

LA PARADOJA HÍDRICA. GESTIÓN DEL AGUA Y PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LA SUBCUENCA EL ZAMORANO, COLÓN, QUERÉTARO

THE WATER PARADOX. WATER MANAGEMENT AND INTERVENTION PROCESSES IN THE EL ZAMORANO WATERSHED, COLÓN, QUERÉTARO

JOSÉ CARLOS DORANTES CASTRO*

RESUMEN

La supuesta crisis del agua a nivel global no solo ha exigido la intensificación y diversificación de los esfuerzos investigativos sobre cómo se relaciona el hombre con la naturaleza, sino que también ha orillado a intervenirla en pro de la restauración de los ecosistemas degradados en todo el mundo. Las políticas de desarrollo y las propuestas de conservación ahora se entrelazan. Sin embargo, el acercamiento analítico a la experiencia vivida por la comunidad de El Potrero, al no poder utilizar el agua que baja de El Zamorano, pone en duda la efectividad de las políticas públicas sobre la gestión del agua; así como los enfoques desde los cuales se proponen proyectos que intentan resolver la problemática. Al mismo tiempo, la confrontación de la experiencia de los actores locales que viven, negocian, niegan, gestionan y manejan el agua; permite incorporar reflexiones que pongan en el centro del análisis su pertinencia social.

* Maestro en Gestión Integrada de Cuencas por la Universidad Autónoma de Querétaro. Centro INAH-Querétaro. Correo de contacto: hedd_19@hotmail.com

PALABRAS CLAVE: *Agua, cuencas, poder, desarrollo, gestión.*

ABSTRACT

The supposed crisis of global water has not only demanded the intensification and diversification of research efforts on how man and nature is related, but has also skirted to intervene it towards the restoration of degraded ecosystems worldwide. Politics of development and conservation proposals now intertwine. However, the analytical approach to the experience of the community of El Potrero, it could not use the water coming down from El Zamorano, casts doubt on the effectiveness of public politics on water management; as well as approaches from which projects that attempt to solve the problem are proposed. At the same time, the confrontation of the experience of local actors who live, trade, deny, manage and operate the water; can incorporate reflections put in the center of análisis social relevance.

KEYWORDS: *Water, Watershed, Power, Development, Management.*

EL CONTEXTO DE LA PARADOJA

En México, la Ley General de Aguas define a la *gestión del agua* como un proceso sustentado en el conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones

de la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental. Es, sin duda, un proceso complejo y multidimensional a escala temporal y espacial que trasciende no solo al líquido como tal; sino a su principal unidad espacial de gestión, la cuenca.

En este sentido, los principios que sustentan la política hídrica nacional son:

- a) El agua es un bien de dominio público federal, vital, vulnerable y finito, con valor social, económico y ambiental cuya preservación en cantidad y calidad y sustentabilidad es tarea fundamental del Estado y la Sociedad, así como prioridad y asunto de seguridad nacional.
- b) La gestión integrada de los recursos hídricos por cuenca hidrológica es la base de la política hídrica nacional.
- c) La gestión de los recursos hídricos se llevará a cabo en forma descentralizada e integrada privilegiando la acción directa y las decisiones por parte de los actores locales y por cuenca hidrológica (LAN, 2013, p. 107).

Sin embargo, los conflictos por el agua son situaciones recurrentes y ya habituales en México. En gran parte del territorio nacional están presentes este tipo de conflictos, los cuales se despliegan en una variedad de formas por sus dis-

tintas escalas (local, regional, cuenca o internacional), en los que se encuentran involucrados desiguales actores sociales y gubernamentales con múltiples niveles de organización, tipo y amplitud de las acciones que realizan a partir de sus intereses por el recurso, en confrontaciones de intensidad y amplitud heterogéneas (Guitrón y Preciado, 2010). El conflicto de la tribu Yaqui en Sonora por el traspase de agua, desde su cuenca, hasta la ciudad de Hermosillo por medio del Acueducto Independencia; el Sistema Cutzamala y el Ejército Zapatista de Mujeres (mazahuas) en Defensa del Agua en el Estado de México, y la resistencia a desaparecer bajo la presa El Zapotillo de Temacapulín, son solo los casos más reconocidos.

La mayor parte de las situaciones conflictivas relacionadas con la gestión del agua, la escasez y la inseguridad hídricas no están tan relacionadas con una disponibilidad precaria en términos absolutos de agua limpia, como con la manera en que el agua y los servicios de agua están distribuidos en contextos de desigualdad de poder (Boelens, 2007). Esta es la principal característica que atraviesa el caso del ejido Trigos, y la relación entre las localidades de Fuenteño y el Potrero; en el contexto de la subcuenca El Zamorano en el municipio de Colón, Querétaro.

En este contexto, la cuenca, entendida como todo aquello dentro de una forma de relieve, que se encuentra delimitada por el denominado parteaguas, que es la línea que parte la gota de lluvia que cae en las montañas hacia un lado u otro,

desplazándose a favor de la pendiente; las aguas que no se infiltran al subsuelo y por tanto quedan en la superficie generan los escurrimientos que forman el drenaje de la cuenca. En éste, los cauces conducen los flujos de agua hacia una corriente principal, misma que drena a otra cuenca, a un lago o al mar (Pineda, 2014); aparece como una alternativa y propuesta para fomentar la conservación y el desarrollo a partir de una visión integral de las interacciones socioecosistémicas en un espacio determinado.

CONTEXTO HISTÓRICO GENERAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

En gran parte de lo que hoy, en términos político-administrativos, abarcan los municipios de El Marqués y Colón, a mediados del siglo XIX existieron dos haciendas que prácticamente controlaban este territorio: Atongo y Amazcala. Mismas que a partir de un complejo proceso compra-venta y herencia fueron fraccionándose hasta constituirse en seis núcleos de producción: Atongo, Amazcala, San Rafael, Alfafayuca, El Lobo y El Zamorano. Estas propiedades pueden ser caracterizadas generalmente como potencialmente ricas tanto para la producción agrícola como ganadera. Estructura productiva que conservarían hasta fines del siglo XIX y principios del XX (Flores, 2003).

Si se sigue la idea de que la tierra y sus posteriores reformas en términos de propiedad no eran solo una cuestión que

se restringía a los títulos que la acreditaban, si no de delimitaciones espaciales y productivas, se puede coincidir con Morett (2013) cuando menciona que una reforma agraria significa una redistribución de los recursos tierra y agua de un sector minoritario de la población a uno mayoritario. Esto quiere decir, una redistribución de recursos productivos que también son la base de un poder político y económico. Control político, económico y social que los grandes terratenientes, ente ellos la iglesia, no estaban dispuestos a dejar.

Sin embargo, Flores (2003) asegura que no es extraño que pese a que pudiera haber un régimen represivo y coercitivo en las haciendas de El Lobo, El Zamorano, Alfafayuca; estas les permitía a sus trabajadores mayores ventajas respecto a sus necesidades, sostienen hoy los sobrevivientes; al tiempo que recuerdan, que confluían diversos aspectos, porque llovía, porque no había plagas, porque crecían más los cultivos, pero sobre todo porque había trabajo. Los tiempos del *otro día*, significativamente para ellos eran mejores. Esto de algún modo permitió que en el momento de desarticulación de la hacienda en pro del reparto agrario, muchos hacendados se valieran de estas concepciones para negociar con sus trabajadores para que no aceptaran las tierras.

ANTES DEL PARTEAGUAS

Don Miguel Hernández, habitante de la localidad de El Potrero, recuerda exactamente la fecha (29 de septiembre de 1965) en la que, recién casado, salió de las tierras de la hacienda de Gudinos para establecerse en el lugar río arriba donde actualmente se encuentra asentada la localidad. El gobierno del estado les había concedido una ampliación de 660 hectáreas, que eran parte de las tierras de agostadero de dicha hacienda. Esto sucedió a pesar de que esta última poseía un certificado de inafectabilidad¹ que le había permitido mantenerse intacta frente al proceso de reparto agrario. Ya sea por la extensión del ejido que se les había dotado, así como por la calidad de la tierra, que en su mayoría era agostadero; los habitantes de El Potrero consideran haber sido afectados por esta resolución, principalmente por la intransigencia de quien en aquellos representaba sus intereses.

1. Autorizaron extensiones *hasta de 50 mil hectáreas* para la práctica ganadera extensiva. Con ello se estimuló la actividad pecuaria y se protegió por medio de concesiones de *inafectabilidad* ganadera. Las causas que explican esta situación fueron la necesidad de combatir la oposición de los empresarios agrícolas y concretar alianzas con los ganaderos para hacer frente a la ofensiva de los sectores más conservadores de México; elevar la producción pecuaria como secuela de la Revolución e impulsar el norte semiárido (donde la presión para el reparto agrario era mínima), por medio del desarrollo de la ganadería extensiva que puede darse en esas condiciones ecológicas (Morett, 2003, p. 76).

Dentro del ejido de El Fuenteño habían quedado las principales fuentes de agua naturales que alimentaban el arroyo *Peña Rajada*, sobre el cual el Potrero se había asentado. Por el otro, la hacienda contaba, además de las escorrentías del arroyo, con algunos ojos de agua que abastecían a los encargados, acasillados y peones que seguían trabajando en y para ella. Es justo en este momento, a mediados de la década de los 60's, que comienza el trájín de esta localidad para satisfacer sus necesidades hídricas tanto domésticas como productivas; no solo por la ubicación geográfica y social que se ha mencionado, sino porque pocos años después llegaría la construcción de la presa que influiría de manera determinante no solo en la vida de sus habitantes sino en la de una gran parte de los municipios de Colón y Tolimán.

LA PRESA DE LA SOLEDAD

Bajo la supervisión de la entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos, la empresa ICA termina la construcción de la presa de almacenamiento Alfredo V. Bonfil en 1969, conocida localmente como La Soledad. Diseñada para almacenar 8 millones de m³ (de los cuales 7.4 son de capacidad útil) que contribuirían al riego de 820 hectáreas.² Cuenta con

2. Esta información contrasta con los datos obtenidos a partir de la entrevista con el señor Teodoro Reséndiz (expresidente de la Unión de Riego), quien menciona que la concesión otorgada por la Comisión Nacional del Agua es para el riego de

una cortina de 30.5m de altura y 3m de ancho en la corona. Su vertedor es de tipo libre y está alojado en el centro de la cortina, mismo que presenta una longitud de 70m y una capacidad de descarga de 294 m³/s con una carga hidráulica de 1.64 m. Cuenta con una tanque a la salida que amortigua la velocidad de salida y conecta la estructura con el canal de riego³ (la acequia). Para su control cuenta con dos compuertas deslizantes de operación manual (Pineda, 2014).

Asimismo, ésta se enmarcaba en un proyecto más amplio que incluía a la acequia que la comunicaba con todas las localidades beneficiarias, hasta su punto final en San Pablo Tolimán; la presa Colón, conocida localmente como *La Obra* por el paraje en el que se encuentra; la construcción de las carreteras que comunicaban a éstas con la cabecera municipal, así como las casas en donde vivirían los técnicos. Mismos que hasta antes de 1991 se encargaron de la supervisión del proyecto.

Entrada la década de 1980, el gobierno mexicano llegó al clímax de una crisis económica que se venía gestando desde años anteriores. Esto lo orilló a realizar ajustes estructurales en términos económicos para amortiguar las fuertes variaciones en el tipo de cambio de la moneda, por ejemplo, así como recortes al gasto público, particularmente en el sector agropecuario; lo cual aceleró las

469 ha.

3. Canal de riego que transporta el agua por medio de gravedad hasta la localidad de San Pablo en el municipio de Tolimán.

transformaciones del modelo de políticas de gestión (incluida la del agua) en el contexto económico, político e institucional (Dávila, 2006). La reforma al Artículo 27 constitucional en el año de 1992, significó la transformación de la relación entre los campesinos ejidatarios y el Estado.⁴

Autores como Lagarda (2002), sostienen paralelamente, que esta crisis se vio reflejada en la incapacidad del gobierno federal de aumentar la frontera agrícola que él mismo había proyectado mediante los grandes planes de desarrollo regional y crecimiento urbano. Por un lado, dejando sin posibilidades a todos aquellos campesinos con tierra, pero sin los insumos y asesoría necesaria para volverla productiva. Por el otro, sobrestimado la capacidad de los sistemas hidrológicos para procesar adecuadamente todos sus contaminantes (Lagarda en Dávila, 2006). Es en este contexto histórico e institucional en el que se encuentran las localidades, ahora, delimitadas por los partaguas que se plantearían años más tarde.

4. Para autores como Arturo Warman, el propósito de la política agropecuaria, la autosuficiencia, se perdió desde 1970. Los sistemas públicos de apoyo al campo favorecieron la concentración económica y geográfica. Las burocracias crecieron pero no la atención ni los servicios. Los precios de garantía, el apoyo más cuantioso, que recibían muy pocos productores, acabó por elevar el precio de los alimentos para los residentes y trabajadores rurales más pobres que no tenían acceso a los subsidios urbanos. El crédito y el seguro altamente concentrados, no promovían la producción, la simulaban. El campo fue más un pretexto que un propósito (Warman, 1994).

MANEJO Y GESTIÓN DE CUENCAS EN MÉXICO

Durante el sexenio de Vicente Fox Quesada (2000–2006), la SAGARPA puso en marcha el Plan Nacional de Microcuencas (PNM) como una de las prioridades estratégicas de la política pública, para ejecutarse a través de un Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) que operaría en coordinación con los gobiernos estatales y municipales. A partir de los objetivos de este Plan Nacional, se planteaba realizar acciones simultáneas en todo el país con el propósito de rehabilitar, conservar y aprovechar de manera sustentable, integral, racional y eficiente los recursos naturales y asociados; como premisa básica para elevar los niveles de producción y productividad de las actividades económicas desarrolladas en el medio rural y propiciar el mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de los habitantes de las microcuencas (Sánchez, 2006).

Según la *Memoria Documental* del Programa Nacional de Microcuencas publicada en el año 2007, los componentes que integran este plan no operan de manera independiente sino integrada en función de lo diverso y múltiple que son los problemas y sus causas. Algunos componentes integran subcomponentes de manera tal que contenga una aplicación directa con uno o más, por lo que se podrá dar un cruce de apoyo y complemento (Desarrollo social y humano 20%. Desarrollo del manejo y conser-

vacación de suelo y agua 45%. Desarrollo agropecuario y no agropecuario 25%. Fortalecimiento del PNM 10%). Es decir, una visión y caracterización integral del funcionamiento de las microcuencas que encontraría su materialización a través de la construcción como instrumento de planeación, al Plan Rector de Producción y Conservación (PRPC).

En este contexto institucional, a finales del 2013 se concluye la actualización⁵ de los Planes Rectores de Producción y Conservación (PRPC) para cada una de las microcuencas que integran la Subcuenca El Zamorano. Estos planes rectores fueron elaborados por la doceava generación de la Maestría en Gestión Integrada de Cuencas, de la Universidad Autónoma de Querétaro. Ejido Patria, Nuevo Álamos y El Zamorano fueron caracterizadas por un equipo integrado tanto por alumnos como profesores de distintas disciplinas, en un lapso aproximado de dos meses. Dichos planes rectores se llevaron a cabo gracias al acercamiento del Director de Desarrollo Agropecuario de Colón, quien junto con otras autoridades municipales planteó a la MAGIC las siguientes problemáticas a resolver:

- a) Prevenir el azolvamiento de la presa La Soledad. Ubicada en el punto de salida de la Subcuenca.
- b) Contrarrestar la degradación de los recursos naturales que

sostienen las actividades agrícolas, forestales y pecuarias en la Subcuenca.

- c) Combatir la marginación de pequeños productores agropecuarios.
- d) Promover proyectos productivos acordes a la aptitud territorial.

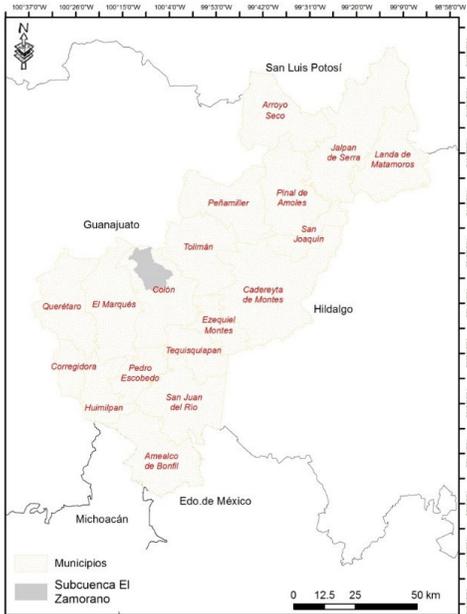
A continuación se muestran algunas generalidades de las caracterizaciones de dichos Planes Rectores.

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA SUBCUENCA EL ZAMORANO

Según el Plan de Desarrollo Municipal 2012–2015 para el municipio de Colón, este cuenta con una extensión territorial de 807.152 km², correspondiente al 6.91% de la superficie del Estado, ubicándose en el tercer lugar de todos sus municipios. Orográficamente, la parte norte del municipio se caracteriza por las montañas, altas mesetas y grandes cañadas, como un extremo de la provincia fisiográfica Meseta del Centro. La parte sur tiene presencia importante de llanuras, cerros y lomas aisladas que forman parte del Eje Neo Volcánico Transmexicano. Por su elevación sobre el nivel del mar es un parteaguas continental. Hacia el oriente las vertientes escurren al Golfo de México por el Río Panuco y al occidente las concentra el Río Lerma (POEL Colón, 2012, p. 24).

Cuenta con una población total de 58,171 habitantes, equivalentes al 3.18 por ciento de la población total del

5. Ya en el año 2002 se habían generado planes rectores para estas microcuencas por parte de FIRCO. *Trigos, El Zamorano y La Soledad*.



Mapa 1. Ubicación de la subcuenca El Zamorano en el Estado de Querétaro. Fuente. Conjunto de datos vectoriales 1: 300 000. INEGI, 2010.

estado. A lo largo de 15 años, este municipio incrementó el número de habitantes en cerca del cien por ciento; así como su densidad de población a 76.04 habitantes por km². De su población total 50.2 por ciento son mujeres (29,196) y el 49.8 por ciento son hombres (28,975), y casi el 50 por ciento de la población económicamente activa está sin empleo. En la actividad primaria, la agricultura y la ganadería trabajan un 23.3 por ciento de la población; mientras que un 41.4 por ciento de ésta recurre a la industria, minería y construcción. La subcuenca El Zamorano ocupa la ladera sur del gran volcán extinto conocido como cerro de

El Zamorano, que presenta la mayor altura del estado de Querétaro (3,360 msnm). Abarca una superficie total de 166.9 km² y sus coordenadas extremas son 2315499.6 y 2297335.26 norte, 373049.49 y 391357.79 oeste. Pertenece a la región hidrológica 26 del río Pánuco (misma que cuenta con 77 cuencas), dentro de la cuenca del río Moctezuma y es tributaria de la subcuenca del río Extoraz. Así como también en términos hidrológico-administrativos pertenece a la región Golfo-Norte (ix). Está conformada por tres microcuencas: Ejido Patria, Nuevo Álamos y El Zamorano. El sistema de drenaje que se forma en las tres unidades drenan los escurrimientos a través de dos corrientes principales: el arroyo Peña Rajada que se forma con los afluentes que descienden del cerro del Zamorano y se une con aquellos provenientes de las mesetas de la microcuenca Nuevo Álamos; y el arroyo Los Amoles que se forma en la unidad El Zamorano, drenado por los escurrimientos generados en el sistema de mesetas y lomeríos alrededor de la localidad El Zamorano y el cerro de El Mexicano.

Según datos de INEGI para el año 2010, los habitantes de la Subcuenca se encuentran tendientes a una marginación de alta a muy alta y están distribuidos en 24 localidades. El Zamorano es la que cuenta con mayor número de habitantes, con 1938; y Mal Paso la de menor cantidad con solo dos. Considerando la población por microcuenca, El Zamorano cuenta con la mayor cantidad de habitantes (2126), seguido por Ejido Patria

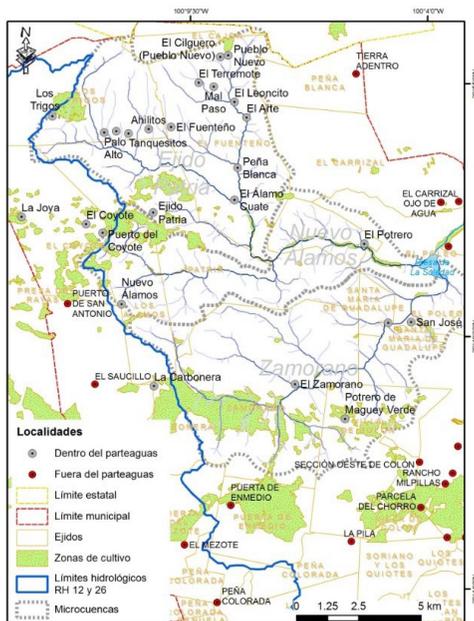
(1410) y después Nuevo Álamos (326). Los servicios básicos más atendidos son el agua y la luz eléctrica, ambos con cifras similares de presencia en cada vivienda (661 y 694 respectivamente). Sin embargo, la situación inversa de poca cobertura se presenta con la dotación de drenaje, ello tiene como consecuencia la contaminación de arroyos y ríos por fecalismo. La dispersión de casas y poblados hace muy difícil, si no imposible, proporcionar este servicio de saneamiento en la Subcuenca (Pineda, 2014). Asimismo, la población económicamente activa en la subcuenca alcanza a 1315 habitantes contra 1426, pertenecientes a la categoría de inactiva.

ESTUDIOS DE CASO MÁS ALLÁ DEL PARTEAGUAS

La presa, como es posible notar al acercarse al caso de la localidad de El Potrero, solo representó beneficios permanentes para quienes se asentaban de la cortina hacia abajo, quedando marginados de cualquier posibilidad de utilizar el agua que la abastecía y almacenaba. Para Don Miguel, la razón por la cual El Potrero no formó, ni forma parte de los beneficiarios que se dependieron de la construcción de la presa es la ubicación de la localidad. El hecho de encontrarse antes de la cortina los ha marginado de participar en el desarrollo que ellos observan después de ella.

Como se mencionó anteriormente, la construcción de la presa de La Soledad formaba parte de un proyecto más amplio que incorporaba lo que hoy en día se conoce como la presa Colón, las carreteras que conectan a éstas con distintas poblaciones como la cabecera municipal, y la infraestructura hidroagrícola complementaria como lo es la acequia; así como las viviendas de los ingenieros que hasta antes de 1992 se encargaron de supervisar el proyecto.

Después del conflicto agrario con El Fuentetío y la construcción de la presa, los habitantes de El Potrero parecían entrar en una etapa igualmente complicada, pero de cierta estabilidad. Muchos de sus habitantes, que habían trabajado durante casi cuatro años en la construcción de los distintos tipos de infraestructura que apareció en la zona, tuvieron



Mapa 2. La subcuenca El Zamorano. Fuente: Conjunto de datos vectoriales 1: 300 000. INEGI, 2010.

que volver al ejido y comenzar a movilizarlo en términos productivos. Sin la intención de ignorar las diferencias entre las caracterizaciones más actuales y el estado ecológico del ejido hace casi 40 años, lo cierto es que las tierras que les fueron otorgadas no tenían las mejores condiciones en términos productivos. Con una vocación histórica hacia la cría de ganado, la mayoría de las tierras no eran aptas para la agricultura, siendo la única excepción las que se encuentran algunos metros antes de llegar al embalse.⁶

Ante dicha situación, algunos de los ejidatarios a pesar de contar con tierras para trabajar, decidieron migrar a la cabecera municipal de Colón, Querétaro, Distrito Federal y Estados Unidos; empleándose como obreros, albañiles o comerciantes. Este es el caso de Don Miguel, quien después de ser el primer comisariado del ejido y durar tres años en el cargo, decidió irse a trabajar al Distrito Federal; regresando de forma intermitente, pero siempre con la intención de que el trabajo en el ejido pudiera desarrollarse.

Ante la inexistencia de un manantial o arroyo perenne con las capacidades para abastecer las necesidades domésticas y productivas, como los que se encuentran en la parte alta, la alternativa planteada por las instancias estatales encargadas fue la excavación de un pozo profundo dentro del ejido a mediados de la década

de los 80. Después de localizar el lugar adecuado, mediante la realización de los estudios técnicos, Don Miguel cuenta que la obra nunca se llevó a cabo. Ya que meses después de conocer los resultados de los estudios, a la comunidad acudió una persona a supervisar la obra, llevándose la sorpresa de que no se había comenzado. Ante esto, le pide a Don Miguel que acuda a las oficinas en la ciudad de Querétaro para preguntar sobre la licitación; encontrando como respuesta la declaración desierta de la misma con el argumento de que, en el lugar elegido para la excavación había la presencia de roca muy dura que representaba serias complicaciones para llevarla a cabo.

La caracterización geológica del Plan Rector La Soledad (2002) menciona que:

De acuerdo a la carta geológica 1:250 000 los tipos de roca que se encuentran la microcuenca pertenencia a la era Cenozoica del periodo Terciario-Cuaternario con tipo de roca Ígnea Extrusiva y su unidad litológica de nombre Riolita-toba ácida y Basalto y suelo aluvial. El tipo de roca dominante es de conformación dura, encontrándose en las parcelas y el agostadero.

Así mismo, dentro de la actualización del Plan Rector en el año 2014, se sostiene el mismo argumento, agregando que la distribución del basalto y la riolita-toba ácida son de 50% cada una dentro de la microcuenca.

6. Tierras que pertenecen al particular que hoy es dueño de la ex hacienda de El Potrero.

Se omite por completo alguna mención sobre las dificultades para perforar sobre esta roca, pero sí se comenta que:

El uso común para este tipo de material es el de obtener grava para construcción. Sin embargo la utilización de basaltos en forma de grava implica inversiones en molinos especializados que resultan costosos. Por otro lado, los materiales para la construcción como la grava, deben su costo principalmente al componente del transporte de traerlos de sitios lejanos (PRPC Nuevo Álamos, 2014).

Casi a la mitad de la comunidad, sobre la ribera del arroyo, se encuentra el único manantial que abastece a la comunidad de agua potable. Este, de condición muy inestable pero perenne, fue adecuado años después para bombear el agua hasta un tanque en la parte alta de la localidad; para posteriormente distribuirla mediante gravedad a las viviendas. La compra de la bomba, la construcción del tanque y el material, la mano de obra; así como la manguera y la posterior tubería para la distribución del agua, fueron gastos absorbidos por la localidad⁷. Mediante cooperaciones y faenas los fines de semana, El Potrero consiguió que el agua potable llegara a la mayoría de sus ha-

7. Esta misma situación ocurrió cuando, por medio del municipio, recibieron dinero y materiales de construcción para el puente que conecta a la comunidad sobre el arroyo y la casa de salud. Los dos construidos hace aproximadamente ocho años, al parecer durante la segunda gestión de don Miguel como comisariado ejidal.

bitantes⁸. Ante situaciones como ésta, la localidad no pudo seguir dependiendo de los presupuestos, estudios técnicos y tiempo de las instituciones para concretar una solución al problema del abastecimiento del agua. No solo don Miguel durante su gestión intentó esto, todos los comisariados que le siguieron tuvieron dentro de su agenda esta problemática, sin realmente obtener una respuesta; aunque como él mismo lo menciona, “unos le trabajan más que otros”.

Sin embargo, los conflictos internos por el agua no se han hecho esperar. En las cercanías del paraje conocido como *El atascadero de la piala*, existe un ojo de agua que alimentaba a uno de los dos bordos con los que cuenta la localidad. Este bordo conocido como *La olla* se encuentra en las cercanías del solar de uno de los habitantes. Durante la segunda gestión de don Miguel como comisariado, se intentó mejorar la construcción y ampliar la capacidad del bordo; por lo que había que entrar unos cuantos metros al solar de esta persona. Sin embargo, este se negó rotundamente y la obra quedó inconclusa, abandonada y hoy en día inservible. A decir de don

8. Durante los meses de estiaje, cuando la cantidad y presión del agua disminuyen, algunas de las casas que se encuentran aguas arriba del depósito padecen escases. Ante dicha situación, la Comisión Estatal de Aguas establece brigadas de pipas que rellenen estos depósitos con agua extraída de los pozos que tiene bajo su administración. Sin embargo, algunos habitantes de la localidad dicen haber percibido un mal olor del agua que estas pipas distribuyen, optando por no consumirla.

Miguel, ante estas situaciones el agua es muy celosa, “cuando ve que hay conflicto se va”.⁹

La segunda gestión de don Miguel como comisariado ejidal, durante los años 2005, 2006 y 2007, coincidió con la operación a nivel municipal del Programa Nacional de Microcuencas. En este contexto se enmarca la aplicación de los primeros Planes Rectores elaborados en el año 2002, y la construcción de algunas de las obras menores de infraestructura hidroagrícola para solucionar la problemática del agua.

Como se mencionó anteriormente, durante la época de las haciendas gran parte del territorio que hoy delimitan los ejidos asentados sobre las faldas del cerro de El Zamorano, pertenecían a dos de las más importantes de la región, Alfajayucan y El Lobo. Además de transportar agua desde los manantiales de la parte alta hasta abrevaderos y los mismos cascos de las haciendas mediante el *caño*, la mayor parte de esta zona del cerro era utilizada como agostadero y

en zonas muy puntuales existía una incipiente agricultura de temporal; sobre todo practicada por los mismos trabajadores de la hacienda para su subsistencia.

El acuerdo del ejido Trigos con la CEA

La señora Leticia Guevara, habitante de la localidad de Trigos y actual subdelegada, cuenta que cuando era pequeña el agua no era un problema. Recuerda acompañar a su abuelita a lavar la ropa en las piletas que estaban en *el caño*,¹⁰ dejando el agua salir de la manguera durante largo tiempo sin tener presente que pudiera terminarse; y aunque no le gustaba ayudar a sus padres a acarrear agua hasta su casa en botes, desde un manantial que está en la parte alta del ejido, el agua no faltaba. A partir de sus remembranzas, el agua ha comenzado a escasear desde hace aproximadamente 15 años.

No solo es doña Leticia, sino muchos habitantes de las localidades aledañas al cerro de El Zamorano los que atribuyen la disminución no solo de agua disponible, sino de lluvias en la región, al incendio que se suscitó en marzo del año de 1998 en una importante porción del límite que le corresponde con el estado de Guanajuato. Así mismo,

9. Una de las situaciones más recientes en este mismo sentido, se dio a partir de que CONAZA ofreció la dotación de bombas eólicas para extraer del cauce del arroyo y regar los cultivos de temporal. Según don Miguel, varios habitantes de la comunidad se negaron a recibirlo por lo complicado que parecía construirlos, operarlos y darles mantenimiento (ya que CONAZA solo los daba). Él aceptó uno de estos molinos y junto con el técnico, que se ofreció a ayudarlo, y lo pusieron a trabajar. Cuando algunas personas de la comunidad se dieron cuenta que funcionaba y extraía una buena cantidad de agua, le reclamaron a don Miguel la propiedad comunitaria del molino; a lo que él se negó rotundamente argumentando apatía solucionar los problemas del ejido.

10. Según las versiones locales, el caño es una acequia o canal que fue construido durante la época de las haciendas para llevar agua desde uno de los manantiales que se encuentra en la parte alta del cerro, hasta El Lobo y Alfajayucan, dos de las haciendas más importantes de la región.

se comparte la versión de que este incendio, que tardó varias semanas en ser controlado, fue causado por una fogata o descuido de alguno de los cientos de peregrinos, que provenientes de Tolimán o Tierra Blanca suben cada año en esas fechas para pedir a sus ancestros una buena temporada de lluvias.¹¹

A mediados de la década los 80 los servicios públicos comenzaron a llegar a las localidades asentadas en la parte alta del cerro de El Zamorano. Las localidades con mayor población y mejor accesibilidad fueron dotadas de tanques almacenadores de agua de aproximadamente 10,000 l y tuberías que distribuirían, a partir de gravedad, el líquido en la mayor cantidad posible de viviendas. Doña Leticia se ha dado cuenta que cada vez llega menos y con menos presión. Dada la ubicación del tanque que almacena el agua que brota del manantial de *los güeros*, cerca del camino de terracería que lleva hasta la punta de El Zamorano, la presión ya no es la suficiente para

empujar el agua con fuerza hasta su casa, ubicada frente a la primaria y casi a la salida sobre la carretera que lleva hasta El Fuenteño.

Según información recopilada por el Plan Rector de Ejido Patria (2014), INEGI en el año 2010 contabiliza que el 83 por ciento de las viviendas asentadas en esta parte alta cuentan con servicio de agua entubada, mientras que el 17 por ciento no cuenta con este servicio. Así, del total de la población reunida a partir de la delimitación de la microcuenca, solo 144 personas no tienen acceso a este servicio.

Si bien las comunidades ubicadas en la parte alta son las que tiene mayores posibilidades de aprovechar las condiciones climáticas y morfológicas que permiten la captación del líquido¹², distintas

11. Vázquez en su trabajo *Rituales en torno al cerro, el agua y la cruz, entre el chichimeca otomí del semidesierto queretano*, encuentra que: "como entidades sagradas, los cerros son comprendidos en la región del semidesierto queretano de múltiples maneras. En algunas narraciones aparecen como los protectores, en otras como los benefactores y en otras tantas como el padre o madre de las comunidades... Se piensa que tal elevación (El Zamorano) absorbe el agua de las nubes y la distribuye en diversos arroyos de la región. Además de estos puntos, el Zamorano está ubicado al poniente de la región, ubicación que corresponde a la puesta del sol. Todos estos aspectos influyen para que en esta región se le considere como una entidad vinculada con la feminidad" (Vázquez, 2007).

12. La parte más alta de la unidad hidrográfica que forman las microcuencas EP y NA comienza con el Pinal del Zamorano. Es en la punta de este cerro donde nacen los escurrimientos que moldean en su parte alta los domos volcánicos donde se asienta el único bosque de oyamel en los estados de Querétaro y Guanajuato. Aproximadamente 250 metros hacia abajo comienzan a dominar los encinos, conformando el bosque que se expande sobre las laderas del cerro y rodea a algunas de las comunidades y tierras de cultivo que se asientan en la zona. Algunos factores como la densidad de la vegetación boscosa, la altura (sobre los 3000 msnm), el clima templado y la precipitación (llega a los 611mm/año en verano) favorecen la captación de una cantidad importante de agua en la época de lluvias y durante el estiaje conserva humedad. Este conjunto de microcuencas delimita una superficie de aproximadamente 97 km². El suelo que sostiene estos bosques es un Phaeozem de textura arcillosa rico en nutrientes, y a partir de la parte media del cerro, las fuertes pendientes forman lavas escalonadas en donde pueden acumularse los sedimentos que

situaciones han condicionado la disponibilidad de agua no solo en términos locales sino también institucionales; a pesar de que los números arrojados por INEGI en términos de cobertura de servicios públicos muestran lo contrario. Además de alimentar el tanque que distribuye el agua a la localidad de Trigos, el manantial de *Los Güeros* está conectado a otra tubería que transporta el agua por aproximadamente 10 km hasta las localidades de La Joya, Ejido Patria, y Coyote. Una de las condiciones que impuso tanto la CONAGUA como la CEA a los ejidatarios de Trigos para construirles el tanque de almacenamiento y tender la tubería a las viviendas fue, que parte del agua del manantial fuera entubada hacia estas otras localidades que no contaban con una fuente de abastecimiento constante.

Aunque el agua que brota de *Los Güeros* es constante ya no es suficiente. Ni para Trigos ni para las otras localidades que dependen de este manantial. En el año 2012 dio inicio un proyecto conjunto entre el municipio de Colón, la CEA y CDI para perforar nuevamen-

acarrea el agua. Estos derrames causados por la pendiente, los procesos erosivos y la ausencia de vegetación, son aprovechados para el establecimiento de cultivos de temporal así como para las actividades ganaderas que en conjunto son parte importante del sustento de los 1676 habitantes distribuidos en las 15 comunidades asentadas sobre las faldas del Zamorano y pertenecientes a la microcuenca Ejido Patria (Palo Alto, La Colmena, El Arte, Peña Blanca, Álamo Cuate, El Leoncito, Patria, Trigos, Tanquecitos, Ahilitos, El Fuenteño, el Terremote, Mal Paso, El Cilguero y Pueblo Nuevo).

te el pozo La Carbonera, ubicado dentro de los límites ejidales de El Zamorano y en la microcuenca del mismo nombre. Este proyecto consistió en la construcción de tres estaciones de bombeo que subirían agua para complementar el abastecimiento de las localidades de Nuevo Álamos,¹³ El Coyote, Ejido Patria, y La Joya. Después de dos años de construcción, fue en el año de 2014, durante la elaboración de la actualización de los Planes Rectores que se concluyó la obra y fue inaugurada por distintos funcionarios de las instituciones involucradas, incluido el gobernador del estado, José Calzada Roviroa.

Además de *Los Güeros* existen otros dos manantiales cercanos a la localidad, aunque estos son temporales y el agua que brota de ellos solo se utiliza para los animales. Ante esto, algunos habitantes

13. Aproximadamente fue a mediados de la década de los 80 que esta comunidad fue reubicada. La constante petición de los habitantes a ser dotados de servicios públicos y caminos hizo que el presidente municipal por aquellos años, el C. Téllez Girón, les ofreciera moverlos de lugar porque "me sale más caro construirles su camino y llevarles servicios que trasladarlos a donde pasa el camión y construirles 21 viviendas y una de muestra". Si bien las personas asumen este hecho como algo que les ha beneficiado en muchos sentidos: "Aquí donde estamos es mejor. Allá un enfermo o difunto para sacarlo ¡Hijole!, eran veredas para salir... a mí me todo cargar por esas a mucha gente" (Donato, 2013) "Imagínese para salir, había que caminar mucho hasta acá arriba, porque aquí veníamos a tomar el camión para ir a Colón o Querétaro... era difícil y cansado llevar lo que uno compraba o salir del pueblo" (Josefina, 2013). Sin embargo, también reconocen que en el antigua lugar donde se encontraba la comunidad "se vivía bien".

de la localidad han optado por instalar, de forma propia o mediante apoyos institucionales, tinacos que les permitan almacenar agua. Aunque doña Leticia aún no cuenta con ningún sistema, tinaco o cisterna que le permita almacenar agua, ya sea de lluvia o del mismo manantial; le parece necesario que este tipo de apoyos lleguen de forma constante por la cantidad de gente mayor que habita estas localidades.

CONSIDERACIONES FINALES

La paradoja hídrica sufrida por la localidad de El Potrero es la conjunción de acontecimientos históricos, reconfiguraciones territoriales, dinámicas socio ambientales, decisiones políticas y proyectos de intervención. Ante esto, es imposible otorgarle una ubicación geográfica específica a la problemática o una temporalidad con respecto a la localidad, para definir si se encuentran dentro o fuera de la cuenca, si debería o no formar parte de la Unión de Riego. Por lo tanto su análisis trasciende los parteaguas definidos por los planes rectores.

La responsabilidad directa de la escasez, que los habitantes de El Potrero le otorgan al entubamiento de los manantiales de la parte alta obedece a un conocimiento local sobre el funcionamiento del ciclo del agua sobre la tierra, asumiendo que el agua que cae en forma de lluvia debe bajar hasta la presa de La Soledad; no sin antes pasar por su localidad. Sin

embargo, el énfasis hacia el ejido de El Fuenteño (porque otras localidades de la parte alta también han entubado manantiales) se relaciona más con el conflicto agrario que protagonizaron hace varias décadas, que con un crítico déficit de disponibilidad de agua.

Al mismo tiempo, los habitantes de la parte alta conocen perfectamente el camino que recorre el agua que llueve, baja por sus laderas y brota de los manantiales. Saben que pasa por El Potrero y que ésta no tiene agua, pero las condiciones socio-ambientales y productivas de la parte alta hacen que en unos pocos kilómetros, la abundancia se convierta en escasez. Es decir, que a pesar de su aparente disponibilidad en términos de la cuenca, es un recurso en disputa.

Las distintas perspectivas que existen en torno al agua en las localidades: el agua concesionada, el agua que baja de El Zamorano, el agua que bombea la CEA (entre otras) hasta la parte alta, el agua de los manantiales y el agua de la presa, confluyen en un mismo espacio. Esto ha trascendido las dimensiones locales al grado de tener que negociar, como en el caso del ejido Trigos, cierta cantidad del agua de *Los Güeros* para llevarla otras localidades dentro y fuera de la cuenca.

Instituciones como CEA, CONAGUA o el municipio de Colón, ante la inminente gestión de la escasez, están imposibilitadas de proponer soluciones que vayan en coordinación con la dinámica de la cuenca, limitando sus procedimientos a soluciones técnicas. Muestra de ello es

el sistema de rebombes *El Zamorano* que lleva agua desde un pozo en la localidad de El Zamorano, hasta el ejido de Patria, venciendo una altura de aproximadamente 500 m; así como las estrategias administrativas de CONAGUA para que, El Potrero, se ajuste a la lógica de concesiones y cada vez utilice menos el agua que es propiedad de la Unión de Riego, incluso antes de almacenarse en la presa. Como es evidente, ninguno de estos actores, tanto locales como institucionales han permanecido pasivos ante las distintas problemáticas relacionadas con el agua que imperan en la subcuenca.

Sin embargo, en los sistemas de uso y control de agua (como los que pueden confluir en la cuenca), los diversos grupos de interés se encuentran y negocian, reinventan y experimentan las definiciones de derechos y códigos normativos que regulan día a día las prácticas de agua. Por lo tanto, determinado también por las condiciones físico-ecológicas, el desarrollo de los derechos del agua se entremezclan con las historias culturales, políticas, económicas y tecnológicas de las sociedades locales de usuarios (Boelens, 2007).

Independientemente de que se realice a partir de un enfoque de cuencas, delimitación político-administrativa o local, la mayor parte de las situaciones relacionadas con la gestión de agua, la escasez y la inseguridad hídrica no están relacionadas con una disponibilidad precaria en términos absolutos de agua limpia, sino con la manera en que el agua

y los servicios de agua están distribuidos en contextos de desigualdad de poder (Boelens, 2007).

En este sentido, más allá de las propuestas emanadas de los Planes Rectores elaborados por la MAGIC para la subcuenca El Zamorano, ¿tiene el enfoque de cuencas la capacidad reflexiva, teórico-metodológica, y práctica; de incorporar la complejidad planteada por los elementos socioambientales, culturales y políticos recabados en esta investigación? El análisis de las formas simultáneas y conflictivas de gestión local e institucional del agua en la subcuenca El Zamorano, aunado a la multidimensionalidad tanto espacial como temporal de la escasez vivida por la localidad de El Potrero; arroja más preguntas que respuestas para la gestión integrada de cuencas.

La cuenca como la unidad espacial ideal por excelencia para la gestión del agua, no ha podido definir en qué momento es pertinente *reducirse o ensancharse*. Es decir, mientras que hace algunos años, aseveraciones como las de Dourojeanni (2002) sobre la posibilidad de resolver todos los problemas dentro de una cuenca, siempre y cuando se resuelvan primero los del agua; aparecían como insuficientes, parcelarias y tecnócratas.

Hoy en día, la gestión integrada plantea la incorporación no solo de todos los elementos que la integran como ecosistema; sino la gestión de las relaciones en su interior, tratando de subsanar el sesgo de una gestión dirigida exclusivamente a los elementos hídricos; e incorporando

también, nociones como la de “externa- lidad” (Cotler, 2004), traída de la teoría económica clásica para comprender las relaciones desde y hacia afuera del parteaguas. Esto, en las caracterizaciones y diagnósticos enmarcados en el enfoque de cuenca, ha visibilizado y aumentado cada vez más la cantidad de elementos que convergen en ella.

Sin embargo, la imperiosa necesidad de la gestión integrada de *contener* y abarcar *todo* lo que existe y se relaciona dentro del parteaguas, ha condenado al enfoque de cuenca a establecer el límite de su resonancia social a una dimensión discursiva que no sobrepasa la instrumentación bien intencionada (pero poco sistematizada y reflexionada) de una política pública ambiental que desde su diseño fragmenta (temporal y espacialmente), y pone en segundo término las dimensiones sociales, culturales, y políticas del territorio. Sobre todo cuando pretende concretarse como unidad para la intervención.

En este sentido, y como se mencionó en el primer capítulo, el principal obstáculo que se tiene es teórico–metodológico; pues la conceptualización básica de la cuenca dentro del enfoque (como ecosistema, unidad hidrográfica, unidad de planeación) parte de la diferenciación (discursiva y práctica), entre los hombres y las cosas, entre los objetos y las acciones, entre lo biofísico y lo social, entre la naturaleza y la cultura.

REFERENCIAS

- Boelens, R. (2011). Luchas y defensas escondidas. Pluralismo legal y cultural como una práctica de resistencia creativa en la gestión local del agua en los Andes. *Anuario de Estudios Americanos*, 673-703.
- Cotler, Helena (2004). *El manejo integral de cuencas en México. Estudios y reflexiones para orientar la política ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. México.
- Dávila Poblete, S. (2006). *El poder del agua. ¿Participación social o empresarial? México, experiencia piloto del neoliberalismo para América Latina*. México, D. F.: Ítaca.
- Dourojeanni, A. (2002). *Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Fideicomiso de Riesgo Compartido (2002). *Plan Rector de Producción y Conservación Microcuenca La Soledad*. SAGARPA.
- Flores, G. A. (2003). *Serranos y rebeldes: La Sierra Gorda Querétana en la Revolución*. Querétaro, México. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Guitrón de los Reyes, A., & Preciado Jiménez, M. (2012). El agua en México: situación y tendencias. En S. Vargas (Ed.). *Los conflictos por el agua en México: caracterización y prospectiva* (págs. 23–56). Morelos: Insitituto Mexicano de Tecnología del Agua.

- Lagarda, Cesar (2002). *La situación del sector hidráulico antes los retos de la descentralización*. Ponencia presentada en la Primera Reunión para el Fortalecimiento de las Comisiones Estatales de Agua. Cancún, Quintana Roo.
- Ley de Aguas Nacionales (2013). Diario Oficial de la Federación, p. 107. Distrito Federal, 7 de junio de 2013.
- Maestría en Gestión Integrada de Cuencas (2013). *Plan Rector de Producción y Conservación Microcuenca Nuevo Álamos*. Universidad Autónoma de Querétaro–Municipio de Colón.
- Morett Sánchez, J. C. (2003). *Reforma Agraria: Del latifundio al neoliberalismo*. México, D. F.: Departamento de Sociología Rural, Univesidad Autónoma de Chapingo-Plaza y Valdéz.
- Municipio de Colón (2012). *Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Municipio de Colón, Querétaro*. Municipio de Colón.
- Pineda López, Raúl Francisco (2014). *Análisis para la promoción del desarrollo agropecuario mediante la conservación y manejo del capital natural en la subcuenca El Zamorano, Colón, Querétaro*. Santiago de Querétaro. Municipio de Colón, Universidad Autónoma de Querétaro.
- Sánchez Molina, F. J. (2006). *Microcuencas: alternativas jurídicas para su protección*. Tesis de Maestría. Maestría en Gestión Integrada de Cuencas, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Autónoma de Querétaro.
- Vázquez, Alejandro (2007). Rituales en torno al cerro, el agua y la cruz entre los otomís del semidesierto queretano, en *Revista de Estudios Sociales*, Nueva Época; No. 2, Universidad de Guadalajara, México.
- Warman, Arturo (1994). *La política social en México, 1989-1994*. México: FCE.