esta se abre una dimensión para la participación de la comunidad en proyectos estatales al ordenar una “[...] participación efectiva de la comunidad en el manejo de los asuntos públicos de carácter local”. Teniendo como efecto la creación y reconocimiento, por la legislación colombiana, de las *Juntas Administradoras Locales* conformadas por miembros de la localidad y elegidos por votación directa (Cinara & PNUD-Banco Mundial, 1998).

Para los años de 1990, en el corregimiento de Mondomo la gestión de los servicios públicos se encontraba dividida, por un lado la alcaldía del municipio de Santander de Quilichao se encargaba de los servicios de energía, alcantarillado y manejo de residuos sólidos, y la gestión local del agua estaba a cargo de la Junta Administradora del Acueducto, integrada por las y los habitantes de la comunidad (Instituto Cinara, 2015:30).

En la organización social de la Junta Administradora del Acueducto la participación de la mujer era mínima, y estaba integrada por representantes de cada barrio de Mondomo: Belén, Las Veraneras, El Centro, El Refugio, El Panamericano, El Parque y Los Pinos, la

estructura se conformaba por un presidente, un tesorero, un fiscal, una secretaria, un fontanero, y un fiscal externo, encargado de la contabilidad y autorizar los gastos.

Éste último puesto era desempeñado por un Promotor de Saneamiento de la Secretaría de Salud Pública, y los demás servidores públicos eran elegidos por la comunidad en una reunión comunitaria, desempeñando el cargo por un periodo de dos años (Instituto Cinara, 2015:30).

A principios de la década de los 90's el Instituto Cinara (1993) realizó un diagnóstico del escenario de la gestión local del agua en zonas rurales y de la periferia urbana, describiendo que las comunidades rurales contaban con pequeños acueductos de tipo artesanal, los cuales no contaban con ningún tipo de sistema de tratamiento, y una cobertura espacial ineficiente.

En el caso de Mondomo, la microcuenca presentaba un grado moderado de deforestación, debido a la explotación de minerales como la bauxita, y la comunidad se enfrentaba a problemáticas como la calidad del agua, un 65% de cobertura del servicio, la organización de la comunidad no tenía figura legal, y hacía un inadecuado manejo administrativo, tampoco había oficina para la administración y atención al usuario, y se contaba con un registro de sólo 450 usuarios, entre otros aspectos que dificultaban un servicio eficiente (Instituto Cinara, 2015: 30-35).

Para el año de 1993 el Estado colombiano pronuncia dos leyes para la atención de la gestión local del agua a nivel nacional (Cinara & PNUD-Banco Mundial, 1998):

La Ley 60, que reglamenta los Artículos 356 y 357 de la Constitución, donde se distribuyen las competencias y recursos que en las áreas de salud, educación, vivienda y agua potable y saneamiento, deberán asumir la Nación,

los Departamentos, Distritos Especiales y Municipios. En el campo ambiental, aparece la Ley 99 que reorganiza este sector, donde se involucra la protección y control de los recursos hídricos. Sin embargo, en contravía con la política de descentralización, las competencias y las facultades que en esta Ley se le otorgan al municipio son mínimas, pero en cambio se centralizan las decisiones y se obliga al nivel local a ejecutar las políticas nacionales y regionales establecidas sin su participación directa.

En estos años la situación de la gestión comunitaria de la quebrada San Pablo, se encontraba desarticulada y enfrentaba diversos problemas técnicos, administrativos, y de valorización. El 6 de junio de 1994 a las 15:47 p.m. hora local, se registró un movimiento telúrico en las proximidades suroccidentales del Volcán Nevado del Huila, teniendo como epicentro la cúspide de la cordillera central y la divisoria de aguas entre las cuencas de los ríos Magdalena y Cauca.

El movimiento telúrico afectó a los departamentos del Huila y del Cauca con un sismo de 6.4 (escala de Richter), causando 40,000 damnificados, y la muerte o desaparición de 1,000 personas (ver ilustración 37).



**Ilustración 37. Deslizamientos en la cordillera occidental del Cauca.
Fuente: Bob Schuster (USGS, 1994).**

Particularmente en Mondomo, debido a la lejanía del epicentro (50 km), no se registraron pérdidas humanas, sólo se produjeron deslizamientos de tierra, y daños severos que arrasaron unas 45 casas del barrio de Belén (Mojica, 1996). La afectación mayor fue en los tanques de almacenamiento, y el sistema de distribución del agua instalado desde 1982, por lo que se incrementaron las fugas y la contaminación del agua proveniente de la quebrada (Instituto Cinara, 1998a).

Semanas después del sismo y restablecido el acueducto, se identificó que 45% de la población carecía del servicio de agua por localizarse en la parte más alta de la localidad, y un 75% de la población presentaba enfermedades gastrointestinales por la calidad del agua, debido a la mezcla aguas residuales domésticas con la red de abastecimiento domiciliario, lo que ocasionó que se declarara a la comunidad de Mondomo en estado de emergencia sanitaria (Instituto Cinara, 1995) (ver ilustración 38).



Ilustración 38. Antiguo tanque de almacenamiento. Fotografía del Instituto Cinara, 1998.

De acuerdo con el testimonio de un habitante de Mondomo registrado por el Instituto Cinara, el acueducto enfrentaba serios problemas (Insituto Cinara, 2015:32):

[Mondomo] tenía un acueducto que llevaba más de 40 años funcionando, suministraba agua cruda y la mayoría de la red de conducción era de asbesto-cemento. Tenían dos tanquecitos de almacenamiento, al lado de la iglesia, al mismo nivel de dos barrios, el barrio Belén y el barrio Los Pinos (que está aquí atrás). Esos tanques eran muy pequeños, pero por estar al mismo nivel de esos dos barrios, a estos les llegaba el agua sino tipo 2 de la mañana, y “tenían grifos abiertos para recoger algoito”, porque les llegaba máximo 2 horas de agua en la noche y en el día nunca les llegaba. Imagínense ustedes lo que es una tubería asbesto-cemento ya acartonada con más de 40 años de uso y sin medidores, entonces los barrios altos se quedan sin agua.

Durante este mismo año el gobierno de Colombia expide la Ley 142 de Servicios Públicos Domiciliarios, la cual reglamenta la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado, aseo, energía eléctrica, distribución de gas combustible y teléfonos, dirigiéndose a la regulación de su prestación y abriendo las puertas al sector privado.

Dentro de esta ley se definen aspectos como la ejecución, operación, mantenimiento y administración a los corregimientos de los municipios para gestionar y administrar el servicio de abastecimiento de agua y alcantarillado, permitiendo a las comunidades prestar este servicio por medio de la organización comunitaria, y como entidades sin ánimo de lucro.

Mientras que la planeación sectorial, la asistencia técnica, la definición de normas regulatorias y la vigilancia de su cumplimiento, seguiría a cargo del Ministerio de Desarrollo Económico, la Comisión Reguladora del sector y la Superintendencia de Servicios Públicos, y sobre las normas y control de la calidad del agua el Ministerio de Salud (Duque, 1994).

Un año después del sismo, el Instituto Cinara (1995) realiza análisis de la calidad del agua en la quebrada, el tanque desarenador, tanque de almacenamiento, y la red de distribución, encontrando alta turbiedad y presencia de coliformes fecales. De acuerdo con el Cinara (1995:8):

[...] no se tienen cifras exactas sobre la incidencia de enfermedades durante la época, se conoce que los principales reportes de atención médica por consulta externa estaban relacionados con: helmintiasis, infecciones respiratorias agudas, enfermedades diarreicas y entre las principales causas

de morbi-mortalidad infantil en niños menores de 5 años se encontraban:
diarreas, hongos, neumonía y picadura de insectos.

Debido a las condiciones de salud ambiental, la vulnerabilidad de los artificios del acueducto, y la tardía llegada de la ayuda a la comunidad de Mondomo por parte de la Corporación Nasa Kiwe¹⁹, una institución creada por el gobierno colombiano para rehabilitar social, económica, y culturalmente a poblaciones asentadas en zonas de afectadas por desastres de origen natural, los gremios del Valle del Cauca encabezados por el Comité Empresarial Permanente, crean la iniciativa: “Un Valle Solidario con el Cauca”.

Después de un proceso para la selección de una comunidad, la iniciativa se reúne con los líderes de la comunidad, acordando que debido a las condiciones del acueducto los recursos aportados serían invertidos en la construcción de uno nuevo. A partir de este acuerdo, se inicia el proceso de gestión para la construcción del nuevo acueducto de Mondomo en 1995.

Se parte del diseño de un presupuesto por parte del gobierno del departamento del Cauca, siendo el Comité Empresarial Permanente del Valle del Cauca quien delega su representación a la Fundación PROPAL²⁰, que junto con la alcaldía municipal de Santander de Quilichao, comienzan la gestión correspondiente para la obtención de los recursos faltantes.

El primer obstáculo al que se enfrenta la comisión fue la evaluación del proyecto y a la postre la declaración de tener demasiadas inconsistencias-inadecuado, por parte de la

¹⁹ Sitio oficial de la entidad gubernamental: <http://www.nasakiwe.gov.co/>

²⁰ Empresa social de carácter privado sin ánimo de lucro que busca la generación de desarrollo social por medio de la participación comunitaria y de alianzas interinstitucionales con entes gubernamentales y organizaciones sociales de orden nacional, departamental y local. <http://www.funpropal.org/>

Financiera de Desarrollo Territorial²¹ (FINDETER), institución de crédito vinculada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Colombia.

Ante este obstáculo, se decide integra al Instituto Cinara de la Universidad del Valle para realizar el diseño de la planta potabilizadora, y el desarrollo de un diagnóstico de la organización social creada para el manejo del acueducto. El diagnóstico tenía como objetivo el “recopilar información organizacional y administrativa del ente administrador del sistema de abastecimiento de agua” (Instituto Cinara, 1995:3).

De esta manera se fortalece el Comité Técnico integrado por la Fundación PROPAL, el municipio de Santander de Quilichao, la Empresa de Servicios Públicos de Emquilichao, y la comunidad de Mondomo. Se presentan 4 propuestas por entidades invitadas, para otorgar la concesión de la construcción de la planta, siendo elegida la firma de ingenieros constructores Arcila & Gutierrez, empresa de la ciudad de Cali y con una vasta experiencia en proyectos con comunidades rurales, lo que contribuyó para que después esta empresa se adhiriera al Comité Técnico.

El proyecto se tituló: “Diseño Integral Sistema de Abastecimiento de Agua-Corregimiento de Mondomo”, y la institución encargada de la gestión de recursos para terminar y consolidar el diseño del acueducto ante el gobierno del Cauca, y la Financiera de Desarrollo Territorial (FINDETER), fue desarrollada por la Fundación PROPAL. Los recursos fueron administrados por el municipio de Santander de Quilichao a través de su Empresa de Servicios Públicos Emquilichao, quienes gestionaron y aportaron otros recursos para el fondo común.

²¹ Sitio oficial de la entidad gubernamental: <http://www.findeter.gov.co/>

La Alcaldía Municipal también se vinculó con recursos para financiar las obras, igualmente la ONG internacional, Plan Internacional. La comunidad de Mondomo aportó recursos en efectivo para la compra de los medidores y mano de obra en el proceso.

Paralelamente a la construcción del nuevo acueducto, el Instituto Cinara (2015: 40; 1995: 4-5) inicia con el trabajo de fortalecimiento de la gestión local del agua mediante la implementación de una metodología de trabajo interdisciplinario e interinstitucional entre: comunidad, gobierno, ONGs, Sector Privado, Organizaciones Internacionales, y como articulador el Sector Académico, buscando:

[...] garantizar agua potable a la comunidad, pero realizando un proceso participativo que fortaleciera la gestión comunitaria para garantizar la sostenibilidad del sistema, se desarrolló la participación de la comunidad en la toma de decisiones en todo el ciclo del proyecto y el diseño integral del sistema de tratamiento de agua.” (Instituto Cinara, 1998).

El diagnóstico y fortalecimiento se desarrolló entre el 5 y 13 de julio 1995, en tres actividades (ver ilustración 39):

-Taller: mediante diversas técnicas participativas se generó un ambiente armónico, cordial, y lúdico que favorece la participación y sensibilización de los asistentes, para dar paso a la obtención y registro de información de corte cualitativo sobre la cultura organizacional local, e información cualitativa y cuantitativa sobre la administración del sistema de abastecimiento.

-Reunión con la junta administradora del Acueducto: En esta actividad se registraron aspectos particulares de la administración del sistema, que dejaron entrever las debilidades,

fortalezas y amenazas administrativas y organizacionales, que habría que solucionar y fortalecer. “Se revisan y analizan los documentos y archivos del ente administrativo. Considerando aspectos operativos, financieros, comerciales y administrativos, completando la información con la revisión de los archivos y libros contables de la organización.”

-Taller de devolución de la información: habiendo sido identificados los escenarios, el rol de los actores, y las situaciones organizacionales y administrativas del sistema del acueducto, se presentó ante la comunidad el Diagnóstico Institucional el 10 de agosto mediante un taller que inicio con un ejercicio de sensibilización frente al bien común. Dicha actividad permitió “presentar la problemática institucional identificada durante el diagnóstico y planificar las actividades a seguir.”



Ilustración 39. Taller de participación comunitaria.
Fuente: Instituto Cinara, 1995.

Teniendo como objetivo los talleres:

-Planear y diseñar participativamente las soluciones técnicas para la optimización del sistema de abastecimiento de agua en el corregimiento de Mondomo.

-Elaborar participativamente un programa de Desarrollo Institucional para la prestación del servicio de acueducto en la localidad que permita consolidar la organización comunitaria y prestar unos servicios que sean sostenibles.

-Implementar en forma participativa y organizada el programa de Desarrollo Institucional elaborado.

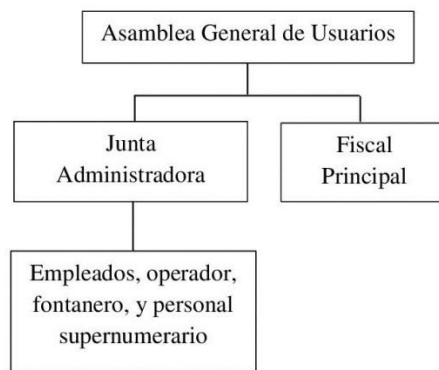
-Acompañar, capacitar y asesorar a la comunidad en la puesta en marcha del programa de desarrollo institucional y en la consolidación de la entidad administradora resultante.

-Apoyar y acompañar el proceso de construcción de las soluciones técnicas diseñadas. (Instituto Cinara, 2015:39).

A partir de la presentación del diagnóstico se planteó desarrollar los siguientes tópicos: definición de la naturaleza de la empresa, legalización y aspectos normativos de la empresa, estratificación y catastro de usuarios, aspectos financieros y operativos, educación y capacitación, micromedición, y evaluación y seguimiento.

Para marzo de 1997 el resultado de los talleres entre los y las habitantes de Mondomo, y las diversas instituciones rindió frutos, creando y constituyendo legalmente a la organización social definida como Asociación de Usuarios del Acueducto de Mondomo E.S.P. (AUAM), con una estructura organizativa jerárquica, e integrada en su parte alta, y como principal

autoridad en la toma de decisiones, a la Asamblea General de Usuarios compuesto por las y los habitantes de Mondomo; seguida de la Junta Directiva integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales, elegidos democráticamente por la asamblea, un fiscal (principal y suplente) que puede participar pero no votar (Instituto Cinara, 2015: 69) (ver ilustración 40).



**Ilustración 40. Organigrama de Asociación de Usuarios del Acueducto Mondomo (AUAM).
Fuente: AUAM, 1999: 7.**

Con una visión de: “Ser una empresa de servicios públicos líder en el desarrollo comunitario como entidad democrática, participativa y cívica; capaz de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida y la convivencia pacífica de la región.” (Cinara: 1995:14). Y una misión enfocada en:

Administramos, operamos y mantenemos el Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, atendiendo la conservación de cuencas, el uso racional del agua y velando por la descontaminación de fuentes hídricas receptoras de vertimientos, tanto residenciales, como de la pequeña industria local.

Promovemos valores de equidad, justicia y participación, variables dinamizadoras de cambios, que coadyuvan en la construcción de tejido social, a través de un modelo de desarrollo sostenible. (Cinara: 1995:16).

Gracias a la consolidación de este proyecto, de acuerdo con la AUAM (1999:6), se logró el:

I) Fortalecimiento de las organizaciones de base. La intervención de la comunidad se fundamenta en la participación en la toma de decisiones, planeación, administración, control de procesos que reunieron a la comunidad alrededor de una organización comunitaria.

II) Fortalecimiento de la gestión comunitaria para gerenciar el proyecto del acueducto y la prestación del servicio.

III) Creación de una nueva cultura alrededor del consumo y pago del servicio del acueducto: La comunidad adelanta el cambio de accesorios y tuberías intradomiciliarias con el fin de evitar pérdidas de agua. Los índices de morosidad disminuyeron a un nivel por debajo del 6%.

IV) Efectividad de las inversiones y transparencia en el manejo de recursos.

VI) Credibilidad institucional y comunitaria: Recuperación de la confianza y el trabajo en equipo para consolidar procesos; Se cree en el otro y en su capacidad.

Para 1998 con una inversión de 1, 013 millones de pesos colombianos, el trabajo colectivo entre la comunidad, las Instituciones Académicas, el Estado, y la participación del Sector Privado (Instituto Cinara, 2015: 54-55), se entregan los siguientes resultados a la comunidad, en varios niveles como explicaremos en seguida:

Técnico: Se construyó una bocatoma con capacidad de captar agua hasta el año 2015, en la actualidad aún está en servicio, para un caudal de diseño de 22L/s, se renovaron las tuberías de aducción y conducción, se hizo la remodelación y ampliación del desarenador. Además se construyó la Planta FiME, la red de conducción y distribución incluyendo acometidas domiciliarias, y 3 tanques de almacenamiento.

Monitoreo y manejo: Adquisición de herramientas adecuadas para la operación de la planta, creación de un programa de actividades operativas diarias, periódicas y eventuales, y capacitación del fontanero para el mantenimiento, monitoreo, y operación, así como el pago a éste de prestaciones sociales determinadas por la ley.

Organización social: Creación de la AUAM con visión, misión, y compromisos con la prestación del servicio a la comunidad, reglamentos internos que orientan su funcionamiento dentro de los lineamientos de ley, personería jurídica, reglamentación de reuniones de la Junta Directiva de la Asociación para la toma de decisiones, y el acondicionamiento de una oficina de servicios públicos para administración y atención al usuario (ver ilustración 41).

Derechos colectivos: Por medio de un censo de usuarios y estudios se establecieron las condiciones económicas



**Ilustración 41. AUAM, Cauca, Colombia.
Fotografía de Molina, 2014.**

locales, se creó un sistema de tarifas conforme a la ley, un sistema de facturación y

cobranza por computador, y se reglamentó el sistema de multas y cortes de servicio por morosidad.

La entrega del Acueducto a la Asociación de Usuarios del Acueducto de Mondomo, trajo consigo una mayor responsabilidad por parte de la AUAM en el monitoreo, mantenimiento, y operación de la planta FiME, y por parte de la comunidad, que cada una de las familias usuarias se responsabilizara en el consumo y pago del servicio de agua.

En la actualidad, de acuerdo con la investigación del Instituto Cinara (2015:55), la planta FiME funciona por debajo del 70% de su capacidad, lo cual nos indica que gracias a los programas de uso eficiente de agua propuestos por la Junta Directiva, y la aplicación de la micromedición y macromedición, la vida útil de la planta se ha extendido de 20 a 40 años, además que se ha logrado reducir la pérdida de agua.

A lo largo de este apartado, hemos descrito la conjugación de los dominios técnico y organizativo de la gestión local de la quebrada San Pablo, lo que nos ha permitido ubicar los diferentes elementos para que una gestión local en particular, pueda ser fortalecida mediante un trabajo interdisciplinario y transversal en el que se integra a la comunidad en la toma de decisiones, y se genera en esta una apropiación de la tecnología.

El conocer el paisaje en dichos dominios, nos permite transitar hacia el dominio socio-legal en el que se enmarcan los derechos colectivos ejercidos por los y las habitantes, y la Asociación del Acueducto de Mondomo.

2.3. Derecho local de acceso a la quebrada San Pablo.

Que otras comunidades sepan que también
se pueden sacar los proyectos adelante
siendo únicamente de la comunidad,
y manejados por la misma comunidad, en beneficio de ellos.

Edwin Antonio Chaves, presidente de la AUAM, 2014.

El fortalecimiento del dominio organizativo y técnico de la gestión local de la quebrada San Pablo, trajo consigo que la comunidad ejerciera su autonomía en la gestión y manejo de sus bienes comunes a través de la Asociación de Usuarios del Acueducto de Mondomo, y a su vez otorgo a las y los habitantes de Mondomo como titulares de derechos colectivos frente al uso de sus bienes comunes (Urteaga, 2006).

En el presente apartado nos adentraremos en el dominio socio-legal de la quebrada a través de describir como se construye y ejerce de manera particular el derecho colectivo de acceso al agua por medio de la AUAM, la percepción que tienen las familias usuarias de la calidad del servicio que les presta esta institución local, y como es su participación en la Asamblea General de Usuarios, para tomar decisiones que puedan “[...] satisfacer los múltiples usos y requerimiento ahora y en el futuro.” (Boelens: 2006:3).

Para realizar este ejercicio nos apoyaremos en 22 de 60 preguntas de la encuesta construida por el Instituto Cinara²² en el 2014, y aplicada por estudiantes de último grado del bachillerato José María Córdoba, a 139 mujeres y 41 hombres mayores de 18 años de la

²² Esta recopilación de información por parte del Instituto Cinara, se realizó para el proyecto en el proyecto DESAFÍO, “Democratización de la gobernabilidad del agua y el saneamiento mediante innovaciones socio-técnicas”, financiado por el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea.

comunidad de Mondomo.²³ La obtención de la información tuvo como objetivo “[...] valorar la sostenibilidad de la democratización en el acceso a los servicios públicos domiciliarios [...] teniendo en cuenta el tamaño de la población y la accesibilidad a la zona [...]” (2015:52).

La encuesta se compone de 9 dimensiones: identificación del encuestado, dimensión socioeconómica, técnico infraestructural-abastecimiento de agua, técnico infraestructural-saneamiento, percepción del usuario frente a la organización administradora de los SAS, organización comunitaria-calificación de indicadores de servicio, residuos sólidos, aspectos ambientales, y salud e higiene.

La obtención de la muestra se realizó mediante la ubicación de unidades de estudio (habitantes), seleccionando las unidades de muestreo (vivienda) de manera aleatoria y sistemática, es decir seleccionando la muestra a intervalos constantes, la primera vivienda se eligió aleatoriamente y a partir de esta se realizaron saltos de dos viviendas hasta completar el tamaño de muestra de 180 unidades: 152 de tipo residencial, 13 comercial, 8 de industria, y 7 de servicios (Instituto Cinara, 2006:52).

La encuesta se aplicó al 25% de los 749 socios que conforman la Asamblea General de Usuarios, dicho órgano social es el más importante dentro del organigrama de la AUAM debido a que por medio de asambleas de usuarios la comunidad toma las decisiones respecto a la gestión de la quebrada San Pablo. De acuerdo con la información obtenida por el Instituto Cinara, la participación de las familias usuarias encuestadas en la asamblea de usuarios es poca, más del 70% no ha participado en la elección de representantes de la

²³ El 40% de los encuestados tiene de 1 a 19 años viviendo en la comunidad, mientras que el 60% tiene más de 20 años, por lo que la mayoría de los encuestados estuvo durante el sismo y participó del proceso del fortalecimiento de la organización social y técnica.

AUAM, y sólo el 45% ha asistido a las asambleas de usuarios. Lo que deja en cuestionamiento el proceso de democratización en la toma de decisiones.

La participación de las y los habitantes en las asambleas es en su mayoría solo escucha, un 30% vota, y sólo un 15% interviene en voz alta. De acuerdo con el señor Edwin, las condiciones de inasistencia y poca participación se deben a que la comunidad observa que la gestión se hace de manera adecuada, por lo que no les interesa participar, sino hasta que se presentan un problema mayor (ver ilustración 42).

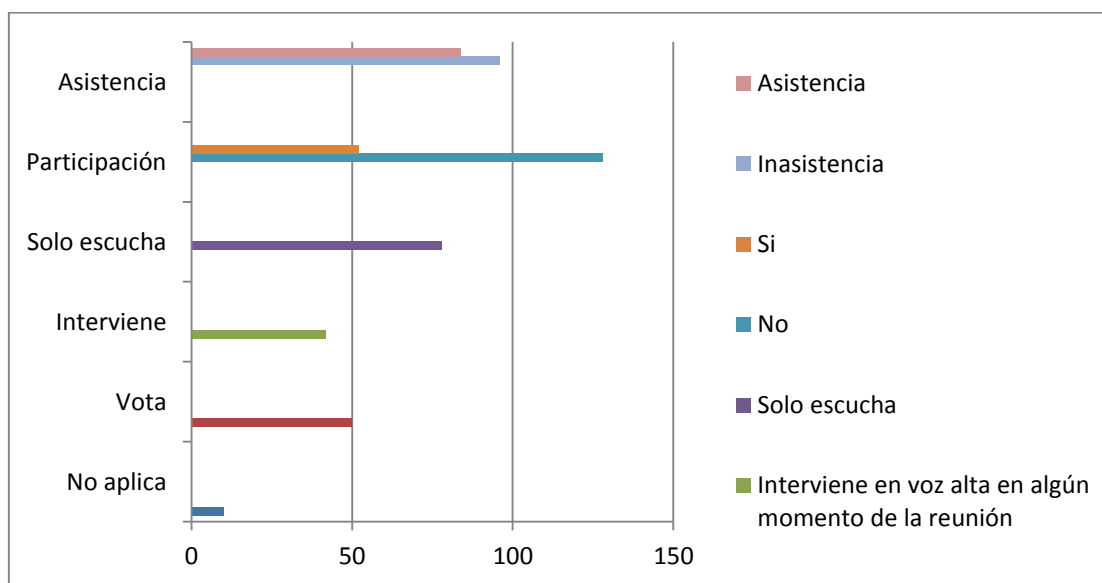


Ilustración 42. Participación de los socios en la AUAM.
Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).

Al tener un acueducto gestionado por la propia comunidad mediante asambleas en las que la toma de decisiones recae en los socios, las familias usuarias han visto ventajas a esta forma organizativa, un 40% de las y los encuestados opina que las mejoras han sido principalmente en el servicio, la calidad del agua, tarifas equitativas y justas y menos costos.

Un 23% dice que se tienen beneficios en la comunidad, los recursos quedan en el pueblo, “[...] pues los servicios son menos costosos y la comunidad piensa más en las necesidades del otro [...]”, un 22% opina que hay mayor confianza en cómo se administra el acueducto porque las personas son de confianza y de la comunidad, el 9% observa que una de las ventajas es que los y las habitantes pueden participar en la toma de decisiones, un 4% habla de un sentido de pertenencia y apropiación del acueducto por la comunidad, y solo un 3% opina que se tiene más autonomía y no dependen de instituciones externas para su gestión.

En contraste al cuestionarles sobre cuáles son las desventajas de tener un acueducto administrado por la propia comunidad, un 2% opinaron que se han generado problemas de contaminación, un 2% observa poco apoyo de instituciones externas, el 4% habla de poca colaboración entre los socios para gestionar el sistema hídrico, un 5% opina que ha generado conflictos entre los y las habitantes de la comunidad, el 10% observa que el servicio es deficiente, la administración no es buena, y que la atención al usuario en ocasiones no es buena, pero más del 70% opina no tienen ninguna desventaja por esta organización social (ver ilustración 43).

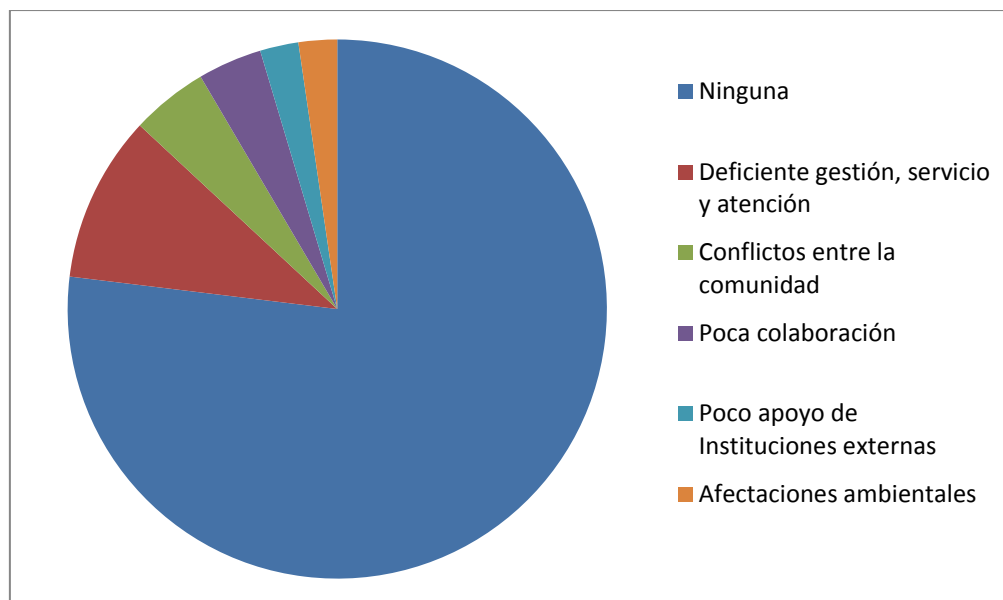


Ilustración 43. Desventajas de tener un acueducto autogestionado.
Elaborado por Molina con información del Instituto Cínara (2014).

La AUAM provee de servicio de agua a los 9 barrios que componen a la comunidad de Mondomo, de estos la mayoría de las encuestas se realizó en el barrio de Las Veraneras con 48, y le siguen El Panamericano con 32, Los Pinos con 28, Belén 23, El Parque con 18, Callaja con 11, El Refugio con 9, y San Carlos con 5, de estas viviendas sólo 59 cuentan con tanque de almacenamiento, y 121 no cuenta con este artificio.

La falta de este sistema de almacenamiento en los hogares de Mondomo, ocasiona que el servicio del acueducto tenga que ser constante, ya que el agua que reciben es usada en un 99% para consumo humano (beber y cocinar), sólo una familia usuaria adquiere agua embotellada para beber, así como para aseo doméstico en donde solo una familia dijo usar agua del río, y un 100% para aseo personal (ver ilustración 44).

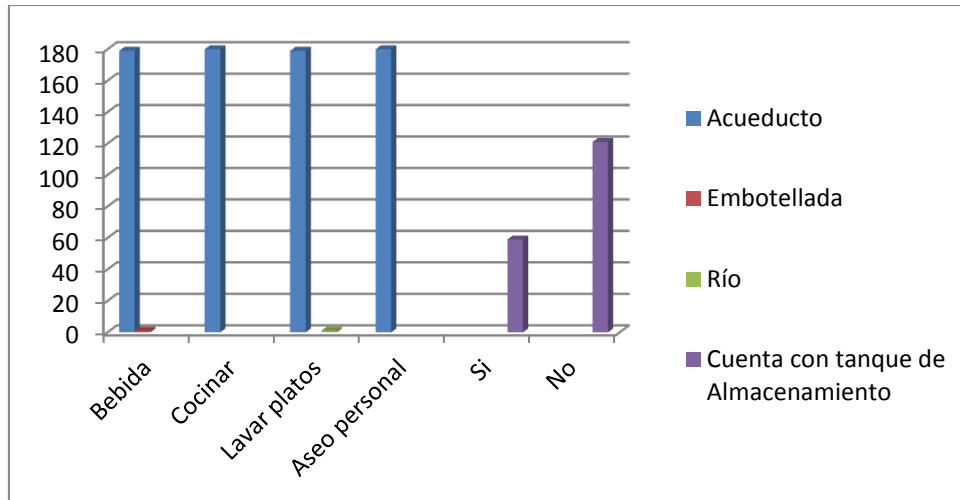


Ilustración 44. Usos del agua proveniente de la quebrada San Pablo. Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).

De acuerdo con la mayoría de las familias encuestadas, la AUAM les presta un servicio de agua de 18 a 24 horas al día, los siete días de la semana, mientras que para otras es de 18 a 24 horas, y seis días a la semana, para algunas es de 18 a 24 horas al día, durante cuatro días, y pocas de 1 a 5 horas al día los siete días de la semana (ver ilustración 45). El presidente de la asociación, el señor Edwin Antonio Chavez (entrevista realizada en octubre de 2014), menciona que la ineficiencia en el servicio se debe a que la ubicación de las viviendas y la orografía del terreno no permite que el servicio sea el adecuado, y a las tomas ilegales en la red.

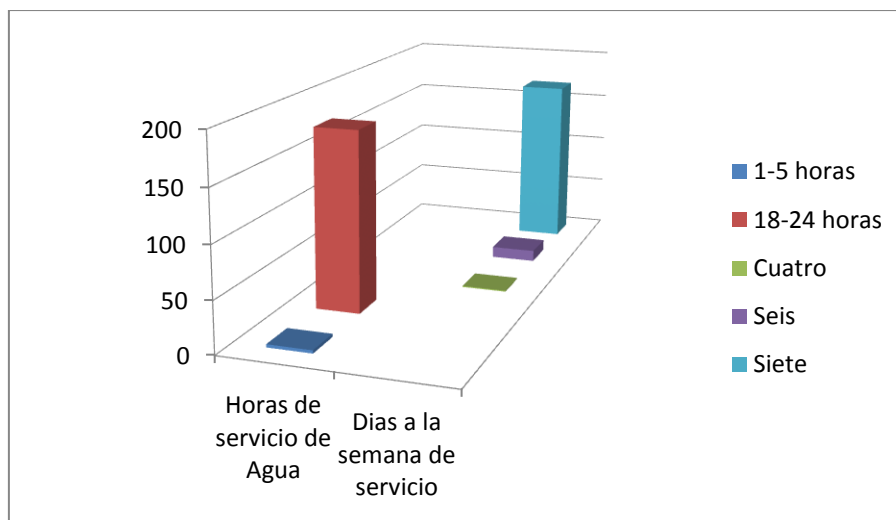


Ilustración 45. Servicio de agua por la AUAM.
Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).

La percepción que tienen las familias de la cantidad de agua que reciben del acueducto gestionado por la comunidad, en su mayoría expresa que le es suficiente, y sólo un 5% que es insuficiente, pero en cuanto a la calidad del agua más del 70% considera que es excelente, otras dicen que es buena, y solo algunas que regular, pero ninguna de estas mencionó que la calidad del agua que le entrega el acueducto es de mala calidad, o que el servicio sea deficiente (ver ilustración 46).

El cumplimiento del servicio por parte de la AUAM, a su vez responsabiliza a las familias usuarias con el pago del servicio por gestionar el aprovechamiento de la quebrada. En este sentido el 100% de los y las socias encuestadas paga por el servicio, el 20% considera que la tarifa no es justa porque es caro, “[...] debería ser más económica”. Mientras que el resto de socixs opina que es justa porque es de buena calidad, el servicio es constante, y por la instalación de medidores, se cobra lo que se consume (ver ilustración 46).

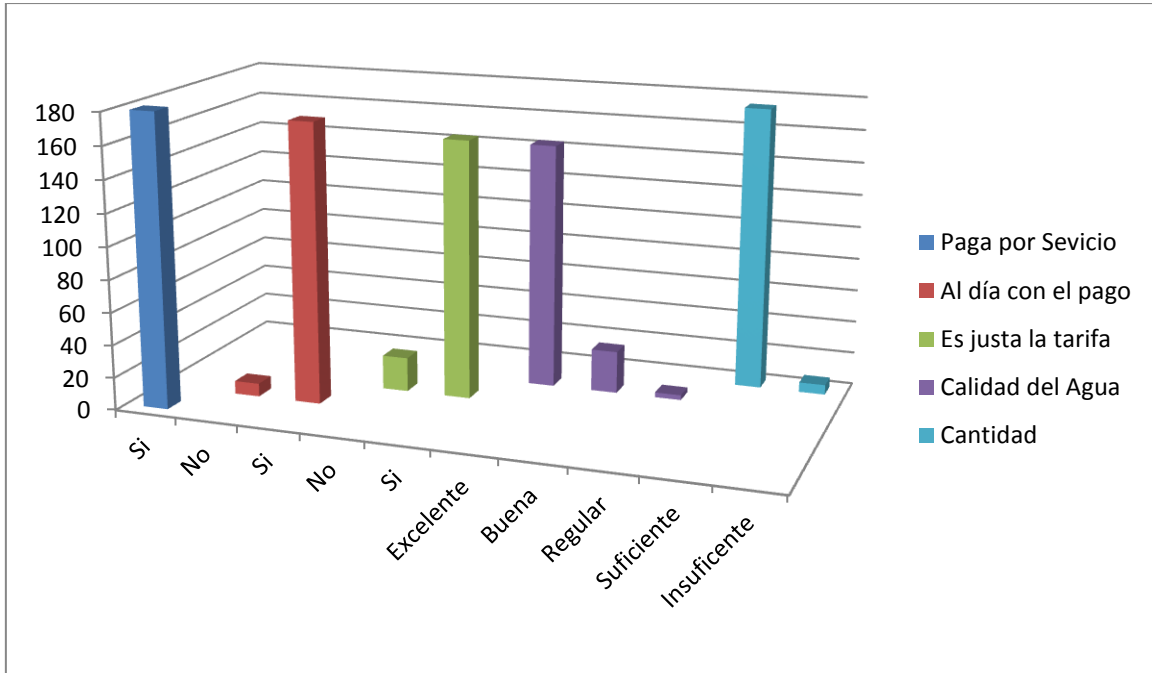


Ilustración 46. Responsabilidad de socios con la AUAM.
Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).

De acuerdo con las familias usuarias las principales problemáticas a las que se enfrentaban antes del fortalecimiento de la gestión del acueducto y de la construcción de la planta de tratamiento de agua potable, era la calidad del agua debido a que esta generaba problemas de salud entre los integrantes de la familia porque el agua no era tratada y de acuerdo con algunas estaba contaminada. Y en segundo plano se encontraba la mala condición de la infraestructura de almacenamiento y distribución, así como la administración, por lo que provocaba que el servicio en los hogares fuera irregular y en algunos casos escaso.

Las condiciones de abastecimiento de agua pasadas llevo a que las familias pudieran observar los cambios y beneficios que trajo que la comunidad gestionara su sistema hídrico, coincidiendo más de 100 encuestados que el principal beneficio fue la mejora de la calidad del agua y condiciones de salud, menos de 40 observo una mejora en la infraestructura y

servicio, cerca de 10 opinaron tener beneficio en todo los aspectos, cerca de 7 opinaron observar una disminución en la contaminación, y sólo 2 no han observado beneficio alguno (ver ilustración 47) .

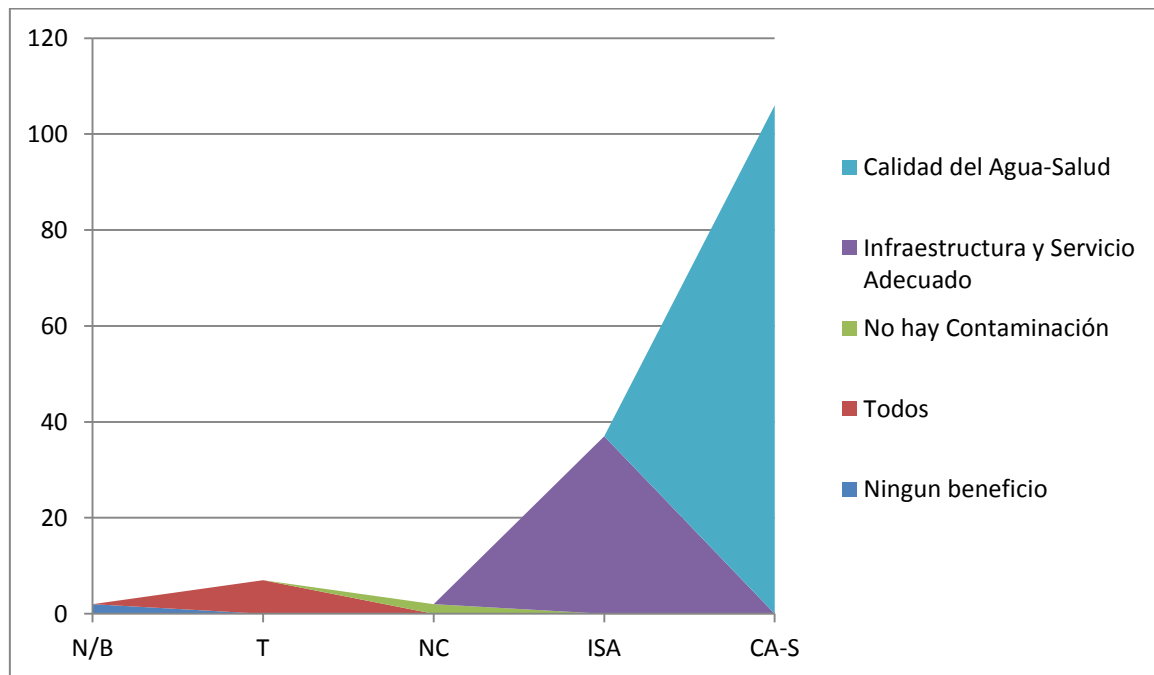
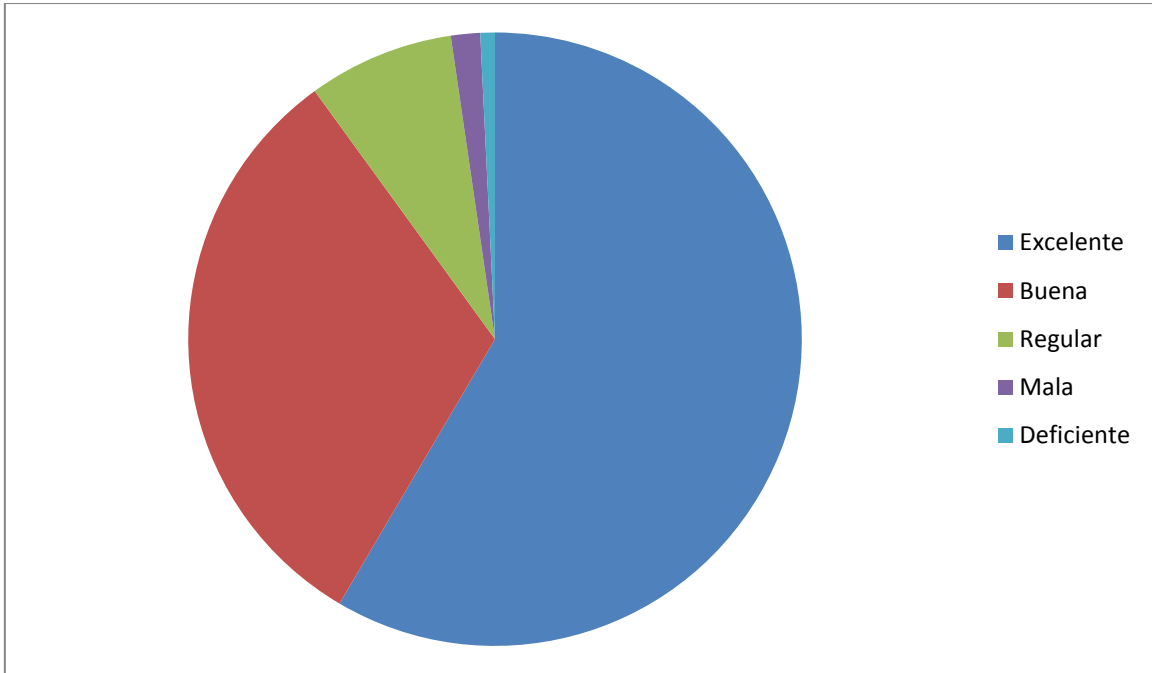


Ilustración 47. Beneficios de fortalecimiento organizacional y técnico. Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).

Dichas mejoras en el funcionamiento del sistema hídrico gestionado por la comunidad a través de sus representantes comunitarios, permitió que el 58% de las familias usuarias encuestadas calificaran la administración del acueducto como excelente, un 32% como bueno, 8% como regular, 2% como malo, y solo un 1% de deficiente (ver ilustración 48). Dichos parámetros permitieron observar que cuando la comunidad participa en la creación de derechos colectivos de acceso a bienes comunes como el agua, la institución local tiene un papel importante frente al cumplimiento del derecho local.



**Ilustración 48. Calificación del servicio prestado por la AUAM.
Elaborado por Molina con información del Instituto Cinara (2014).**

Las características del dominio socio-legal arriba descrito, nos permitieron observar que en el caso colombiano, el proceso de fortalecimiento de los dominios biofísico-técnico y organizativo de la quebrada San Pablo, generó a su vez una acción social colectiva derivada de un desastre natural y esa condición propicia tanto la participación activa de la comunidad y de los diversos sectores de la sociedad. Tales condiciones propician que los habitantes de Mondomo se apropien de su derecho colectivo al agua particular a nivel local, que da cuenta de la creación de una “identidad hidráulica” que expresa su organización, y la apropiación del territorio y del artificio hidráulico usado (Boelens, 2006:19). Lo que nos da paso para abordar al último dominio de la gestión local de la quebrada, el cultural-metafísico.

2.4. Acueducto de Mondomo: identidad hidráulica de ejemplo.

Es una forma de apropiarse de una tecnología,
es una forma de administrarla,
es una forma de generar un sentido de propiedad, identidad.

Héctor Pérez, Instituto Cinara, 2006.

Para que un grupo social concrete y demande su derecho colectivo al sistema hídrico que le abastece, de acuerdo con Beccar *et al* (citado en Boelens 2006:19), es necesario que este genere un dominio cultural-metafísico basado en el “poder simbólico, ideas y convicciones acerca de la cooperación mutua y del cumplimiento de las reglas de organización.”

Dicho dominio se expresa a través de la apropiación de la técnica por parte de los usuarios, y de la creación de una identidad hidráulica (Boelens 2006:20) que da muestra de cómo se conectan activamente con su sistema, la confianza en sus representantes, el cumplimiento del marco normativo comunal, su participación activa en las relaciones de reciprocidad e intercambio mutuo, y de “[...] su identidad con respecto a su organización y el territorio bajo su mando”.

Para el caso de la quebrada de San Pablo, describiremos dicho dominio enfocándonos solamente en el aspecto cultural generado durante el proceso de fortalecimiento de los dominios técnico-biofísico, organizativo, y socio-legal, que dio lugar para que la gestión local de la comunidad de Mondomo se figurara como una identidad hidráulica reconocida y autónoma.

El proceso de fortalecimiento de la gestión local de agua para consumo humano en Mondomo, después de aquel sismo que afectara gravemente el sistema de abastecimiento de

agua de la comunidad en 1994, trajo consigo el surgimiento de una acción colectiva entre la comunidad mondomeña, sector académico, sector empresarial, e instituciones gubernamentales, para subsanar las consecuencias del desastre natural.

De acuerdo con los testimonios de las y los habitantes de Mondomo, aquel evento sísmico provocó que aquel sistema de distribución y abastecimiento de agua que ya era deficiente, colapsara. Así lo describe Estela Villany Cerón, (Corredor & Pérez, 2006) habitante y usuaria del acueducto, “[...] como el terremoto fue tan duro y lo que quedó del acueducto casi era nada”.

La situación del acueducto antes del evento era tal que la señora Alba Marleny Agudelo describe la situación como “[...] no pues antes del terremoto era el agua era muy sucia no podía caer cualquier aguacero porque tenían que cerrar las llaves, los tanques porque bajaba puro barro [...]”. Dichas condiciones generaban conflictos entre las familias usuarias, de acuerdo con la señora Alba Emilia Martínez Gómez (Instituto Cinara, 2014), “[...] en un tiempo, era una discusión, una pelea los de arriba con los de abajo porque el acueducto anterior no era eficiente [...] como no era una agua tratada.”

Pasado el sismo, la comunidad fue beneficiada por la alianza denominada “Un valle solidario con el Cauca”, una congregación entre la comunidad, instituciones educativas, sector empresarial del Valle del Cauca, entidades a nivel municipal, nacional, e internacional.

Al inicio del proceso de organización, de acuerdo con el señor Edwin Antonio Chaves (Instituto Cinara, 2014), “[...] la gente era muy reacia a mirar que como todo proyecto que salía nunca se concluía, siempre se dejaba a mitad de camino, se hacían las cosas a medias o

no se construía lo que se prometía[...]”, pero al pasar el tiempo y viendo que se les tomaba en cuenta por medio de reuniones en las que se comunicaba a la comunidad los avances del proyecto, y las necesidades, y se les incluía en los procesos de toma de decisiones, “[...] la gente empezó a mirar que el proyecto si iba a ser un proyecto benéfico para la comunidad [...]”.

La integración de la comunidad en el proceso del proyecto de fortalecimiento fue de manera integral, de acuerdo con Inés Restrepo del Instituto Cinara (Corredor & Pérez, 2006), la comunidad participo desde el comienzo, y no solamente con mano de obra, “porque a veces se ha querido tomar la participación simplemente como de materiales, ponga la arena y ábrame las zanjas. Y eso no es participación para empoderar a la gente, uno necesita que la gente tome las decisiones, que a veces es bien difícil.”

Ante esta situación los y las habitantes mondomeños, acordaron que cada “[...] usuario debía aportar lo que eran trece jornales, o el valor de 60, 000 pesos colombianos.” (Estela Villany Cerón). Dichas actividades comunitarias conocidas como mingas (tareas en las comunidades mexicanas), se realizaban en los diferentes espacios, es decir, en el lugar donde se ubica la bocatoma, en donde se construía la planta FiME, y en las calles por donde pasaría la red de distribución. De acuerdo con la señora Alba Emilia Martínez Gómez (Instituto Cinara, 2014):

Eso fue hermoso, las mingas, ver como los hombres, nosotras todas las mujeres, los niños, íbamos a arrancar la grama para ir allá a arreglar nuestro acueducto [...] Eso nos tocaba desde las nueve de la mañana, y hasta la una de la tarde veníamos a almorzar, empezábamos otra vez de las cuatro a las once o doce de la noche.

Tras los trabajos realizados por los y las habitantes, de acuerdo con el señor Oscar William Silva, “Se logró que la gente nos tuviera, nos diera esa confianza, y poco a poco se fue sacando ese proyecto adelante.” Hasta su entrega e inauguración en el año 1998, frente a los y las habitantes de Mondomo, y las instituciones participantes.

Al inicio de sus actividades la AUAM se enfrentó a que debido a la instalación de la micromedición, las familias usuarias creyeran que el pago del servicio aumentaría, así lo describe Edwin Antonio Chaves (Instituto Cinara, 2014) presidente actual del acueducto:

[...] Es difícil de la noche a la mañana darle a entender a la gente que es beneficio para una comunidad instalar micromedición, la gente es muy reacia porque piensan que el costo se les va a elevar, que van a tener que dejar de consumir agua para poder obtener la poca que necesitan para su uso doméstico, pero a medida que fue pasando el tiempo la gente se fue dando cuenta que era un beneficio comunitario, que era una buena calidad de agua, una buena cantidad, y una buena continuidad las 24 horas del día. Ahí empezó a ver la gente que el proyecto, si se encontraba en su etapa de funcionamiento.

Al haber fortalecido la gestión local de la quebrada San Pablo en sus diversos dominios, el funcionamiento del acueducto comenzó a verse reflejado en la percepción de las familias usuarias. De acuerdo con la señora Mónica Iliana Sánchez (Corredor & Pérez, 2006), “[...] es lo mejor que nos han podido dar, es una agua potable, una agua que la podemos consumir directamente de la llave [...]”, y a la señora Mercedes Salazar (Corredor & Pérez, 2006),

“[...] en este momento en Mondomo gozamos de muy buena agua, no nos podemos quejar de agua potable [...]”.

El trabajo en colectivo guiado por un fin en común, a su vez trajo recompensas mayores al ser elegida en 1998 como el mejor ejemplo de superación de la pobreza en Colombia, dentro del concurso “Alianza para la Superación de la Pobreza” organizado por la Fundación Corona, el Banco Mundial, la Fundación Interamericana de Desarrollo, la Universidad del Valle, y otros organismos (AUAM, 1999:8). La Asociación recibió \$12.000.000 pesos colombianos que fueron invertidos en la compra del lugar en donde se ubica la sede administrativa, y su equipamiento con aparatos de cómputo, un vídeo-bean, un salón para reuniones y capacitación, y un almacén con refacciones (Instituto Cinara, 2015:85).

Según el jurado calificador, el proyecto de Mondomo presentó los mejores resultados en cuanto a impacto y beneficio social, además de constituir la alianza estratégica entre el sector público, privado y comunidad, requisito decisorio de la convocatoria. (AUAM, 1999:8).

A partir de este segundo logro, en el mismo año de 1998 se generó en la comunidad y la Asociación de Usuarios la suficiente confianza como para iniciar un tercer proceso organizacional con ayuda del Instituto Cinara, la creación y constitución legal de la Asociación de Organizaciones Comunitarias Prestadoras de Servicios Públicos de Agua y Saneamiento de Colombia-AQUACOL.

Este tercer proceso de fortalecimiento organizacional, permitió agremiar a 22 acueductos de los departamentos del Cauca y Valle del Cauca, en una institución que les representara en la

toma de decisiones del Estado Colombiano y les ayudara en el fortalecimiento de su gestión comunitaria mediante ser un espacio en el que se promueva:

[...] la cooperación horizontal, dirigida al intercambio de conocimientos y a la asesoría mutua, reconociendo la capacidad de apoyarse entre comunidades, resalta en este tipo de trabajo valores como la asociatividad, cooperación, solidaridad, la participación, el empoderamiento, y la representatividad. [...] incorporan principios como el enfoque de género, y se reconoce la relevancia de que en estos procesos comunitarios hombres y mujeres trabajen mancomunadamente y aporten fortalezas (IRC, Universidad del Valle/Cinara, 2011:35).

El logro de AQUACOL confirmaba que la organización para aprender entre las comunidades era posible, y mediante la realización de un inventario de las problemáticas a las que se enfrenta la gestión del agua de las comunidades afiliadas, se permitió vislumbrar la necesidad de crear espacios de aprendizaje entre iguales con el fin de mejorar la gestión del servicio de agua y saneamiento en las comunidades rurales y periurbanas.

Debido a que la experiencia organizacional de Mondomo era perfilada como una identidad hidráulica de ejemplo, y de la cual aprender, en el 2006 a iniciativa de AQUACOL y el Instituto Cinara, el acueducto y la comunidad fueron elegidos para ser sede de uno de los cinco Centros Comunitarios de Aprendizaje en Agua y Saneamiento (CCAAS)²⁴. Su elección se debió al interés manifiesto por parte de la comunidad y el ente administrador del sistema de agua, y a que cubría los siguientes requisitos:

²⁴ Los CCAAS restantes son: la Asociación de Usuarios del Servicio de Agua del Sur de Jamundi-Acuasur, La Asociación de Suscriptores del Acueducto del barrio La Sirena, Serviaguas de Montebello y la Empresa Administradora de Servicios Públicos y Alcantarillado de Golondrinas.

[...] actitud abierta para atender visitantes y comunicar su saber. Y el ente administrador debía de contar con personal disponible e idóneo para realizar la administración, operación y mantenimiento de su sistema y ser viable desde el punto de vista financiero, ambiental y social, de tal manera que se garantizara la sostenibilidad de la experiencia.

Los centros comunitarios se constituyeron como espacios creados y organizados por las comunidades, y puntos de reunión en los que se comparte información y conocimientos “[...] creados a partir de sus prácticas culturales en el manejo de los recursos hídricos y el saneamiento y su quehacer cotidiano en la gestión de los servicios públicos.²⁵”, y teniendo como objetivo el dar muestra de que la “[...] educación y la capacitación no necesariamente tienen que ser una actividad impartida exclusivamente desde arriba, para convertirse en una actividad horizontal, entre pares comunitarios.”

Al concebirse como una identidad hidráulica que divulga, comparte, y ayuda a fortalecer la gestión del agua en otras comunidades, el acueducto de Mondomo daba a demostrar cómo es posible generar una transformación de la cultura del agua desde un nivel local (ver ilustración 49), y que por medio del trabajo en colectivo guiado por un fin en común es posible que una comunidad gestione de manera sustentable su sistema hídrico, y de su capacidad para construir, y manejar una técnica:

“[...] que potabiliza el agua mediante un proceso natural, con mínima utilización de químicos y sin consumo de energía eléctrica, permitiendo que

²⁵ Toda la información respecto a los centros fue consultada en el blog de AQUACOL: <http://aquacol.blogspot.mx/2008/06/centros-comunitarios-de-aprendizaje-cca.html>

las tarifas se ajusten a las condiciones económicas locales, y que se garantice la sustentabilidad de la técnica y la comunidad (AUAM, 1999:2).



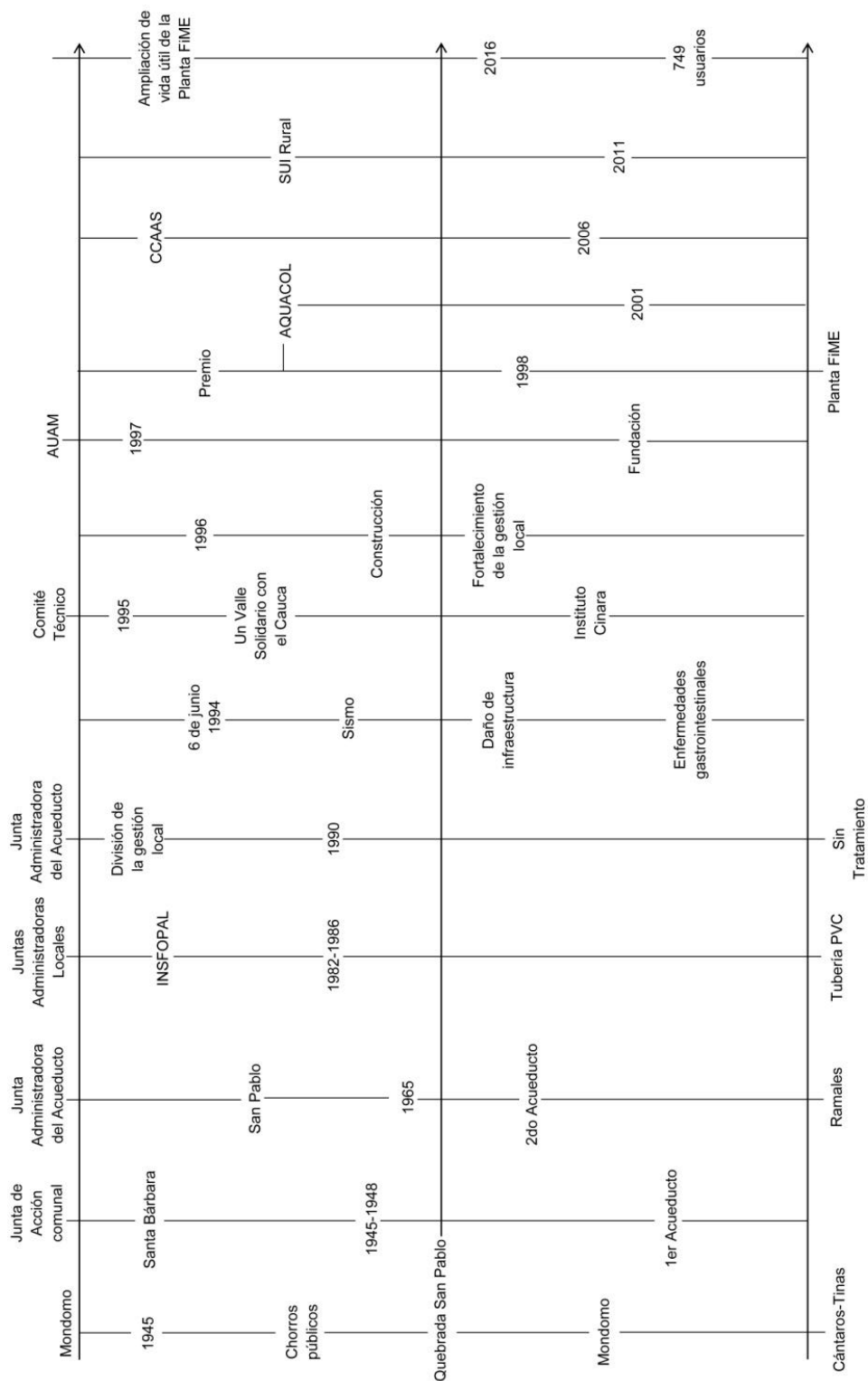
**Ilustración 49. Es nuestra gente. Acueducto de Mondomo.
Foto tomada en las oficinas de la AUAM por Molina en el 2014.**

El haber descrito desde otra perspectiva el dominio cultural en el que la participación colectiva en obras de interés común construye una identidad hidráulica, permite describir cómo es que a partir de un desastre natural se origina y crea un proceso local de autonomía para el ejercicio y fortalecimiento del derecho colectivo al agua (ver ilustración 50), y como este proceso detona una segunda acción para iniciar un movimiento a nivel regional y nacional en el sector de la gestión comunitaria en Colombia.



**Ilustración 50. Mural de la quebrada San Pablo en Mondomo
“Un pueblo sin agua, es un pueblo sin futuro”.
Fotografía de Molina, 2014.**

A través de la descripción del último dominio de la gestión local de la quebrada San Pablo, concluimos el abordaje de nuestro último caso de estudio en el que hemos podido construir el proceso de un fortalecimiento de la gestión del agua a nivel local, en sus diferentes dimensiones: técnico-biofísico-ecológico, organizativo, socio-legal, y cultural. Profundizar en cada uno de estos dominios que se construyen alrededor de la gestión comunitaria de la quebrada de San Pablo, nos ha permitido trazar una línea cronológica en la cual se puede comprender de mejor manera como ha sido el proceso de su gestión por diferentes instituciones locales, el uso de diversas técnicas para su aprovechamiento, y las problemáticas a las que se ha enfrentado, para construir su escenario actual (ver ilustración 51).



**Ilustración 51. Línea cronológica de la quebrada San Pablo.
Elaborada por Molina, 2016.**

Capítulo IV. El contraste de la gestión local del servicio de agua en México y Colombia.

A partir de haber desarrollado la descripción de los dominios que integran a las múltiples dimensiones de la valorización y gestión local del agua, tomando como casos específicos al manantial María Valdez, en el municipio de Erongarícuaro Michoacán, Mexico; y a la quebrada San Pablo en el corregimiento de Mondomo, del municipio de Santander de Quilichao en el departamento del Cauca, en Colombia.

Damos paso al ejercicio de contraste entre de los dominios: Político-Económico, Técnico-Biofísico-Ecológico, Organizativo, Socio-Legal, y Cultural-Metafísico, que se construyen alrededor de estas dos fuentes, con el objetivo de describir las interacciones intrínsecas que se conjugan entre cada uno de los dominios (Boelens, 2006), y a su vez comprender la complejidad de la que se compone la gestión local del servicio de agua para consumo humano.

El dominio político-económico de la gestión local del agua en México y Colombia, le abordamos a través describir y documentar por medio de los marcos jurídico-discursivos del Estado, a tres conceptos que le componen: bienes comunes, gestión local del agua, y el derecho colectivo al servicio de agua. En este primer capítulo, encontramos que en ambos casos de estudio, se le define al agua como un bien de uso común en propiedad del Estado a nivel nacional, y una valorización que se caracteriza por considerarla un bien de dominio público, interés social, e utilidad pública, que le define como un servicio público inherente a la sociedad, el cual es estipulado y regulado por el Estado.

Estas características de utilidad pública, obligan a que el Estado estipule las instituciones a nivel local que le gestionara como servicio público, por lo que a lo largo de su descripción y análisis, pudimos encontrar una diferenciación importante entre ambos casos.

El marco legal en México para la gestión de los servicios públicos de agua y saneamiento, están regulados en cada Entidad Federativa por una la Ley de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, que en el caso del estado de Michoacán, a través de esta se estipula y reconoce cuatro tipos de instituciones locales para la gestión del servicio en el estado, pero en ninguna de estas se reconoce que la comunidad pueda participar en su gestión por medio de la creación de institución local.

En contraste con el caso de Colombia, para el rubro de los servicios públicos domiciliarios a nivel nacional, se cuenta con la Ley 142 de 1994, en la cual se reconoce y estipulan alrededor de doce tipos de instituciones locales para la gestión del servicio, en la que se reconocen siete formas en la que las comunidades pueden asumir el control y gestión del agua a nivel local.

Esta diferenciación entre ambos casos de estudio, permitió determinar que en el caso de Colombia, esta apertura a que las comunidades puedan asumir la gestión de sus aguas, se debe a que la intervención del Estado en descentralización de la gestión del agua a nivel local, no sólo se realizó mediante cuestiones de infraestructura o mejoramiento técnico, sino también en crear formas de organización y apropiación a nivel local. Caso contrario con México, en el que a pesar de promover la descentralización de su gestión, aún sus marcos discursivo-legislativos, carecen de reconocer que las comunidades pueden asumir la gestión local de sus aguas.

Un contraste más que encontramos en este dominio, es en la definición de los derechos colectivos al servicio de agua. Para el caso de México, los derechos del usuario son pocos, y como pudimos observar en el apartado 1.3 del capítulo I, se limitan a que el usuario participe solo como beneficiario del servicio. A diferencia en el caso de Colombia, la Ley 142 y el Estatuto Nacional de Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios, son los mecanismos jurídico-discursivos que establecen los derechos del usuario, en estos se puede determinar que sirven como como una herramienta de respaldo para los usuarios del servicio, pero a su a su vez carece de mecanismo de participación de los usuarios en la gestión del agua a nivel local.

Este contraste a su vez nos permitió concluir que en ambos casos de estudio, los derechos del usuario son abordados desde una perspectiva individual, lo que desde nuestra perspectiva, niega la propia composición sistémica del servicio de agua, y de colectividad construida entre los usuarios que son beneficiados por el servicio (Urteaga, 2006). Lo cual genera poca participación de los usuarios en la gestión de su servicio.

Las condiciones del dominio económico-político en ambos casos, nos permitió documentar como desde las estructuras de poder económicas, políticas y discursivas del Estado, se establece el contenido de cómo debe ser concebida el agua, que institución debe gestionarla como servicio público, y los derechos a los que son acreedores sus usuario. Esto nos llevó a concluir que en el caso de México, que es el tema que aquí nos interesa, sus marcos legislativos carecen de reconocer la capacidad, y derecho colectivo al que tienen las comunidades para gestionar de forma autónoma su servicio de agua.

Otra de las conclusiones que nos permitió el ejercicio del contraste en el dominio político-económico, es la necesidad de que el Estado debe repensar que la gestión local va más allá de las “recetas de la gestión del agua” como las denominaría Rutgerd Boelens (2006).

A partir del segundo dominio y hasta el último de los cinco, decidimos abordar los dos casos de estudio a nivel local: el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo. Esto con la intención de resaltar, en primera parte, la diferencia existente entre los marcos discursivo-legislativos creados por el Estado para la gestión local del agua, y la realidad que se conjuga para llevar a cabo su gestión a nivel rural en dos comunidades de países distintos; y en segunda parte, el cómo las comunidades a través años de inversión colectiva, y cambios de infraestructura y paisaje, han consolidado su derecho colectivo al servicio de agua de manera colectiva, y en especial, han construido un valor particular del agua (Boelens, 2006).

A partir de esta descripción separada y de realidades distintas, pero con ejes conceptuales transversales compartidos, de los dominios de la gestión y valorización del agua, nos permitieron describir las interacciones intrínsecas y permanentes entre éstos, y además resaltar un contraste entre dos formas diversas de gestión local del agua.

El dominio biofísico, técnico, y ecológico, se construyó mediante la descripción del ciclo hidrosocial y una lectura del paisaje del ecosistema en donde se inserta el manantial María Valdez y la quebrada San Pablo. A través de esta perspectiva, pudimos describir la importancia que tienen en la dinámica ambiental y social desde su nivel de microcuenca, hasta de la cuenca a la que pertenecen. En el caso de México, el manantial se integra a una de las cuencas más importantes en aspectos hidrológicos, ambientales, y culturales, la

Cuenca del Lago de Pátzcuaro, por lo que su papel en la dinámica de aportación subterránea a la cuenca es importante (Israde, 2006 & Chacón *et al*, 2006).

Otro de los contrastes importantes que nos permitió describir este dominio, fue el uso de la técnica para el aprovechamiento de ambas fuentes. En el caso de Colombia, la infraestructura instalada para el aprovechamiento de la quebrada es eficiente, y debido al uso adecuado por parte de la AUAM, se ha podido extender su vida útil. Mientras en el caso de México, a pesar de los avances tecnológicos en el país, en aspectos como el almacenamiento del agua aún se sigue usando el primer tanque de almacenamiento construido en la década de los 60's, y el cual, de acuerdo a los cálculos realizados, pierde por filtraciones la mitad del agua que ingresa, además de que la red de hidrantes públicos presenta problemas en su funcionamiento, y se cuenta con dos en desuso.

Un último contraste que pudimos trazar a lo largo de la descripción del ciclo hidrosocial fue el uso y desecho del agua. En el caso de Colombia, el uso de la técnica de la planta de filtración en múltiples etapas, permite que el uso del agua se destine para cualquier uso social debido a su calidad hídrica. Mientras que en el caso de México, el uso del agua del manantial es solo para consumo humano, y elaboración de alimentos, sin embargo, esto es debido más que a cuestiones técnicas, a la valorización que los pobladores más antiguos de Erongarícuaro le otorgan “al agua que viene del cerro”, es decir, del manantial.

En su última fase del ciclo, en el caso de México el agua proveniente del manantial cuenta con un tratamiento de aguas residuales mediante un humedal artificial instalado en la parte baja de la microcuenca, lo que permite que su incorporación al Lago de Pátzcuaro sea con menos contaminantes. En el caso de Mondomo Colombia, el cierre del ciclo de la quebrada es aún crudo, es decir las aguas residuales generadas se integran a la quebrada Tiembla y

después al río Mondomo sin un tratamiento previo, por lo cual la AUAM en conjunto con otras instituciones como el Cinara, se encuentra en proceso de organización para la instalación de una planta de tratamiento de aguas residuales (Instituto Cinara, 2015).

Dicho contraste del dominio biofísico-ecológico-técnico de ambos casos, nos permitió concluir que para la gestión local del agua, es necesario abordar a la fuente hídrica desde su dinámica ambiental a nivel de cuenca y microcuenca, para poder establecer el uso de una técnica adecuada a su contexto ambiental y social. Además que al abordar su comprensión desde la perspectiva del ciclo hidrosocial, permite tener una mira más amplia de los diversos componentes que se conjugan para que sea usada como un recurso de uso común.

El dominio organizativo se construyó a través de la descripción de la forma en que se conjugan el uso de la técnica, y el tipo de organización desarrollada, todo esto ilustrado a través de una línea histórica que permitió contrastar como es que para cada uso de una técnica, es necesaria la organización de una gestión particular. En el caso de México pudimos describir como la transición del uso de una técnica hidráulica de carácter ancestral, generó una serie de cambios en la organización para su gestión, y a su vez en lo cultural, los cuales llevaron al escenario actual de su gestión por parte del CAPAME.

En contraste con el caso de la quebrada San Pablo, después del sismo ocurrido, y de las condiciones anteriores del acueducto, emergió una organización para la gestión local del agua, que durante su proceso de creación y desarrollo del proyecto de intervención, fortaleció el tejido social de la comunidad de Mondomo, y creó una organización en particular que ha trascendido más allá del trabajo local.

Un elemento más que pudimos ubicar en el contraste de este dominio, fue la intervención del Estado en la gestión local del agua. El cual en el caso de México, y como lo demuestran investigaciones en este sector (Escamilla & Palerm, 2012; Cañez, 2015; Rodríguez, 2008), la centralización de la gestión del agua a nivel local y su intervención desde una perspectiva técnica, económica y política, no ha permitido que se genere un servicio de agua y saneamiento eficiente y de apropiación por parte de las comunidades (Aboites 1997; Birrichaga, 1998).

En conclusión, el contraste de este apartado permitió definir que la gestión local del servicio de agua en su dominio organizativo, debe ser fortalecida más allá de la instalación de infraestructura, sino también en un proceso organizativo que permita la participación de las comunidades, y su apropiación del sistema que les abastece de agua.

El dominio socio-legal, lo abordamos a través de la ubicación de las formas en que se ejerce el derecho local del agua, lo que nos permitió observar que este no solamente se encuentra sujeto a la prestación del servicio de agua y saneamiento, sino también a normas sociales y culturales, enraizadas en procesos históricos fundamentados en su relación histórica con la fuente hídrica, o de la organización social para enfrentar las consecuencias de un desastre natural (Boelens, 2006).

En el caso de la quebrada San Pablo, el derecho local lo abordamos desde la perspectiva de la percepción del servicio prestado por la AUAM a las y los usuarios del acueducto. A través del uso de gráficas pudimos describir que el ejercicio del derecho a la prestación del servicio de agua en los distintos sectores de la población de Mondomo es en su mayoría las 24 horas del día y 7 días a la semana, y el agua que reciben es en cantidad suficiente y de excelente calidad.

Y en el aspecto de pago al derecho del servicio, el 100% de los y las usuarias encuestadas dijo pagar su servicio, y sólo 5% de estos dijeron estar atrasados en su pago. Mientras que en la justicia de las tarifa, sólo al 11.5% de las familias el pago por el consumo no es justo, debido a que en su opinión otros vecinos consumen la misma cantidad y pagan un costo menor (Cinara, 2015:73).

A su vez, la información gráfica nos permitió contrastar en el caso específico de Mondomo, que el cumplimiento en el pago del servicio, no refleja que las familias usuarias participen de la misma forma en la toma de decisiones. En este caso un 53% de las familias usuarias encuestadas nunca va a las reuniones convocadas por la Junta Directiva de la AUAM debido a la falta de tiempo (2015:74).

En el caso del manantial María Valdez, el dominio socio-legal le describimos a través del uso de los hidrantes públicos, un artificio de carácter histórico que refleja la construcción de un vínculo comunidad-agua, y una identidad hidráulica fundada en una celebración e historia compartida por la comunidad, y de la cual, parte del ejercicio del derecho local al acceso al agua cada sábado por la mañana y de manera gratuita.

En contraste con el caso de Mondomo, el agua que recibe la comunidad de Erongarícuaro mediante los 12 hidrantes públicos distribuidos por la comunidad, tiene una valorización no económica, sino, enraizada en un derecho colectivo gratuito construido por el uso de diversas técnicas hidráulicas a lo largo de los años para el aprovechamiento y distribución del agua del manantial; la pertenencia a la comunidad y barrio; y el compartir un ritual que les vincula con María Valdez, y les compromete a organizar y financiar la celebración de “La Bajada del Agua”.

Dicho contraste del dominio organizativo, nos permitió contrastar y concluir que la composición legal del derecho al servicio público de agua va más allá de su acceso, pago, y una valorización individual del derecho al agua, sino que también se compone y fundamenta en procesos históricos, en el compartir un sistema de abastecimiento en particular, y de un vínculo comunidad-agua.

El último dominio cultural-metafísico de la gestión local del servicio de agua, lo abordamos mediante la descripción de la manifestación cultural que expresa la relación comunidad-agua. En el caso de México, y a través de la descripción etnográfica del ritual, pudimos registrar, participar, y observar, que la relación cultural entre las comunidades y el manantial, se originó a partir del uso de una técnica hidráulica conocida como canoas o canalejas, y la cual después del cambio de la técnica y el pasar de los años se consolidó como un ritual para dar gracias al agua de María Valdez.

En el caso de Colombia, abordamos dicho dominio por medio de la descripción del proceso de fortalecimiento de la gestión comunitaria. A través de este, pudimos describir como a partir de un evento natural que afectó el abastecimiento hídrico a la comunidad de Mondomo, se generó un trabajo interinstitucional entre diversos sectores de la sociedad para responder a la necesidad de ese momento, y provocando un proceso de fortalecimiento que no solo se vio reflejado en la infraestructura construida, sino a su vez en el fortalecimiento y reconocimiento del derecho que tiene la comunidad para ejercer su derecho a la autonomía en la gestión de su recurso hídrico.

El contraste entre ambos casos, permitieron concluir que el dominio cultural-metafísico que compone a la gestión local de servicio de agua, se compone de la construcción de una historia local, una organización social definida, del uso de una técnica en particular, y de la

necesidad intrínseca de un vínculo comunidad-agua. Por lo que la importancia de este dominio, en la gestión local del agua es primordial para la creación de una identidad comunitaria e hidráulica.

Cada una de las conclusiones antes descritas a partir del ejercicio metodológico del contraste de los dominios entre ambos casos, dejó resaltar ciertos aspectos importantes que se entretajan en la gestión local del servicio de agua, ampliar que su composición se encuentra más allá de elementos económico-políticos, y que para la constitución de un modelo de gestión a nivel local, es necesario tomar en cuenta cada uno de los dominios antes descritos, para que su funcionamiento se adecue a las características particulares de una comunidad, y su territorio.

Capítulo V. Conclusión.

El utilizar el enfoque teórico de las Múltiples dimensiones de la valorización y gestión del agua, para abordar un tema tan particular y complejo como la gestión local del servicio de agua para consumo humano. Nos permitió articular una línea de investigación que recorrió las “Múltiples dimensiones de la valorización y gestión del agua”, y a su vez, generar una descripción amplia de cómo se conceptualiza, interpreta, problematiza, y se apropia cognoscitivamente en dos casos particulares.

Como conclusión general, el uso de este enfoque teórico propuesto por Boelens (2006), permitió abordar de manera multidisciplinaria a la problemática de la gestión local del servicio de agua, responder a la hipótesis de que la gestión local del agua se compone de múltiples formas de valorización que deben ser reconocidas por el Estado, para que las políticas dirigidas al sector del servicio de agua, no partan de una perspectiva jerárquica,

horizontal, y centralizada, que implica solo aspectos técnicos, políticos, y económicos, sino que en su contrario se generen políticas integrales que aborden cada uno de los dominios y que promueva la descentralización de su gestión.

A su vez, dicha herramienta teórica permitió cumplir con el objetivo de esta investigación, el mostrar la necesidad del reconocimiento legal del derecho colectivo al agua que tiene todas las comunidades del país. Por medio de la descripción de los dos casos de estudio, pudimos determinar que la forma en que se gestiona el agua a nivel local es diversa, por lo que el reconocimiento del derecho colectivo como la forma particular en que una comunidad se auto organiza para gestionar de forma autónoma sus recursos hídricos, debe ser reconocida con la finalidad de proteger su derecho a su propia sobrevivencia como grupo cultural.

Por último, concluimos en el primer caso de estudio, que el manantial María Valdez es una fuente hídrica de suma importancia para las comunidades de Erongarícuaro, La Zarzamora y Pichataro, no solo en su dimensión física o ambiental, sino también en la económica y cultural, por lo que es necesario fortalecer su gestión en los diversos dominios que la componen, con la finalidad de que siga abasteciendo de agua las comunidades, y a generaciones futuras. Y en el segundo caso, que la gestión local de la quebrada de San Pablo, es un ejemplo de que la gestión local del servicio de agua puede ser fortalecida mediante un trabajo interdisciplinario e intersectorial.

El trabajo concluido aquí busca aportar conocimiento para la construcción de una gestión sustentable del agua a nivel local, abrir las puertas hacia el uso integral de múltiples líneas teóricas y metodológicas en la investigación de las ciencias sociales, y dar espacio para la

realización de investigaciones en torno a la complejidad que encierra la gestión local del servicio de agua para consumo humano.

Referencias

Material Audiovisual

Corredor, Felix & Pérez, Fabricio. (2006). *Acueducto de Mondomo. Un ejemplo comunitario para replicar.*

Instituto Cinara-Universidad del Valle. (2014). *Mondomo. Una comunidad, un acueducto.* DESAFIO-WATERLAT-GOBACIT. Cali, Colombia.

Entrevistas

Pilar Guzmán de la Luz de Yotatiro, Michoacán.

Julio Zúñiga Rojas, de Erongarícuaro Michoacán.

Sergio Hernández, de La Zarzamora, Michoacán.

Alveiro Gómez, de Mondomo, Cauca Colombia.

Alva Emilia Martínez Gómez, de Mondomo, Cauca Colombia.

Edwin Antonio Chávez García, de Mondomo, Cauca Colombia.

Bibliografía

Aboites Aguilar, Luis. (1997). *El agua de la Nación: una historia política de México, 1888-1946.* CIESAS, México.

Alatorre Monroy, Norberto. (s/f). *La microcuenca como elemento de estudio de la vulnerabilidad ambiental.* Centro de Estudios en Geografía Humana, El Colegio de Michoacán, A.C.

Alvarez-Icaza P. & Garibay C. (1992). "Producción agropecuaria y forestal". En Toledo V. *et al.* (eds.) *Plan 2000. Investigación multidisciplinaria para el desarrollo sostenible*. Friedrich Ebert Stiftung. México. Pp. 91-133.

Ávila García, Patricia. (1996). *Escasez de agua en una región indígena. El caso de la Meseta Purépecha*. El Colegio de Michoacán. México.

Argueta Arturo & Aida Castilleja. (2008). "El agua entre los p'urhépecha de Michoacán". En *Cultura y representaciones sociales. Un espacio para el diálogo transdisciplinario*. *Revista electrónica de ciencias sociales*. Año 3. No. 5. UNAM. <http://www.culturayrs.org.mx/revista/num5/Argueta/Argueta1.htm>

Asociación de Usuarios del Acueducto de Mondomo (AUAM). (1999). *Testimonio Acueducto de Mondomo*. Alianzas para la superación de la pobreza, Alcaldía Municipal de Santander de Quilichao, Fundación PROPAL, Arcila & Gutiérrez Ingenieros Constructores, Industria de Productos Alimenticios del Cauca, Comercios locales de Mondomo. Colombia.

Banderas, A. *et al.* (2000). *Diagnóstico ambiental del lago de Pátzcuaro, Michoacán. 1ª Etapa. Proyecto HC-2025. Informe final*. IMTA, México.

Bastidas, F. Sandra Patricia & Garcia V. Mariela. (2000) "La gestión comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento como base de sostenibilidad y de construcción de tejido social". Cinara, Universidad del Valle. Colombia

Beccar, L. *et al.* (2001). "Derechos de agua y acción colectiva en el riego comunitario". En Boelens, R. y P. Hoogendam, (eds.) *Derechos de agua y acción colectiva*. Pp. 21-46. IEP. Lima, Perú.

Birrichaga, Gardida Diana. (2007). "Modernización del sistema hidráulico rural en el Estado de México 1935-1940". En Birrichaga G. Diana (coord.) *La modernización del sistema de agua potable en México 1810-1950*. Pp. 193-217.

_____. (1998). "Las empresas de agua potable en México (1887-1930)". En Suárez Cortez, Blanca Estela (coord.) *Historia de los usos del agua en México: oligarquías, empresas y ayuntamientos*. Comisión Nacional del Agua, CIESAS, IMTA. México. Pp. 184-225.

Boehm Schoendube, Brigitte. (2001). "El lago de Chapala: su ribera norte. Un ensayo de lectura del paisaje cultural". En *Relaciones. Revista de historia y sociedad*. Vol. XXII, núm. 85. Pp. 57-83. El Colegio de Michoacán A. C. México.

_____. (2001). "El riego prehispánico en Michoacán". En Sanchez Rodriguez, Martinez (coord.). Fotografía Ignacio Gonzales Manterola *Entre campos de esmeralda: la agricultura de riego en Michoacán*. Zamora, Mich. El Colegio de Michoacán: Gobierno del Estado de Michoacán. Pp. 47-75.

Boivin, Mauricio & Ana Rosato. (2004). *Constructores de otredad. Una introducción a la Antropología Social y Cultural*. Ed. Antropofagia. Buenos Aires.

Boelens R. (2006). "Las múltiples dimensiones de la valorización del agua en los Andes". En Edgar Isch & Ingo Gentes (eds.) *Valorización del agua y pago por servicios ambientales. Visiones críticas*. Pp. 27-61. Quito: Abya Yala.

_____ (2006). "Amenaza, defensa y afirmación de los derechos colectivos en la gestión del agua". En Urteaga, Patricia (ed.) *Derechos colectivos y políticas hídricas en la región andina*. Pp. 11-46. IEP. Lima, Perú.

Canelón, Pérez Jesús Eduardo. (2008). "Los bienes comunes: sentidos producidos sobre el agua en el Valle de Quibor, Venezuela". En Revista *Espacio Abierto Cuaderno Venezolano de Sociología*. Vol. 17 No. 1 (enero-marzo): 109-142. Caracas, Venezuela.

Cárdenas, Juan Camilo, John K. Stranlund y Cleve E. Willis. (2000). "Local Environmental Control and Institutional Crowding-Out" en *World Development* 28 (10): 19-33.

Castilleja, Gonzáles Aida. (1997). *El Bosque, El Campo, y La Laguna. Un estudio de aprovechamiento de recursos naturales en un municipio de la cuenca del lago de Pátzcuaro*. Centro de estudios antropológicos. El Colegio de Michoacán A.C. Zamora, Mich.

Castilleja, Aida & Patricia Ávila. (1992). "María Valdés...María Kachacha: las fiestas del agua en dos comunidades de la cuenca del Lago de Pátzcuaro". En *Anales del Museo Michoacano*, Tercera época, suplemento. Diciembre, núm. 4. INAH. pp. 135-147.

Cinara-Instituto de Investigación y Desarrollo en Abastecimiento de Agua, Saneamiento Ambiental y Conservación del Recurso Hídrico, Universidad del Valle. (2015). "Gestión comunitaria del agua rural y asociatividad en Colombia". En José Esteban Castro (Ed.) *Cuadernos de trabajo de la RED WATERLAT-GOBACIT. Proyecto DESAFIO. Democratización de los servicios de agua y saneamiento mediante innovaciones socio-técnicas*. Cuaderno Vol. 2 N° 11. Newcastle University. Newcastle upon Tyne, Reino Unido, Santiago de Cali, Colombia.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (1917). Última reforma publicada DOF 27-01-2016.

Comisión Nacional del Agua, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2014). *Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento*. México.

Cañez Cota, Antonio. (2015). “La gestión integrada de recursos hídricos en la política federal del agua: propuesta para la nueva Ley General de Aguas en México.” *Revista Gestión y Análisis de Políticas Públicas*. Núm. 13, enero-junio. Instituto Nacional de Administración Pública. Madrid, España.

Chacón, Arturo *et al.* (2006). “El deterioro ecológico de los lagos de Cuitzeo, Pátzcuaro y Zirahuen”. En Ávila Patricia (coord.) *Agua y lagos. Una mirada desde lo global hasta lo local*. Secretaría de Cultura, Gobierno del Estado de Michoacán. México, pp. 141-155.

Corporación Ecológica y Cultural Penca de Sábila & Proyecto Mensajeros del Agua. Agua bien común. (2011). *El agua un derecho humano fundamental y un bien público: Prestación comunitaria del servicio de agua. Cuadernillo N°3*. Penca de Sábila, Fundación Danielle Mitterand. France Libertés. Medellín Colombia.

Diccionario jurídico de la Suprema Corte de Justicia.

<http://www.diccionariojuridico.com.mx/?pag=busqueda&autor=Suprema%20Corte%20de%20Justicia%20de%20la%20Naci%F3n%20%20%20SCJN>

Delgado, Manuel. (2005). “Espacio público y comunidad. De la verdad comunitaria a la comunidad generalizada.” En Lisbona, Guillen Miguel (Coord.) *La comunidad a debate: reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México contemporáneo*. El Colegio de

Michoacán A.C., Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Zamora, Michoacán, México. Pp. 39-59.

Dourojeanni, Axel, Andrei Joravlev & Guillermo Chávez. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica. Serie Recursos Naturales e Infraestructura*. CEPAL, Naciones Unidas, Comisión Nacional del Agua de México. Santiago de Chile.

Enciso, L. Angélica. (2011). “Se extiende la privatización del agua en todo el país: Campero”. *La Jornada*. Lunes 11 de abril de 2011.

Estados Unidos Mexicanos. (2004). *Ley General de Bienes Nacionales*. Última reforma publicada DOF 01-06-2016.

Galindo, Escamilla Emmanuel & Palerm, Viqueira Jacinta. (2012). “Toma de decisiones y situación financiera en pequeños sistemas de agua potable: dos casos de estudio en El Cardonal, Hidalgo, México.” En *Región y Sociedad*, vol. XXIV, núm. 54, mayo-agosto. El Colegio de Sonora, Hermosillo, México. Pp. 261-298.

Galvis, A. (2004). *Tratamiento de agua sin productos químicos. La Filtración en Múltiples Etapas en el tratamiento de agua para consumo humano. El caso Mondomo*. Cali, Colombia.

Galvis Castaño, Gerardo, Jorge Latorre Montero & Jan Teun Visscher. (1999). *Filtración en Múltiples Etapas. Tecnología innovativa para el tratamiento de Agua*. Cinara-Universidad del Valle, IRC-International Water and Sanitation Centre, UNESCO. Cali, Colombia.

García, Vargas Mariela & Gerardo Galvis. (1994). *Antecedentes y perspectivas de la participación comunitaria en el sector rural y los municipios menores*. Seminario

Internacional Participación Comunitaria y Servicios Públicos. ACODAL, Seccional Valle del Cauca, Cali, Colombia. 21 al 23 de noviembre.

Garduño, Victor Hugo *et al.* (2006). “Comportamiento histórico y actual del espejo de agua del Lago de Pátzcuaro”. En Ávila Patricia (coord.) *Agua y lagos. Una mirada desde lo global hasta lo local*. Secretaría de Cultura, Gobierno del Estado de Michoacán. México, pp. 157-170.

Geertz, C. (1987). *La interpretación de las culturas*. Ed. Gedisa. España.

_____ (1989) *El antropólogo como autor*. Tr. Alberto Cardin. Ed. Paidós. Barcelona, España.

Gómez, Cecilia & Alfonso Rojas. (1997). *La IAP un enfoque para el fortalecimiento de la gestión comunitaria de los servicios públicos –Tres casos ilustrativos- Experiencia en Colombia*. 8º Congreso Mundial de Investigación Acción Participativa. 1 al 5 de junio. Cinara-Universidad del Valle. Cartagena, Colombia.

González Aguirre, Erasto Carlos & Armando Rivas Hernández. (2008). “Humedales artificiales para el tratamiento de las aguas residuales generadas en áreas rurales ribereñas al lago de Pátzcuaro”. En *Tláloc-AMH*. Núm. 41. Marzo-Abril. Órgano de Comunicación de la Asociación Mexicana de Hidráulica, A.C. México.

Gurevich, Raquel. (2005). *Sociedades y territorios en tiempos contemporáneos. Una introducción a la enseñanza de la geografía*. Fondo de Cultura Económica. México.

Hobsbawm, Eric & Terence Ranger. (2012). *La invención de la tradición*. Ed. Crítica. Barcelona, España.

Huerto Delgadillo, Rubén (ed.). (2011). *Estudio ecosistémico del Lago de Pátzcuaro: aportes en gestión ambiental para el fomento del desarrollo sustentable*. IMTA, Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. (2004). *Descubre una cuenca: el lago de Pátzcuaro*. IMTA-FGRA. México.

Instituto Cinara. (1998). *Proyecto: Diseño integral del abastecimiento de agua corregimiento de Mondomo. Informe final*. Cali, Colombia.

Instituto Cinara (1997). *Proyecto diseño integral del sistema de abastecimiento de agua para el corregimiento de Mondomo*. Cali; Colombia.

Instituto Cinara. (1993). *Propuesta para la ejecución de proyectos integrados de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología (Proyectos escuela en el municipio de Cali)*. Cali, Colombia.

Instituto Cinara. (1995). *Estudio para la planificación y diseño del sistema de potabilización de agua y desarrollo institucional en el corregimiento de Mondomo. Informe de diagnóstico participativo*. Cali, Colombia.

Israde, Isabel. (2006). "Reconocimiento de las fuentes de contaminación en el lago de Pátzcuaro y análisis de metales pesados de las principales descargas: daros preliminares". En Ávila Patricia (coord.) *Agua y lagos. Una mirada desde lo global hasta lo local*. Secretaría de Cultura, Gobierno del Estado de Michoacán. México, pp. 171-198.

Jiménez Izarraraz, María Antonieta. (2008). “Los paisajes culturales y la protección del patrimonio cultural y natural”. En Thiébaud Virginia et al (ed.) *Patrimonio y paisajes culturales*. Pp. 245-272. El Colegio de Michoacán A.C. México.

Li Liu, Xiangyue *et al.* (2005). *Localización, caracterización y restauración de ocho manantiales en el lago de Pátzcuaro HC-0487*. IMTA-FGRA. México.

Linton, J. (2008). “Is the hydrologic cycle sustainable? A historical-geographical critique of a modern concept”. In *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 98, N° 3, p.630-649.

Linton, J. (2010). *What is Water? The History of a Modern Abstraction*. Vancouver: University of British Columbia Press.

Lisbona, Guillen Miguel. “Prologo”. En Lisbona, Guillen Miguel (Coord.) *La comunidad a debate: reflexiones sobre el concepto de comunidad en el México contemporáneo*. El Colegio de Michoacán A.C., Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Zamora, Michoacán, México. Pp. 25-37.

Lozano, G. (s/f.). *Hacia una política pública municipal de atención municipal de atención a la zona rural en agua y saneamiento básico*. Bogotá, Colombia.

Magaña, C. Ruth (Mecanografía), Daniel Chavez Carmona, Rafael Lopez Becerril (SARH), (Fotografía), M. Pereda M. (1982). *Municipio de Erongarícuaro del Estado de Michoacán de Ocampo. Autoestudio del municipio. Comunidad de Erongarícuaro*. Instituto Michoacano de Cultura, FONAPAS.

Melgoza Chávez, Rogelio. (1975). Poesía “A Erongarícuaro”. En Magaña *et al*, (1982). *Municipio de Erongarícuaro del Estado de Michoacán de Ocampo. Autoestudio del municipio. Comunidad de Erongarícuaro*. Instituto Michoacano de Cultura, FONAPAS.

Montero, Delia. (2014). “La privatización del agua a favor de trasnacionales”. En Suplemento Informativo *La Jornada del Campo. El buen gobierno del agua ¿Agua pasa por mi casa...?* 17 de mayo. Número 80. México.

Nava, Negrete Alfonso. (1987). *Diccionario Jurídico Mexicano*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM/Porrúa. México.

Nelson, Cynthia (1973). *El lugar de los que esperan*. Ediciones Especiales: 66. Instituto Indigenista Interamericano. México.

Ostrom, Elinor. (2012). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. Trad. Leticia Merino Pérez. FCE, UNAM. México.

Paré, Luisa. (2015). “En torno a la privatización del agua”. En Suplemento Científico de *La Jornada Veracruz. El jarocho cuántico. Al son de la ciencia*. 5 de julio, Año 5, núm. 52. México. Pp.6.

Paré, Luis & Elena Lazos Chavero. (2003). *Escuela rural y organización comunitaria: instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*. UNAM-Instituto de investigaciones sociales. Plaza y Valdés. México.

Peña de la Paz, Francisco, Edna Herrera Pinedo & Luis Enrique Granados Muñoz. (2010). “Pueblos indígenas, agua local y conflictos”. En Jiménez Cisneros, Blanca *et al* (Edt.) *El*

agua en México: cauces y encauses. Academia Mexicana de Ciencias, Comisión Nacional del Agua, México. Pp. 455-478.

Pérez, Muñoz Gerardo. (2015). “La lucha por el agua en Puebla: un acercamiento”. En Suplemento Científico de La Jornada Veracruz *El jarocho cuántico. Al son de la ciencia*. 5 de julio, Año 5, núm. 52. México. Pp.5.

Pérez, R. Mario Alejandro. (2001). *Formas organizativas comunitarias para la prestación de servicios públicos en pequeñas localidades en Colombia*. Gestión Comunitaria en la prestación de Servicios de Agua y Saneamiento en pequeñas localidades. Universidad del Valle, Cinara-IRC. Cali, Colombia.

Pérez, Rincón Mario Alejandro & Cecilia Gómez-Bautista. (1998). *La gestión comunitaria en la prestación de servicios de agua potable y saneamiento en pequeñas localidades*. Instituto Cinara-Universidad del Valle. Santiago de Cali, Colombia.

Picasso Uvalle, Nora Estefanía. (s/f) *La utilización del concepto de Interés Público en el Derecho Administrativo*. Estudiante de sexto semestre de la Facultad Libre de Derecho de Monterrey. http://www.angelesabogados.com/apps/site/files/la_utilizacin_del_concepto_de_ip_en_el_derecho_administrativo.pdf

Poteete, Amy R. Marco A. Janssen & Elinor Ostrom. Traducción Lili Buj Niles & Leticia Merino. (2012). *Trabajar juntos: acción colectiva, bienes comunes y múltiples métodos en la práctica*. UNAM, CEIICH, CRIM, FCPS, FE, IIEc, IIS, PUMA; IASC, CIDE, Colsan, CONABIO, CCMSS, FCE, UAM. México.

Quiroga, Edgar, Mariela García V. & Yezid Solarte. (1998). *Participación comunitaria: una estrategia para lograr agua de bajo riesgo microbiológico y una desinfección efectiva*. Instituto Cinara-Universidad del Valle. Cali, Colombia.

Reygadas, Luis. (2008). *La apropiación: destejendo las redes de la desigualdad*. Anthropos Ed. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa. Div. Ciencias Sociales y Humanidades. México.

República de Colombia. (1991). *Constitución Política de Colombia*.

República de Colombia. (1987). *Decreto 77 de 1987*.

República de Colombia. (1887). *Código Civil Colombiano*.

República de Colombia. (1986). *Ley 11 de 1986*.

República de Colombia. (1973). *Decreto Ley 2811 de 1974*.

República de Colombia, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014). *Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente*.

Rivero, Bustos María Elena, Luis Gómez Lugo & J. Natividad Barrios Domínguez. *Sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia en vivienda y comunidad rural, Pátzcuaro, Michoacán*. IMTA, Universidad Autónoma de Zacatecas, Fundación Gonzalo Río Arronte. México.

Rodríguez, Gómez César Augusto. (2008). *La gestión del agua en los gobiernos locales de México*. Documento de Trabajo núm.41. Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública-CESOP. México.

Ruiz, Medrano Carlos Rubén *et al.* (2014). “Introducción”. En Ruiz, Medrano Carlos Rubén *et al* (coord.) *Paisajes culturales y patrimonio en el centro-norte de México, Siglos XVII al XX*. El Colegio de San Luis A.C. San Luis Potosí, México. Pp. 11-22.

Salazar, Adams Alejandro & América N. Lutz Ley (2015). “Factores asociados al desempeño en organismos operadores de agua potable en México”. En Revista *Región y Sociedad*, vol. XXVI, núm. 62. El Colegio de Sonora. Hermosillo, Sonora.

Secretaría de Salubridad y Asistencia. (1982). *La Salud Pública en México 1952-1982*. Dirección General de Comunicación Social, Coordinación de Ediciones de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. México.

Secretaría de Desarrollo Social. Catálogo de localidades, Sistema de Apoyo para la Planeación del PDZP: <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/>

Terán, Juan Fernando. (2005). *La Sequedad del Ajuste. Implicaciones de la gobernanza global del agua para la seguridad humana en Ecuador*. Universidad Andina Simón Bolívar, Corporación Editorial Nacional. Ecuador.

Thiébaud Virginia, *et al* (ed.). (2008). *Patrimonio y paisajes culturales*. El Colegio de Michoacán A.C. México.

Tobon de Garza, Gloria. (2015). “Privatización de los sistemas de Agua de Saltillo y Ramos Arizpe”. En Suplemento Científico de La Jornada Veracruz *El jarocho cuántico. Al son de la ciencia*. 5 de julio, Año 5, núm. 52. México. Pp.4.

Torregrosa, María Luisa. (2015). “Las limitaciones de la participación privada en la prestación de servicios de agua, el caso de Aguascaliente”. En Suplemento Científico de La

Jornada Veracruz *El jarocho cuántico. Al son de la ciencia*. 5 de julio, Año 5, núm. 52. México. Pp.3.

Urteaga, Crovetto Patricia. (2006). “El derecho colectivo al agua”. En Urteaga, Patricia (ed.) *Derechos colectivos y políticas hídricas en la región andina*. Pp. 113-158. IEP. Lima, Perú.

Vargas, Sergio. (2006). “Cultura del agua y sociedad en la recuperación del lago de Pátzcuaro”. En Ávila Patricia (coord.) *Agua y lagos. Una mirada desde lo global hasta lo local*. Secretaría de Cultura, Gobierno del Estado de Michoacán. México. Pp. 243-258.

Ventura, Patiño Carmen. (2003). “Organización social y problemas sobre el uso del agua en una comunida purhepecha: Tarecuato y su anexo La Cantera. En Segui, Gonzales Oscar (coord.). *Estudios Michoacanos X*. Zamora Mich. El Colegio de Michoacán; Instituto Michoacano de Cultura.