



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y
SOCIALES**

**“El agua que es nuestro negocio”: El proyecto
de una embotelladora ejidal en San Rafael
Ixtapalucan, Puebla, desde la perspectiva
etnográfica del agua moderna**

T E S I S

Que para obtener el título de:

**LICENCIATURA EN ANTROPOLOGÍA
(EN EL ÁREA DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL)**

Presenta:

DANIELA MARTÍNEZ GARRIDO

Directora de tesis:

PAOLA VELASCO SANTOS



Ciudad Universitaria, CD. MX, septiembre 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Investigación realizada gracias a la beca otorgada por el proyecto: IN303720 - Flujos de agua, flujos de poder: ecología política etnográfica de la contaminación y la sobreexplotación del agua en Tlahuapan, Puebla, financiado por el Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT) de la DGAPA-UNAM.

AGRADECIMIENTOS

Al Programa UNAM-PAPIIT IN303720 por su apoyo otorgado a través de las becas de conclusión de estudios y de titulación que me permitieron finalizar mis cursos universitarios. Sin duda, la participación en el proyecto no sólo nutrió y enriqueció diversas reflexiones que hicieron posible esta investigación, sino que logré concentrar gran parte de mi tiempo para la redacción de la tesis. En este sentido, agradezco a la Dra, Paola Velasco Santos, responsable del proyecto, por las oportunidades participar y/o escuchar seminarios de interés académico y personal.

A mi asesora, guía y maestra, Dra. Paola Velasco Santos por la dedicación, minuciosidad y paciencia en todo el proceso de investigación. Por los comentarios y atinadas reflexiones desde el proyecto de investigación sobre los calcetines hasta el punto final de esta tesis. Gracias por tu guía y compañía durante mi formación antropológica tanto en el “trabajo de escritorio”, las lecturas y la redacción de textos como en el trabajo de campo, las charlas entre comidas y el apoyo en todo momento.

A los miembros del “Seminario Permanente de Antropología, Poder y Ruralidades” por sus comentarios que enriquecieron el proyecto de investigación desde el inicio, así como las reflexiones que de ahí surgieron.

A la población de San Rafael Ixtapalucan por abrirme cálidamente las puertas de sus hogares. Agradezco a los comisariados ejidales de San Rafael que no sólo me permitieron trabajar en el ejido, sino que me dieron la oportunidad de aprender de y con ellos. Por su disposición, amabilidad, interés y compromiso. Gracias a las y los ejidatarios/pobladores por permitirme compartir en sus vidas cotidianas. Especial agradecimiento a Don Ismael y a Don Gabriel, así como a Doña Juanita, Don Abel, Don Pascual y Paty.

A doña Ime por abrirme las puertas de su hogar y de su familia. Gracias por ser mi abuelita de Puebla y por cuidarnos durante nuestra estancia.

A Rodrigo y a Pablo Osorio por permitirme aprender y trabajar con ustedes en la embotelladora, así como por resolverme todas mis dudas en la distancia. Rodrigo, gracias por tu amistad, consejos y pláticas dentro y fuera de San Rafael.

A mis amigas por su apoyo y amor. A quienes me acompañaron por mi camino en la Facultad, por hacer más bonito y llevadero este proceso.

A María Guadalupe, gracias por ser mi mejor amiga y mi hermana. Por estos trece años de amistad y los que nos faltan. Gracias por estar conmigo siempre cuando nadie más, por cuidarme y sostenerme, por tus consejos para sanarme o regañarme cuando lo necesito.

A Angie por lo que compartimos durante el trabajo de campo, por todo lo que platicamos y la retroalimentación personal y académica.

A mi familia y seres queridos, gracias por apoyarme en todos los sentidos siempre. A mis tíos, tías, primos y primas por el ánimo y los consejos. A mis abuelos: Gustavo, Yolanda y Concepción, por creer en mí y apoyarme incondicionalmente; gracias por ser mis maestros de vida.

A mis padres, Miriam y Pedro, por apoyarme en mis sueños. Gracias por sostenerme económica y emocionalmente en todo este viaje. Gracias por acompañarme durante mis desvelos, viajes y anhelos. Gracias por todo su amor, esfuerzo y comprensión. Sin ustedes nada de esto hubiera sido posible.

Contenido

INTRODUCCIÓN	1
Objetivos.....	3
Hipótesis.....	3
Justificación.....	4
Antecedentes	5
Marco teórico y metodológico.....	12
Capitulado.....	14
CAPÍTULO 1. PROPUESTAS TEÓRICAS PARA COMPRENDER EL PROBLEMA.....	17
Humanos, naturaleza y poder. Herramientas desde la ecología política.....	17
Ecología política del agua ¿Un líquido vital para la vida rodeado de desigualdad?	23
Una mirada a las (¿nuevas?) transformaciones rurales	28
CAPÍTULO 2. EL AGUA EN SU CONTEXTO.....	32
Iztaccíhuatl, “el volcán de agua”	32
San Rafael Ixtapalucan. De bosque, campo, calcetines y agua	37
Ejido “San Rafael”	42
CAPÍTULO 3. “NUESTRA EMPRESA DE AGUA”. PROYECTO EJIDAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “SAN RAFAEL”	47
¿Qué es el ejido y quiénes son los ejidatarios?	47
Agua en abundancia... ¿en canaleta o entubada?	51
“Agua Santa”	55
Embotelladora ejidal	61
“El agua que es nuestro negocio” . Embotelladora “San Rafael” como una empresa ejidal	73
Agua ¿para quién(es)?	80
CAPÍTULO 4. EL EJIDO COMO UNA EMPRESA.....	83
San Rafael: Una historia tejida por el bosque y el agua.....	84
Papelera San Rafael Ferrería.....	88
Embotelladora Nestlé Waters.....	92
Proyectos o empresas ejidales	95
Ecoturismo.....	99
Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA)	100
Bonos de Carbono.....	102
Certificación del bosque.....	104
Un ejido que produzca más rápido la naturaleza	106
CONCLUSIONES.....	113
BIBLIOGRAFÍA.....	120

INTRODUCCIÓN

La provisión de agua para la población mundial se ha planteado como una de las mayores problemáticas del siglo XXI (Arango 2013). A nivel global, cada año la tierra pierde la capacidad de recepción, absorción y almacenamiento de agua; sin embargo, las problemáticas se manifiestan de formas particulares a nivel local no sólo porque en algunas partes del mundo existen sequías extremas mientras que en otras sufren de contaminación o sobreexplotación, sino por la desigualdad en el acceso, distribución y saneamiento del agua.

De acuerdo con la UNESCO (2019), tres de cada diez personas a nivel mundial no cuentan con los servicios de acceso seguro al agua potable y de saneamiento. Ambos, reconocidos como derechos humanos, implican que estos servicios se encuentren “disponibles, que sean físicamente accesibles, equitativamente asequibles, seguros y culturalmente aceptables” (UNESCO 2019:2). Con ello, se hace énfasis en el alcance físico del vital líquido a las poblaciones y el abastecimiento continuo, así como en la provisión de información en torno al agua.

En su carácter de derecho humano, los estados nacionales tienen la obligación de garantizar el acceso seguro al agua potable y saneamiento. No obstante, según Díaz y Campero, a raíz de la crisis económica de la década de 1980 se impulsó la privatización de los servicios públicos (entre ellos, el agua) debido a la presión de agencias como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y los bancos regionales; bajo el discurso de aumentar la eficiencia y calidad de los servicios (2011:5). Como se explicará más adelante, esto coincide con la implementación de políticas neoliberales de descentralización estatal y el incremento de la participación privada. Ribeiro (2005) señala que la privatización del agua tiene una multiplicidad de caras como: la desviación de aguas (mediante represas, hidro vías, etcétera), contaminación, servicios municipales de agua (mediante redes de distribución privadas y plantas purificadoras que establecen tarifas, de tal manera que, solo pueden acceder al agua quienes pueden pagarla), la extracción, envasado y venta de agua embotellada, entre otras.

En el contexto de las diversas problemáticas en torno al agua, el embotellamiento se ha posicionado, en el discurso público en México y en el mundo, como una solución neoliberal para satisfacer el acceso seguro al vital líquido, así como un negocio altamente rentable dentro de las ciudades y de los espacios rurales. Sin embargo, estas supuestas soluciones no cuestionan quién puede tener acceso a esta agua, cuál es o debiera ser el papel del estado en la satisfacción de estos derechos humanos, además de que oscurece los costos energéticos, ambientales y de salud pública que implica el agua embotellada.

En este tenor, Soares (2021) explica que, es necesario considerar no sólo la desigualdad hídrica en términos de su “disponibilidad natural”, sino la desigualdad entre contextos urbanos y rurales, los cuales, se encuentran en una “situación de evidente desventaja”. De acuerdo con la autora, existe un discurso oficial donde el acceso al agua está vinculado con la baja disponibilidad hídrica, altos costos de conducción y mantenimiento de la infraestructura, el desperdicio de agua por los usuarios, etcétera; por ello, observar las relaciones de poder en el acceso, uso, acaparamiento y distribución del agua es fundamental, así como identificar intereses empresariales y actores privilegiados (Soares 2021:193).

En atención a estas preocupaciones, el enfoque de algunos estudios sobre el agua embotellada gira en torno a la sobreexplotación de las grandes empresas transnacionales en manantiales locales (ubicados sobre todo en zonas rurales o indígenas), la producción de plásticos y sus impactos en las poblaciones, así como las formas de resistencia o adaptación a esas situaciones. No obstante, ¿qué pasa cuando un grupo de ejidatarios ubicados en un contexto de abundancia hídrica crean una embotelladora de agua? ¿Cómo surgen las ideas? ¿Qué implicaciones tiene en sus relaciones con el agua pensarla como algo que puede poseerse, embotellarse y venderse? ¿Es suficiente el debate del agua como un derecho público o como un bien privado? ¿A qué problemas responde este proyecto?

En este contexto se sitúa el objeto de estudio de esta tesis: una embotelladora local puesta en marcha por los ejidatarios de San Rafael Ixtapalucan, junta auxiliar del municipio de Tlahuapan, Puebla. Éste se ubica en las faldas del volcán Iztaccíhuatl y en la Sierra Nevada, de hecho, una pequeña porción de sus tierras ejidales forman parte del Parque Nacional Izta-Popo. Los suelos, bosques y glaciares de esta región son fundamentales para la captación y distribución de agua en el centro de México, ya que dan forma a la Cuenca Alta del Atoyac, que alimenta de agua al valle de Puebla-Tlaxcala. Esto es importante porque en la parte baja de la cuenca el agua se entiende en términos de toxicidad y desechos, mientras que en la parte alta el agua se narra y utiliza principalmente como algo puro y prístino (Velasco 2020:55).

Incluso, esta región ha sido nombrada y utilizada como una “fábrica de agua”¹ ideal para la provisión de materias primas para industrias (como la Papelera San Rafael Ferrería y Nestlé Waters), así como para la provisión de servicios ambientales para empresas extranjeras o para las principales ciudades de México. En este sentido, la presente tesis se enmarca en el PAPIIT IN303720 “*Flujos de agua, flujos de poder: ecología política etnográfica de la*

¹ López y López (2007:4) utiliza el término para referirse al papel de los bosques y el deshielo de los glaciares en la producción de diversos recursos hídricos que se originan en el Parque Nacional Izta-Popo. Más adelante retomo este concepto para comprender las características de la región en donde se ubica San Rafael Ixtapalucan.

contaminación y la sobreexplotación del agua en Tlahuapan, Puebla” dirigido por la Dra. Paola Velasco, el cual, pretende contribuir en la comprensión del río Atoyac en su mutua producción con las poblaciones en Tlahuapan; por una parte, con la contaminación del río y la sobreexplotación del agua por la embotelladora Nestlé, y, por otra parte, con las estrategias de sobrevivencia, modos de vida y actividades económicas de los pobladores (Velasco 2019:14).

Objetivos

El objetivo principal de esta investigación consiste en conocer el proceso de creación de la embotelladora ejidal de San Rafael, así como identificar y analizar cuáles fueron y son las relaciones (narrativas y prácticas) de los ejidatarios con el agua que dieron pie y sostienen el proyecto de la embotelladora. Mientras que los objetivos particulares son, en primer lugar, documentar la historia y las actividades principales del ejido de San Rafael Ixtapalucan y explorar históricamente los diferentes usos del agua. En segundo lugar, indagar y documentar el proceso de creación, consolidación y desarrollo del proyecto de la embotelladora de agua en San Rafael Ixtapalucan. Por último, identificar y analizar cuáles son las relaciones (narrativas y prácticas) de las y los ejidatarios en torno al agua que dieron pie y sostienen el proyecto de la embotelladora en San Rafael Ixtapalucan.

Hipótesis

Tomando en cuenta las críticas más comunes hacia la industria embotelladora sobre sus impactos ambientales y sociales negativos, mi primera hipótesis fue que en San Rafael habría algún grupo de ejidatarios inconformes con la creación de la embotelladora y en pro de la defensa del agua como un bien colectivo que no tiene precio; sin embargo, lo que encontré durante mi trabajo de campo fue totalmente diferente.

Como explico en el apartado metodológico, mi interés sobre la embotelladora surgió a partir de una corta temporada de trabajo de campo en enero de 2020. En ese momento, mi trabajo se centraba en los talleres calcetneros en la comunidad, no obstante, la embotelladora llamó mi atención debido a que, en diversas ocasiones, los ejidatarios me explicaron que este proyecto les permitiría aprovechar “excedentes” de agua que se desperdiciaban en las barrancas. Partiendo de estos testimonios, redacté un nuevo proyecto e hipótesis de investigación como describo en los párrafos siguientes.

La idea, como había supuesto, de que el agua se podía convertir en una mercancía y se podía embotellar y comercializar, no surgió recientemente ni a partir de una imposición externa, sino que es la continuación de una lógica del uso y la venta de recursos forestales como

parte fundamental de las actividades económicas de la población desde hace muchos años, por ejemplo, a partir de la venta histórica de rollos de madera o frutos del bosque. La embotelladora implica una importante organización ejidal, así como diferentes formas en las que los ejidatarios se relacionan con el agua. El agua concebida como algo abundante que puede embotellarse y venderse implica, por una parte, las nociones de la propiedad y mercantilización que, si bien no son nuevas, con la puesta en marcha de la embotelladora se han intensificado y abarcan nuevas dimensiones. Por otra parte, no existe necesariamente una oposición comunitaria a la venta y/o embotellamiento del agua, sino que el problema radica en la distribución de ganancias de esa actividad. La embotelladora nace impulsada por la creatividad como una forma más de obtener ingresos dentro de la pluriactividad económica de la población; no obstante, existen múltiples relaciones de poder en torno al acceso y la administración de los recursos naturales y económicos, entre los que se encuentran la competencia con marcas transnacionales o a las múltiples desigualdades a las que se enfrentan las sociedades rurales. En el proceso de investigación, averigüé los diferentes caminos, matices y contradicciones que existen en torno a estas cuestiones.

Justificación

En el marco de la crisis de escasez, contaminación y sobreexplotación hídrica, el embotellamiento ha sido ampliamente abordado desde las perspectivas que critican y cuestionan la mercantilización y privatización del agua, sobre todo a partir de la presencia “destruktiva y explotadora” de las empresas transnacionales. Aunque estos estudios críticos son importantes, considero que es igual de relevante indagar sobre proyectos cuyas raíces se encuentran en la iniciativa local y que describan y analicen la complejidad en torno al uso y distribución del agua desde perspectivas más situadas.

El trabajo etnográfico permite una aproximación para comprender las concepciones de los ejidatarios del agua como algo que se puede poseer, embotellar y vender. Al mismo tiempo, este caso agrega otras dimensiones al debate sobre el embotellamiento pues va más allá de las nociones del agua como un bien privado que puede venderse, o bien, de las nociones de la lucha por el agua como un derecho humano al que todas las personas deberían tener acceso. En este sentido, la presente tesis pretende contribuir a la comprensión de las problemáticas sobre el significado y el acceso al agua tomando en cuenta diversos factores sociales y culturales. Asimismo, da cuenta de cómo estos procesos forman parte de las transformaciones que ocurren en las poblaciones rurales, en las cuales, la embotelladora se sitúa, por una parte, como una

actividad más dentro de la pluriactividad económica y, por otra, como una arena donde actúan múltiples relaciones de poder e intereses de las personas con sus recursos.

En este sentido, estos hallazgos se suman a una serie de investigaciones antropológicas que se realizan en la zona, las cuales, no sólo buscan conocer las relaciones de la población con el agua, específicamente, como una de las fuentes hídricas que abastecen dos de las ciudades más importantes del país, sino discutir las diferentes problemáticas y modos de vida situadas en ámbitos rurales, así como su coproducción con sus entornos.

Antecedentes

La embotelladora “San Rafael” es un proyecto ejidal que comercializa diferentes presentaciones de agua originaria de escurrimientos del volcán Iztaccíhuatl; en general, la percepción de abundancia y buena calidad del agua en conjunto con la necesidad de los ejidatarios de generar recursos económicos fueron algunos de los factores más importantes para su creación. Sin embargo, la embotelladora no es el único proyecto, pues se suma a otros proyectos ejidales cuyos objetivos radican en aprovechar los recursos forestales como una alternativa más para obtener recursos económicos, así como sumarse a la diversidad de actividades económicas de San Rafael. Para comprender la problemática en la que se encuentra inmersa esta discusión, en las siguientes páginas desarrollo los antecedentes más importantes sobre el agua embotellada en México y en el mundo.

A nivel planetario el agua debe pensarse dentro de un panorama de presión y agotamiento de los recursos naturales, así como de diferentes problemáticas ambientales (que comprenden factores como el cambio climático, la emisión de gases de efecto invernadero, el deshielo de glaciares, el aumento del nivel del mar, la erosión del suelo, la deforestación, los incendios forestales, así como, inundaciones, sequías, contaminación, sobreexplotación, etcétera) que han comprometido la capacidad del ambiente para la regeneración de los recursos y la purificación de los residuos. De esta manera, el agua se presenta como un *recurso* escaso y desigual en su acceso y distribución, no sólo en términos geográficos de abundancia o escasez, sino en términos sociales y económicos debido a los costos, la infraestructura para la cobertura del servicio o del saneamiento, la contaminación, entre otros.

Aunque su historia es de larga data, el agua embotellada surgió recientemente como una posible respuesta a la escasez y la mala calidad del vital líquido. Según Lindoso-Tato & Vilar-Rodríguez (2014), el embotellamiento del agua tiene sus orígenes en Alemania, Francia e Italia como una actividad artesanal que, hasta la segunda mitad del siglo XIX, era exclusiva de los grupos de élite debido a sus componentes y a sus supuestos beneficios a la salud. Sin

embargo, después de la segunda mitad del siglo XX, el agua embotellada se convirtió en una bebida de consumo masivo como parte de un negocio global rentable y competitivo (Lindoso-Tato y Vilar-Rodríguez 2014:109); de tal manera que, hoy en día el negocio del agua embotellada no sólo implica la venta de agua, sino la venta de *servicios* de captura, purificación, distribución y publicidad.

A partir de 1970 el volumen anual de agua comercializada en el mundo era de 1.000 millones de litros y tan sólo 30 años después ascendió a más de cien mil millones de litros (Lindoso-Tato y Vilar-Rodríguez 2014:109). De acuerdo con Gleick (2010) el éxito del agua embotellada se debe a diversos factores entre ellos: (1) la gestión desigual y el deterioro de los sistemas públicos; (2) las facilidades hacia la industria embotelladora como la falta de regulación normativa y los bajos costos de producción y transacción del agua; (3) la susceptibilidad de una población que ha sido entrenada para comprar, consumir y desechar; (4) la percepción de los consumidores sobre el sabor, color, seguridad, calidad, portabilidad y sus supuestas contribuciones a la salud (juventud, belleza, bienestar gastrointestinal, etc.); (5) el papel del PET -tereftalato de polietileno- en la creación de mercancías individuales, empaquetables y desechables; (6) el marketing y la publicidad en el desprestigio del agua de grifo como lugar de contaminantes y bacterias, así como su contribución en la creación de necesidades y estilos de vida², entre otros (Gleick 2010:5).

De manera general, las principales críticas al agua embotellada tienen que ver con el cuestionamiento a la responsabilidad del Estado de proveer agua potable a la población y a la sobreexplotación del agua por parte de empresas transnacionales, así como las críticas hacia la industria embotelladora por los altos niveles de consumo de energía, químicos y contaminantes que se engendran en los procesos de producción, distribución, consumo y desecho. En este sentido, en el contexto de las diversas problemáticas del agua, el debate central sobre el embotellamiento se resume en dos posturas, por un lado, el agua es vista como un derecho humano que debe protegerse y gestionarse públicamente y, por otro lado, la postura en donde el agua es vista como un bien privado, una mercancía empaquetada para el consumo individual que tiene precio, se puede intercambiar y generar ganancia.

El caso de México es ilustrativo no sólo porque el acceso al agua potable es un derecho constitucional y un recurso público³, sino porque ha logrado posicionarse entre los primeros

² La cultura es fundamental para la construcción de significados y prácticas que ayuden a crear demanda a partir de la producción y la ganancia; abriendo paso a nuevos mercados, tecnologías y formas de consumo.

³ El artículo cuarto constitucional indica que “toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los

tres países del mundo (junto con Estados Unidos y China) en el consumo de agua embotellada. Incluso, según el estudio “*Bottled Water in México*” realizado por Euromonitor, una compañía inglesa de investigación estratégica de mercado, se han alcanzado ventas de hasta 60.100 millones de pesos (2019).

Para explicar el cambio del agua de grifo (pública) hacia la embotellada en México, Montero (2016) parte de la idea de que el embotellamiento del agua implica una privatización del recurso debido al *abandono y la reconfiguración* de las funciones del Estado. La autora explica que un gran cambio en las formas de consumo de agua en la Ciudad de México fue el terremoto de 1985 debido a que las tuberías se dañaron y habría riesgo de contaminación por lo que se recomendó hervir el agua para beber; posteriormente, una vez reparadas las tuberías “no se informó más a la población de que se podía regresar al antiguo esquema de beber agua del grifo” (Montero 2016:39). De acuerdo con la autora, a finales de la década de 1980 ocurrió un segundo cambio de consumo con la introducción de las primeras embotelladoras de agua purificada, lo cual, en la siguiente década guiada por el neoliberalismo, sentaría las bases para la introducción del capital privado bajo el discurso de aumentar la eficiencia en el manejo de los servicios y la descentralización estatal. Pruebas de ello, fueron la creación de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) en 1989 para la regulación de permisos y concesiones hidrológicas (Montero 2016:39).

De esta manera, según la autora, el negocio y el consumo de agua embotellada terminaron de consolidarse con la epidemia de cólera en 1991, la creciente desconfianza y la falta de información sobre la calidad del agua de grifo⁴, así como con la expansión de las empresas multinacionales reforzada por la reforma a la Ley de Aguas Nacionales (2004) que favoreció a compañías privadas con importantes concesiones hídricas (Montero 2016:36–40).

Otro de los factores para el desarrollo de las embotelladoras en México es que se abastecen de aguas municipales y/o de concesiones con bajos costos de producción y de transacción. De acuerdo con Cruz, las empresas transnacionales en Puebla pagan \$0.00143 por cada litro de agua extraída y lo venden en \$6.0 revelando sus enormes ganancias (2009:28). Se considera que las embotelladoras operan sin muchas restricciones debido a que hay poco

recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines” (DOF 2012).

⁴ Según Montero (2019), esta falta de información sobre la calidad del agua es un problema estructural en el que las autoridades responsables no han difundido las variables necesarias (como el PH, conductividad, turbidez, bacterias y temperatura) para considerar que el agua puede ser consumida, ocasionando desconfianza en la población, quienes frente a este vacío, optan por consumir agua embotellada a pesar de que es un derecho constitucional el acceso a agua potable.

control sobre la información, las fuentes y los procesos de tratamiento de las industrias⁵, por lo que, tampoco se asegura necesariamente la calidad del agua; aunque en teoría, las embotelladoras deberían cumplir con reglamentos, pagos y medidas de extracción específicas (Delgado 2014; Denzin et al. 2017; Díaz y Campero 2011).

En México, el mercado de agua embotellada está dominado por cuatro grandes transnacionales: Bonafont (Danone), Ciel (Coca-Cola), E pura (Pepsi) y Santa María (Nestlé). En este sentido, la postura sobre la defensa del agua como un bien público argumenta que, las políticas de concesiones han creado un mercado de permisos para privatizar los usos del agua, lo cual, implica el despojo y el acaparamiento de acuíferos por empresas⁶ que, apoyadas en normas e instituciones estatales, ejercen control político e ideológico para legitimar la apropiación de los bienes comunes (Gaybor 2010; Rodríguez 2013). Así, dada la importancia del agua para la vida, diversos grupos (campesinos, urbanos, indígenas y activistas) han reclamado el acceso al agua y reivindicado su capacidad de decisión sobre los recursos⁷.

Aportando a la discusión, Pacheco-Vega (2015) afirma que el agua es un recurso político que no debe reducirse al carácter público o privado de su gestión, sino que, en tanto que es un derecho humano y un recurso escaso no renovable, debe cuestionarse la misma legitimidad de la industria embotelladora como un problema público que normaliza el agua como una mercancía y una solución a la deficiente infraestructura hidráulica pública. Agregando nuevas dimensiones, Montero menciona que, es necesario un enfoque institucional que considere la responsabilidad de las instituciones en el control y la gestión del agua (2016:36).

Un caso que ilustra el debate central sobre el agua embotellada es el del socavón de Santa María Zacatepec del municipio de Juan C. Bonilla. El 29 de mayo de 2021 surgió un socavón de cinco metros de diámetro en un terreno de cultivo de dicha localidad; esta noticia fue de alcance nacional debido a la rápida expansión del socavón pues, a tan sólo veinticuatro

⁵ De acuerdo con Gleick (2010) las reglas de funcionamiento y salubridad en los procesos de tratamiento de las industrias embotelladoras y en el agua de grifo son contradictorias, llenas de lagunas, ambigüedad y débilmente aplicadas.

⁶ Algunos ejemplos paradigmáticos sobre la acaparación de agua por parte de empresas son los casos de Baja California y la empresa internacional Constellation Brands; Texcoco con la planta envasadora de Bonafont y Pureza Agua; Chiapas y la corporación multinacional Coca-Cola y el sistema Cutzamala en el Estado de México (Cruz 2009:36; Gómez 2018; UNICH 2014; Weaver 2011).

⁷ Según Rodríguez (2013), el acceso y la gestión del agua por comunidades campesinas e indígenas es descentralizado, democrático y sustentable. Desde mi punto de vista, considero que esta perspectiva no necesariamente se refleja en todas las realidades del país, pues pueden ser más complejas como lo veremos en esta tesis.

horas de su aparición, su diámetro midió 30 metros. Tres meses después, el socavón llegó a medir hasta más de 126 metros de diámetro con una profundidad de 40 metros (Manatí 2021)

Rubén Chávez Guillén, miembro de la Asociación Geohidrológica Mexicana, indicó que uno de los factores detonantes para el surgimiento del socavón pudo ser la circulación del agua subterránea proveniente de los escurrimientos y el deshielo de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl (Llaven 2021b). En esta línea, pobladores y diversos medios de comunicación coincidieron en que el socavón fue resultado de la sobreexplotación del agua por la embotelladora Bonafont ubicada en la comunidad, así como de otras empresas de la zona como la automotriz Volkswagen. Miembros de las comunidades nahuas aledañas afirmaron que, tres meses antes del surgimiento del socavón, los pozos de la comunidad se secaron y, atribuyendo la escasez a la extracción indiscriminada de agua por parte de la embotelladora, se organizaron para bloquear sus puertas. Hoy en día, la planta es un centro cultural dedicado “al cuidado y defensa de los territorios de vida” y como un punto de encuentro con movimientos similares en el país (Llaven 2021b; Manatí 2021).

Este caso concentra uno de los debates más importantes del agua embotellada en México, por una parte, revela la postura de las transnacionales en donde el agua es acaparada y vista como un bien privado que tiene precio y puede generar ganancia y, por otra parte, la postura de las comunidades locales que resisten y defienden la gestión colectiva del agua. El debate sobre el acaparamiento y la privatización de empresas nacionales y multinacionales, así como el acceso y la sobreexplotación del agua es robusto, pero ¿qué pasa con las embotelladoras pequeñas?, ¿cómo entender y ubicar la discusión en torno a las comunidades, familias o individuos que montan purificadoras o embotelladoras a pequeña escala, que utilizan el agua del sistema de agua potable municipal, aguas ejidales o comunales? En los siguientes párrafos describo un panorama sobre las pequeñas empresas embotelladoras en México: purificadoras locales, franquicias y algunos casos de proyectos de embotellamiento en zonas rurales y/o indígenas.

Las pequeñas purificadoras no han sido tan estudiadas a pesar de su creciente expansión en los últimos años, sobre todo a raíz de la pandemia por la COVID-19. En el 2020, la cuarentena en los hogares redujo la venta de hasta el 40% las ventas de empresas como Bonafont, Ciel y E-pura correspondientes a las botellas de menos de 5 litros, mientras que la demanda de garrafones provenientes de purificadoras y embotelladoras locales aumentaron considerablemente. De acuerdo con Montero, antes de la pandemia el impacto de la compra de agua embotellada en los ingresos familiares en la CDMX era del 15% y con la pandemia se elevó al 36% (Anon 2020); en buena medida, esto se explica porque la mayor parte de las

ventas ocurrían en la calle, pero también porque las personas buscaban opciones más económicas frente a los altos costos de las grandes marcas (El Financiero 2013).

El caso de las pequeñas embotelladoras se ha abordado desde diferentes perspectivas como la administración y su posición vulnerable dentro de los mercados globales (Ramírez s.f); sin embargo, Delia Montero en la nota “*Purificadoras de agua y consumo masivo: el agua de los pobres*” (2017) plantea un panorama interesante. Las pequeñas purificadoras operan a escala local y se dedican a la desinfección, embotellamiento y distribución de agua en diferentes presentaciones; sobre todo de garrafrones de 20 litros cuyos costos oscilan entre los 7 y 15 pesos. Montero afirma que este tipo de negocios se encuentran en constante expansión debido a que sus bajos costos los hacen accesibles a los hogares de bajos ingresos que no pueden pagar los altos costos de las transnacionales cuyos garrafrones de 20 litros cuestan entre 40 y 50 pesos (Montero 2017).

La autora destaca que los bajos precios representan una alta probabilidad de que el agua cuente con pocos o nulos controles con las Secretarías de Salud y Hacienda, por lo que, no existe certeza sobre la calidad del agua o las normas sanitarias correspondientes. Aunado a esto, los bajos precios sugieren la falta de pago de permisos o impuestos, o bien, la utilización de sistemas de purificación sencillos y el poco o nulo mantenimiento a los equipos (Montero 2017). Por estas razones, la autora comenta que, estas purificadoras han aumentado a nivel nacional; de tal forma que, en 2014, el INEGI registró 10, 049 pequeñas empresas purificadoras de agua en México, aunque la autora puntualiza que es importante considerar que muchas de ellas se encuentran en la clandestinidad y no están registradas (Montero 2017).

Las pequeñas purificadoras de agua embotellada han potenciado su crecimiento posicionándose como un negocio rentable y una gran oportunidad para los emprendedores no sólo porque se trata de un líquido vital, sino debido a la escasez del recurso, el aumento de la demanda y las bajas regulaciones (El Financiero 2013). No obstante, de acuerdo con Montero, las purificadoras no representan competencia importante para las marcas transnacionales debido a que sus principales consumidores se ubican en hogares de bajos ingresos (Montero 2017).

Además de las transnacionales y las pequeñas purificadoras, se encuentran las franquicias de agua purificada y embotellada como “Aqua Clyva”, “Puritronic”, “Agua Inmaculada”, entre otras. El modelo de franquicias asegura que, debido a la gran rentabilidad del producto, quienes se sumen obtendrán grandes ganancias y lograrán recuperar sus inversiones de dinero en poco tiempo, por lo que, se presentan como una manera de “volverte tu propio jefe” o “volverte dueño de tu tiempo” a partir de bajos costos de producción y

procesos sencillos de purificación. Agua Inmaculada es interesante porque no sólo tiene diferentes sucursales en distintas partes del país (incluyendo Tlahuapan), sino porque se propone como un modelo de negocios que “además de garrafrones y purificadoras, produce emprendedores” (Agua Inmaculada s.f; Olarte 2016).

Por último, presento de manera general algunos casos de proyectos en zonas rurales y/o indígenas, como el caso de la captación, purificación y envasado de agua de lluvia por parte de las comunidades mazahuas en el Estado de México. Este proyecto se caracteriza por sus bajos precios para los habitantes de la comunidad y porque fue financiado por la Fundación Walmart (Atl.org 2013), lo cual, no sólo muestra la intervención de empresas privadas en los proyectos locales, sino que, como argumenta Delgado Ramos (2014), este proyecto busca cubrir la demanda de agua frente al desabasto por parte del Estado, a la par que reafirma la venta de agua como la única solución frente a estos problemas. En esta misma línea, las embotelladoras de agua mineral en Tehuacán (Puebla) muestran cómo su auge estimuló la creación de empleos, granjas e infraestructura urbana y exponen algunos retos a los que se enfrentan estos proyectos como la competencia nacional e internacional que ha llevado la desaparición y al surgimiento de pequeñas empresas. Como el caso de los ejidatarios de San Lorenzo Teotipilco que buscan financiamiento para embotellar refresco de sabor y agua mineral como una forma de obtener recursos (Hernández de la Cruz 2018; Hernández 2018; Rojas 2011).

Un caso similar al que se explicará en la presente tesis corresponde a la embotelladora ubicada en la comunidad rural de San Pedro el Alto (Oaxaca) y, aunque pertenece al régimen comunal, la embotelladora se ha sumado al resto de actividades productivas de la población. Misma que no sólo está organizada por las y los comuneros de San Pedro el Alto mediante los aprovechamientos forestales (Rosas-Baños y Lara-Rodríguez 2013:71), sino que fue creada como respuesta a la demanda laboral de mujeres y con el apoyo del Programa de Conservación y Manejo Forestal (mostrando el papel de las instituciones gubernamentales) (INECC 2007).

Las problemáticas en torno a las embotelladoras ubicadas en zonas rurales y/o indígenas han sido ampliamente abordadas desde las perspectivas de la mercancianización y privatización del agua. No obstante, considero que, aunque el análisis que presento en esta tesis se ubica dentro de la discusión en torno al acaparamiento y la privatización mencionada, la investigación sobre proyectos cuyas raíces se encuentran en la iniciativa local debe ser etnográfica y analíticamente diferente. A esto se aboca esta tesis.

Marco teórico y metodológico

Para el caso de San Rafael, sugiero que es fundamental dar cuenta y analizar no sólo el proceso de creación de un proyecto surgido desde la iniciativa local, sino de las narrativas y las prácticas de los ejidatarios con el agua para pensarla como algo que se puede embotellar y comercializar. A la luz de la ecología política del agua y de la propuesta de las nuevas ruralidades, explico cómo la embotelladora y el resto de los proyectos ejidales que buscan mercancianizar los recursos forestales son parte de ciertos procesos creativos en los que los ejidatarios buscan generar nuevas actividades económicas para vivir. En este sentido, propongo que la embotelladora fue creada y es sostenida por relaciones particulares de los ejidatarios con el agua como una expresión material y narrativa del agua moderna.

El concepto de agua moderna (Linton 2010) me permite analizar cómo las relaciones en torno a la posesión y venta de agua no son algo nuevo para los ejidatarios, sino que con la embotelladora se agregan nuevas dimensiones; en tanto que los ejidatarios conciben que el agua se desperdicia si no es aprovechada por los seres humanos y porque, desde el proceso de purificación, el agua se entiende a partir de sus características fisicoquímicas. De tal manera que, a partir de la ecología política, es posible analizar como el agua forma y es formada mutuamente con la sociedad. Esto es que, la embotelladora ejidal existe y es posible no sólo por el deshielo de los glaciares del Iztaccíhuatl, la capacidad de retención y filtración de agua de los bosques, los suelos y las nubes, sino por las formas en las que los ejidatarios nombran y se relacionan con el agua.

De igual forma, la propuesta de las nuevas ruralidades me permite comprender, por un lado, cómo el proyecto de la embotelladora forma parte de procesos globales y nacionales más amplios dentro de los que los sujetos rurales cuentan con marcos de acción limitados y, por otro lado, reflexionar cómo a pesar de la multiplicidad de actividades económicas a las que se dedican, así como de sus esfuerzos por mercancianizar sus recursos forestales a través de sus proyectos, los ejidatarios (re)producen relaciones socioambientales capitalistas desiguales que no les permiten acumular capital ni cumplir las promesas de desarrollo.

El trabajo etnográfico es fundamental para conocer de primera mano el proceso de la embotelladora, así como para realizar una aproximación a las narrativas y las prácticas que giran en torno al agua desde la vida cotidiana de los actores locales. En este sentido, esta es la materia prima para comprender cómo, desde la ecología política del agua, este vital líquido forma y es formado por relaciones de poder encaminadas a la acumulación de capital. Roseberry (2002:64) explica que la etnografía es un intento por entender configuraciones de relaciones y poderes particulares, los cuales, son parte de procesos de acumulación de capital

de amplio alcance que se expresan de ciertas formas a nivel local. En este sentido, la metodología de investigación se basó en una aproximación etnográfica con dos temporadas cortas de trabajo de campo en enero de 2020 y en noviembre de 2021.

Desde 2018, en mis primeros acercamientos en el municipio de Tlahuapan, San Rafael Ixtapalucan llamó mi atención debido a la fuerte presencia de la industria calcetinera. Sin embargo, después de una corta temporada de trabajo en enero de 2020, me topé con la creación y casi inauguración de la embotelladora ejidal. Aunque en ese momento mi interés central eran los talleres calcetineros, pude notar que la embotelladora era un proyecto muy importante para los ejidatarios no sólo porque estaba próxima la llegada de la maquinaria para la purificación del agua y, con ello, la inauguración de un proyecto que implicó mucho trabajo, sino porque, de acuerdo con los ejidatarios, la embotelladora se encargaría de aprovechar agua que anteriormente era desperdiciada.

Este tema me resultó sumamente atractivo, por una parte, porque a unos kilómetros de distancia se encuentra la embotelladora transnacional “Nestlé Waters” y, por otra parte, porque me inundaron preguntas como ¿a qué problema pretende dar respuesta este proyecto?, ¿por qué los ejidatarios decidieron construir una embotelladora en un lugar donde tradicionalmente se bebe el agua de los grifos la cual está entubada de los veneros del volcán Iztaccíhuatl? ¿qué pasa o qué tuvo que pasar en el ejido con la puesta en marcha de un proyecto así?, ¿quién se beneficia y quién pierde con la mercancianización del agua?, ¿podría hablarse de privatización del agua?, ¿hay múltiples formas de concebir el agua entre los ejidatarios?, ¿cómo se inserta este proyecto dentro de la comunidad y dentro del mismo ejido?

Para mi segunda temporada de trabajo de campo, llegué a San Rafael con la intención de investigar la embotelladora. El grueso de la investigación la realicé desde el 22 de octubre hasta el 13 de noviembre del 2021 a partir de observación participante, entrevistas abiertas y semiestructuradas. Cabe destacar que mi trabajo de campo se vio retrasado e influido por la pandemia de COVID-19; de igual forma, es importante mencionar que semanas antes de mi llegada a San Rafael ocurrió el cambio de representantes del comisariado ejidal que pasa cada tres años. Esto influyó en las interacciones que sostuve con los ejidatarios debido a que el ejido se encontraba en un periodo de transición y rendición de cuentas económicas y administrativas.

Durante mi estancia, tuve la oportunidad de conversar y entrevistar a diferentes ejidatarios, pobladores, comerciantes, autoridades comunitarias y ejidales de San Rafael, en las cuales, averigüé información sobre las ocupaciones de los habitantes, el acceso, distribución y usos históricos del agua, así como las diversas y contradictorias percepciones sobre la embotelladora. Particularmente, busqué hablar con los primeros ejidatarios que propusieron

formalmente la creación de la embotelladora, así como con los miembros del comisariado que la llevaron a cabo; esto con la intención de conocer los procesos de creación e implementación de este proyecto. En total, logré hablar con cuarenta y cinco ejidatarios, los cuales, representan alrededor del 10% del total registrado en el padrón ejidal. De igual manera, entrevisté a encargados y trabajadores de la embotelladora para conocer el funcionamiento actual de la misma, los procesos de purificación y embotellamiento, puntos de distribución, entre otros.

Al comenzar mi trabajo de campo, realicé una guía de preguntas y de observación que, en su conjunto, pretendían responder parte de las preguntas esbozadas en mis objetivos de investigación. Organicé la guía por temas como la información general del ejido y los ejidatarios; el acceso, usos y distribución de las fuentes de agua locales; la creación e implementación de la embotelladora; las formas en las que ejidatarios nombran y se relacionan su propio proyecto y el agua, entre otros. Es importante mencionar que, aunque la mayoría de estas preguntas se centraron en la embotelladora, el agua y los factores que las rodean, las preguntas se modificaron en función de lo que mis interlocutores me platicaban en las entrevistas. Algunas de las temáticas más recurrentes fueron los aprovechamientos forestales, otros proyectos ejidales, la embotelladora Nestlé Waters, la papelera San Rafael Ferrería, entre otros.

Capitulado

Guiada por la pregunta de investigación y de lo presentado en estas hojas, la tesis se divide en los capítulos que se describirán a continuación. En el primer capítulo, presento las categorías teóricas para explicar el problema de investigación. La propuesta de la ecología política es útil para reflexionar como, en el caso del ejido de San Rafael, los recursos naturales son producidos y reproducidos por determinadas relaciones socioambientales y de poder. En segundo lugar, la propuesta de la ecología política del agua y el concepto del “agua moderna”, me permiten explicar cómo, por una parte, la misma embotelladora es una expresión narrativa y material del agua moderna y, por otra parte, porque sugiere la importancia de hacer un recorrido histórico y socioambiental de las diferentes formas en las que los ejidatarios se han relacionado con el agua. Por último, la propuesta de las nuevas ruralidades explica cómo la embotelladora y el resto de los proyectos ejidales forman parte no sólo de la pluriactividad económica de las sociedades rurales en donde las personas cuentan con marcos de acción limitados e influidos por escalas globales y nacionales más amplias, sino que proporciona los elementos para comprender por qué el desarrollo y la acumulación nunca llegan a los ejidatarios.

En el segundo capítulo sitúo al agua en su contexto; es decir, presento cómo los bosques y los deshielos del Iztaccíhuatl han sido fundamentales para la construcción narrativa y material de la zona como un lugar de abundancia hídrica, lo cual, no sólo contribuye a explicar cómo la abundancia de agua tuvo que ver en la decisión de los ejidatarios de San Rafael para crear una embotelladora, sino que permite entender por qué algunas de las actividades históricas a las que se ha dedicado la población están relacionadas con el aprovechamiento del bosque y el agua. En este sentido, en otro apartado explico cómo la historia de San Rafael Ixtapalucan está articulada por los bosques, campos, calcetines y agua, así como por una diversidad de actividades económicas. Para finalizar, explico el surgimiento del ejido de San Rafael y su participación en las actividades comunitarias y económicas de la localidad.

El tercer capítulo abarca el proceso de creación de la embotelladora ejidal “San Rafael”. Las bases narrativas y materiales que dieron paso al proyecto como la percepción de los ejidatarios de San Rafael en torno a la abundancia, la calidad y la condición de propiedad del agua, así como los procesos que tuvieron que pasar en el ejido para la creación de la embotelladora (como la administración y la creación de la marca). Posteriormente, detallo el funcionamiento actual de la embotelladora: ubicación, origen del agua, procesos de purificación y embotellamiento, puntos de distribución, principales retos que han enfrentado, competencia con marcas locales y transnacionales, entre otros.

Problematizo cómo en el caso de la embotelladora los conflictos no radican en si el agua debe ser un derecho colectivo o un bien privado, sino en cómo se distribuyen las ganancias de la comercialización de esos recursos y, en ese sentido, cómo el agua para los ejidatarios de San Rafael es un negocio que pretende aprovechar la abundancia de agua no sólo para generar ganancias para los mismos ejidatarios, sino para contribuir en la conservación de los bosques y que se vuelva una actividad redituable para la población.

En el cuarto capítulo, revelo cómo la embotelladora forma parte de una serie de proyectos que los ejidatarios están desarrollando con el objetivo de convertir al ejido en una empresa y convertirse, de acuerdo con un ejidatario, en “emprendedores empresariales”. Explico que estos emprendimientos no son algo nuevo para los ejidatarios de San Rafael, sino que son parte de las formas en las que se han relacionado con los recursos forestales (incluso desde antes de la creación de los ejidos) y cómo la embotelladora Nestlé y la papelera San Rafael -ubicadas a nivel regional, son claves para entender estas relaciones-. Posteriormente, expongo los diferentes proyectos ejidales, sus características, funcionamiento, cuáles son los más importantes para los ejidatarios y porqué; en este sentido, hago énfasis en el papel imprescindible del dinero obtenido de los aprovechamientos forestales para la existencia y

desarrollo de los proyectos ejidales. En otro apartado, sugiero que estos proyectos sobre mercancianizar el bosque son parte de relaciones creativas y diferentes de los ejidatarios con su entorno; además, expongo más a fondo las narrativas y las prácticas en torno a la construcción del ejido como una empresa, así como los principales retos que han enfrentado en el proceso. Al final, reflexiono cómo los proyectos ejidales son una más dentro de las múltiples actividades económicas a las que se dedican las sociedades rurales, las cuales, forman parte de relaciones de poder más amplias que, bajo el discurso de los emprendimientos, (re)producen condiciones de desigualdad locales.

En el último capítulo presento algunas reflexiones a manera de conclusión que se resumen, por una parte, en que la embotelladora forma parte de circunstancias locales específicas que han llevado a los ejidatarios a relacionarse a partir del agua moderna; es decir, considerando al agua como algo que debe tener ciertas características fisicoquímicas, así como algo que puede y debe ser aprovechado por los seres humanos. Por otra parte, sugiero que la embotelladora, al igual que el resto de los proyectos ejidales, no sólo son parte de las múltiples actividades económicas que llevan a cabo las sociedades rurales bajo una promesa de desarrollo y acumulación de capital, sino que, a pesar de los constantes esfuerzos de los ejidatarios por mercancianizar sus recursos naturales, estas promesas no se cumplen y los ejidatarios no obtienen ganancias de sus proyectos.

CAPÍTULO 1. PROPUESTAS TEÓRICAS PARA COMPRENDER EL PROBLEMA

En este capítulo desarrollo las propuestas y los conceptos teóricos que me parecen más útiles para explicar el proceso de creación de la embotelladora “San Rafael”, así como las relaciones con el agua que dieron paso y sostienen este proyecto. De acuerdo con los resultados obtenidos en trabajo de campo, sugiero que la embotelladora no nació de la noche a la mañana, sino que forma parte de diversos procesos de cómo los ejidatarios se han relacionado históricamente con su entorno, sobre todo con el agua; por ello, me valgo de dos ejes: la ecología política a partir de la idea de “agua moderna” y el emprendedurismo a partir de la propuesta crítica de las nuevas ruralidades.

La ecología política me permite entender cómo los bosques, los montes y el agua se constituyen mutuamente con los ejidatarios mediante ciertas narrativas y prácticas en función de relaciones de poder. En la misma línea, sugiero que la embotelladora fue creada y es sostenida por relaciones de los ejidatarios con el agua como una expresión material y narrativa del agua moderna; retomando que la creación de la embotelladora surgiera de la necesidad de los ejidatarios por vender el agua para aprovechar su abundancia, evitar su desperdicio en las barrancas y para obtener ganancias. Por su parte, el emprendedurismo se vende bajo el discurso de “volverse su propio jefe”, aumentar las retribuciones económicas y mejorar las condiciones de vida; sin embargo, la propuesta de las nuevas ruralidades me permite entender cómo el proyecto de la embotelladora no sólo forma parte de procesos históricos situados local y regionalmente, sino que sugiere reflexionar cómo las promesas de desarrollo y acumulación nunca se cumplen para los ejidatarios a pesar de sus constantes esfuerzos.

Humanos, naturaleza y poder. Herramientas desde la ecología política

En los últimos 50 años se ha incrementado el interés mundial por problemas como el cambio climático, la emisión de gases de efecto invernadero, el deshielo de glaciares, el aumento del nivel del mar, la erosión del suelo, etcétera. El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) argumenta que, aunque existen “fuerzas naturales” que influyen en el clima global y sus cambios, la *actividad humana* es la causa principal del cambio climático detectado desde mediados del siglo XX debido al uso de combustibles fósiles y a la acumulación de gases (IPCC 2013). Sin embargo, desde la ecología política, se considera que tanto no humanos como humanos no sólo participamos en estas problemáticas, sino que la co-producimos mutuamente.

Desde la década de 1980, las discusiones sobre estos problemas aumentaron en diferentes disciplinas sociales. En antropología se plantearon preguntas como ¿qué significa la naturaleza y la sociedad para diferentes culturas?, ¿cuáles son los límites de cada una?, ¿la naturaleza y el clima determinan la construcción de las sociedades?, ¿existen diferentes sociedades de acuerdo con el medio natural en el que se desarrollen?, ¿la sociedad es la que se encarga de moldear a la naturaleza o viceversa?

Una de las teorías más importantes para el estudio de la relación naturaleza-sociedad fue la “ecología cultural” o “neoevolucionismo”. Esta corriente se propuso en la década de 1930 por Leslie White y Julian Steward quienes buscaban leyes generales para comparar las diferentes culturas y ambientes del mundo. Para lograr esto, aseguraron que las sociedades tomaban distintas rutas en el proceso de adaptación a sus entornos específicos (Steward 2014), por lo que, cada sociedad era un resultado determinado por las características del medio ambiente. Esta propuesta implicaba la separación entre naturaleza y sociedad¹ como dos esferas distintas y aisladas de otras sociedades. También, asumía que las sociedades y el ambiente son sistemáticas y estables debido a que no consideraba los contextos históricos, sociales y políticos más amplios en los que estaban inmersas las sociedades.

A finales del siglo XX, surge la ecología política incorporando la noción del poder en las relaciones sociedad-ambiente como una respuesta a las posturas simplistas, malthusianas o tecnicistas en torno a las problemáticas ambientales². En 1972, Erick Wolf utiliza por primera vez el término “ecología política” desde la antropología. Según el autor, Los Alpes era el laboratorio perfecto para los “ecologistas” porque la mayoría planteaban que los cambios en los factores ambientales (altitud, tipos de suelo, precipitación, temperatura, viento, sol y sombra) explicaban la distribución de los hombres, las plantas y los animales en relación con el trabajo, la propiedad y la herencia. Por su parte, Wolf destacó que los vínculos que existían entre las reglas sociales de propiedad y el ambiente no se limitan a los contextos locales, sino que se llevan a cabo en un campo de batalla de fuerzas estructurales más amplio a nivel histórico, social y ecológico (Wolf 1972:201).

La ecología política es un campo de estudio que vincula la economía política (el estudio de las relaciones históricas entre el capital y el Estado) con la ecología (el estudio de la relación

¹ Durante todo el siglo XIX y principios del siglo XX, las investigaciones antropológicas centraron sus discusiones en torno al dualismo entre la naturaleza y la sociedad. Durand (2002) hace un resumen de las perspectivas antropológicas que abordan la relación entre naturaleza y sociedad.

² Este tipo de perspectivas “apolíticas” o “neutrales” suponen la subordinación de la naturaleza a la sociedad, en donde, la naturaleza se administra, distribuye, explota y conserva por medio de políticas públicas, tecnologías y técnicas racionales.

de los seres vivos con el entorno). En palabras de Escobar, esto es una articulación de las relaciones biofísicas, históricas, económicas, culturales y de conocimiento con las diferentes formas de percepción, experiencia y materialidad (Escobar 1998:281). En este sentido, los problemas ambientales también son políticos y económicos porque sostienen implicaciones en la lucha por el acceso, la distribución, la gestión y/o la transformación de los recursos (Robbins 2012:3). La naturaleza no se entiende sin la historia de la sociedad y viceversa, por ello, la ecología política centra la atención en las relaciones socioambientales, el acceso y la distribución diferenciada de los recursos, la toma de decisiones en los contextos locales y globales, entre otras.

Las luchas por el acceso y la gestión de los recursos se tejen mediante relaciones socioambientales compuestas por narrativas y prácticas, en las cuales, unas tienen más poder que otras. A nivel global, existe una forma dominante de nombrar y relacionarnos con la naturaleza basada en el dualismo naturaleza-sociedad como dos esferas independientes. Desde esta perspectiva, la sociedad cuenta con un papel activo y superior que tiene la capacidad de significar, transformar, aprovechar y dominar la naturaleza para obtener los recursos necesarios para sobrevivir. Por su parte, la naturaleza es una realidad prístina y biofísica que cuenta con sus propias leyes y procesos independientes al “contexto humano”, pero que, mediante la razón y el conocimiento científico, los seres humanos pueden conocer las leyes universales objetivas que rigen la naturaleza.

Esta postura ignora los contextos sociales, políticos y culturales, lo cual, tiene implicaciones de poder importantes. La superposición de los seres humanos sobre la naturaleza permite la sujeción de esta en función de intereses de poder y a las leyes de mercado como la mejor forma de administrarla, conservarla y resolver sus problemas. En este sentido, en el contexto actual de múltiples problemáticas ambientales, los recursos se presentan como escasos y limitados. Entre más escaso sea un recurso, mayor será su demanda y, por lo tanto, mayores serán sus precios; justificando y beneficiando a ciertos intereses de poder. Por ejemplo, desde esta perspectiva se supone que, si el agua escasea y eleva sus precios, las personas tenderían a valorarla y el consumo tendería a reducirse, contribuyendo a la preservación del agua.

De acuerdo con Cronon, esta definición es abstracta y simplista porque carece de los contextos socioambientales donde se desarrollan los problemas (1996:99); por ello, desde esta postura dominante la comprensión y la creación de posibles soluciones a los problemas ambientales son ineficientes como el caso de la aplicación de políticas públicas, mercados y ajustes técnicos y tecnológicos. Por ejemplo, para las problemáticas de acceso al agua se han creado respuestas específicas (como políticas, infraestructuras -como presas y drenajes-,

programas privados, embotelladoras, entre otros), las cuales, prometen asegurar el acceso y distribución del agua de calidad; aunque, la mayoría ha reproducido, creado o agravado la creciente desigualdad en torno al agua.

Esto es importante porque, desde la ecología política se propone que, la naturaleza y la sociedad se constituyen mutuamente. Los problemas socioambientales son complejos, dinámicos y están incrustados en dimensiones sociales, culturales y políticas específicas. La historia de las poblaciones no podría entenderse sin el agua, así como el agua y sus transformaciones no podría entenderse sin la acción humana. Un ejemplo de esto lo muestra la investigación de Velasco (2017) sobre el río Atoyac, uno de los ríos más contaminados de México:

El agua que recorre su cauce está contaminada con químicos de todo tipo y desechos urbanos; como consecuencia, la flora y la fauna acuática que alguna vez sostuvieron sus aguas están prácticamente mermadas. Además, este recurso se vuelve receptor de desechos y, por ende, un elemento desechable del sistema. Sin embargo, fuera de todo pronóstico, los cultivos se siguen regando con esta agua, permitiendo a los ejidatarios complementar otras actividades socioeconómicas y construir, bajo ciertas condiciones y límites, una forma de vida. Esto no quiere decir que la naturaleza biofísica se resista intencionalmente a los designios humanos, sino que en muchos sentidos tiene influencia y modifica de manera variable y contingente las dinámicas socio naturales: impone ritmos, define límites y genera reacciones humanas inesperadas (Velasco 2017:23).

Como se explicará a lo largo de los capítulos, la historia de San Rafael Ixtapalucan debe entenderse mutuamente con el bosque, los montes y los deshielos del volcán. Desde antes de la creación de los ejidos, los pobladores se dedicaban a la venta de diferentes recursos forestales; sin embargo, desde hace aproximadamente 40 años, estas relaciones con el entorno han adquirido nuevas dimensiones con la búsqueda y creación de diferentes proyectos ejidales como la embotelladora. Es importante hacer énfasis en que ninguno de estos proyectos serían posibles sin el bosque y el agua, no sólo por su misma presencia material, sino porque el dinero obtenido de los mismos aprovechamientos forestales financia el desarrollo de los proyectos ejidales.

Lo “no-humano” se vuelve político y adquiere nuevos roles dentro de las relaciones socioambientales³. Desde la ecología política, los seres humanos no son el único punto de

³ El “giro ontológico” en antropología contribuyó al debate naturaleza-sociedad, sobre todo, a la discusión sobre la importancia de descentrar a los humanos como los únicos seres en el mundo con agencia. Uno de sus principales exponentes es Descola quien, a partir de su trabajo en la Amazonía ecuatoriana y peruana, encontró que “(...) la mayoría de las plantas y animales poseen un alma (wakan) similar a los humanos, una facultad que los incluye

partida debido a que diversos agentes no-humanos (plantas, agua, animales o microorganismos) producen y reproducen las relaciones socioambientales. La abundancia o escasez de las fuentes de agua pueden ser la diferencia entre caminar muchos kilómetros para conseguir algunos baldes de agua o en la decisión de crear una embotelladora.

La ecología es política y la política es ecológica porque las relaciones socioambientales se encuentran en una lucha de poderes que van desde el ámbito local hasta escalas globales. La perspectiva dominante de la naturaleza, al pretenderse universal, no sólo deslegitima o hace invisibles otras relaciones socioambientales, sino que es un motor para la (re)producción de relaciones desiguales de poder. En el artículo “*Theorizing power in political ecology*” (2018), los autores explican que el poder puede entenderse como una serie de prácticas situadas, encarnadas y relacionales; es decir que, el poder no hace referencia a los actores que están en el poder, sino que abarca las relaciones de poder que se desenvuelven en tiempos y espacios específicos. De esta manera, las personas son habilitadas y constreñidas por su posición dentro de las relaciones de poder, así como por su contestación a los discursos, las instituciones y los derechos a los recursos dominantes (Ahlborg y Nightingale 2018:388).

Uno de los factores que influye en las relaciones de poder y en la perspectiva dominante de la naturaleza como algo sujeto a las leyes de mercado es el neoliberalismo. El neoliberalismo comprende una serie de teorías y prácticas político-económicas basadas en la propiedad privada y la libertad de mercado, el cual, se vuelve un mecanismo que distribuirá de mejor forma los bienes y servicios para el bienestar humano; mientras que, el Estado se restringirá a crear y asegurar el marco institucional, jurídico y militar necesario para esas prácticas (Harvey 2005:6). El neoliberalismo:

incluye procesos como la *privatización* de bienes de propiedad social o de servicios antes proveídos por el Estado; la *comodificación* o asignación de precios a objetos o fenómenos que estaban fuera del intercambio comercial; la *desregulación* o disminución de la presencia del Estado en numerosas áreas de la vida social; la *re regulación* o la adaptación de las políticas públicas para facilitar la creación de mecanismos de regulación voluntaria basados en el mercado, y finalmente, el *respaldo* o fomento a empresas privadas o grupos

entre las personas (aenis) (...); esta alma los dota de conciencia, intencionalidad, emociones y “(...) les permite intercambiar mensajes tanto con sus pares como con los miembros de otras especies -entre ellas, los hombres- (...)” (Descola 2005:27). Entendiendo la ontología como el sistema de propiedades que los seres humanos atribuyen a los seres, el autor sugiere que el paradigma dualista entre naturaleza-sociedad es inútil para analizar sociedades no occidentales; por ello, Descola propone un esquema de objetificación de las prácticas en sociedades no occidentales. Desde mi perspectiva, este enfoque no es útil para mi investigación porque no toma en cuenta los contextos sociales, culturales y políticos más amplios dentro de los cuales están inmersas las sociedades de estudio; asimismo, pareciera que las relaciones entre estos grupos “no occidentales” son apolíticas y neutrales.

organizados de la sociedad civil para proveer servicios que el Estado ya no presta o para compensar su ausencia (Durand 2002:10).

El concepto del neoliberalismo es fundamental para comprender las relaciones de los ejidatarios con el agua y la entrada de la naturaleza y la sociedad a un orden de mercado, así como la noción de emprendedurismo que se desenvuelve entre los ejidatarios y que implica el empoderamiento económico de los individuos a través del autoempleo. La idea de que la naturaleza es un “conjunto de recursos explotables a servicio del ser humano y de la acumulación de riqueza” (Velasco 2016:9) impacta no sólo en las formas en las que están construidas las políticas públicas y la economía global, sino en las múltiples formas en las que interpretamos y nos relacionamos con el mundo.

Desde finales del siglo XX, con el desarrollo del neoliberalismo, los derechos del agua están organizados por el acceso y la disponibilidad del capital y articulados mediante dinámicas de mercancianización, desposesión y privatización (Swyngedouw 2009:58), los cuales, se suponen como la vía más eficiente para solucionar los problemas del agua y garantizar el suministro a los más pobres. Esto implica que ya no se deben mejorar los servicios y bienes públicos desde el Estado, sino desde el ámbito privado y el mercado; no obstante, muchos de estos proyectos han demostrado ser inútiles para resolver diversas problemáticas socioambientales, además de haber impulsado transformaciones socioambientales desiguales.

Según Swyngedouw, todas las relaciones socioambientales son producidas por y productoras de nuevos procesos políticos, económicos, sociales y culturales; y, por lo tanto, (re)productoras de nuevos regímenes de acceso y de exclusión (Swyngedouw 2007:199). Las relaciones socioambientales no son estáticas, sino que se encuentran en constante cambio formando y siendo transformadas por ideas y prácticas, ya sea, para reproducir las mismas desigualdades, o bien, para proponer alternativas.

A lo largo del mundo, han existido o existen diversas experiencias por parte de grupos (campesinos, urbanos, indígenas y activistas) que no sólo han reclamado el acceso al agua y reivindicado su capacidad de decisión sobre los recursos, sino que han sugerido formas alternativas de vivir y de relacionarse con la naturaleza⁴. El caso del agua es sumamente ilustrativo; Shiva (2003) explica ejemplos de cómo desde la India hasta Estados Unidos el agua es considerada como algo sagrado o como un bien común necesario para la vida. En este sentido, en el siguiente apartado explico las principales problemáticas en torno al agua a nivel

⁴ Otro ejemplo, son las experiencias de las eco aldeas (en países como Escocia, Alemania, Colombia, etcétera) que tienen como principios la vida en comunidad, así como relaciones sustentables y respetuosas con el medio ambiente, así como con otras relaciones humanas (Salamanca y Silva 2015).

mundial y cómo estas han dado pie a una “crisis del agua moderna” centrada en la escasez, la cual, más allá de sus consecuencias, permite reflexionar sobre la importancia política de las formas en las que nombramos y nos relacionamos con el agua.

Ecología política del agua ¿Un líquido vital para la vida rodeado de desigualdad?

De acuerdo con diversos estudios, la mayor parte del planeta es agua, tan sólo 3% es agua dulce disponible para consumo humano y se calcula que el 1% de esa agua es accesible; mientras que el 2% se encuentra en glaciares y en las profundidades de los océanos. Según el Banco Mundial (2019), existen alrededor de 9, 400 millones de personas que no cuentan con los servicios de acceso, calidad, disponibilidad y saneamiento del agua. Frente a esto, distintos gobiernos nacionales y organizaciones internacionales han optado por la implementación de soluciones técnicas y tecnológicas (como la inversión en infraestructura y obras de ingeniería), así como a la culpabilización de las poblaciones locales. Esto, debido a que existe una tendencia a pensar que la actividad humana en su conjunto es responsable de factores como las alteraciones en el ciclo hidrológico (por falta de control en actividades como la deforestación y la sobreexplotación), el aumento de la población, la urbanización (que incrementa la demanda de agua) y la contaminación-degradación de los cuerpos acuíferos; así como la mala gestión de los recursos hídricos y de la utilización excesiva del agua.

Desde la ecología política del agua, estas serían respuestas simplistas que oscurecen los procesos sociales o políticos de las problemáticas (Budds et al. 2014). Las relaciones materiales y discursivas con el agua tienen implicaciones políticas importantes, por ejemplo ¿qué implica pensar que el 1% de toda el agua del planeta es agua dulce disponible y accesible para el consumo humano? De acuerdo con Linton, concebir el agua como algo cuantificable permite pensar qué es lo que está disponible y susceptible de usar; otorgándonos una especie de “licencia de abstraer, adulterar, agotar, construir presas, desviar y contener el agua - intelectual y materialmente-” (Linton 2010:183). Esto no niega que exista escasez del agua en términos materiales, sino que cuestiona cómo centrarse en ella invisibiliza las circunstancias sociales y económicas que producen y reproducen la misma escasez.

Según el autor, a nivel mundial existe una tendencia a pensar que el agua se encuentra en crisis debido a su escasez; no obstante, esta crisis no es del agua en sí misma, sino que es la crisis del agua moderna (Linton 2010:69). Como explico en los siguientes párrafos, el autor sugiere que el agua moderna, entendida como una sustancia fisicoquímica independiente de los contextos políticos, culturales y sociales funciona como un instrumento que determina quién

tiene acceso y en qué términos. La producción material y discursiva de la escasez⁵ hídrica ha servido para justificar su administración como una cosa y su mercancianización. En este sentido, en este apartado, desarrollo la propuesta de la ecología política del agua vinculada con el concepto del agua moderna, con el objetivo de explicar cómo el agua no solo fluye por corrientes hidrológicas, sino por relaciones sociales de poder que configuran qué entendemos por agua, cómo la usamos, cuáles son sus reglas, cómo la distribuimos, qué es el agua de calidad, quiénes pueden acceder a ella y quiénes pueden administrarla.

“*Oriental Despotism. A comparative study of total power*” escrito por Karl A. Wittfogel (1957) es un estudio clásico sobre la articulación del agua y la sociedad. Explica cómo se relacionan los grandes sistemas de irrigación de diferentes sociedades orientales con la centralización del poder, el cual, era organizado por burocracias que manejaban ámbitos económicos o religiosos para la creación de cierto tipo de sociedades. A pesar de que esta obra pudiera considerar el poder como algo abarcador y totalizante para las sociedades, el autor recupera un tema fundamental para comprender cómo se ha estudiado el agua: los proyectos a gran escala.

Durante el siglo XX se llevaron a cabo importantes avances científicos y tecnológicos para el acceso y la distribución del agua como presas, acueductos, sistemas de aguas residuales y sistemas de irrigación. Según Fishman (2011) y Gleick (2010), estos proyectos a gran escala son parte de los procesos de producción del agua como algo que se puede poseer y controlar de forma ilimitada y barata, así como algo seguro y libre de contaminantes. De acuerdo con Fishman, los proyectos a gran escala posibilitaron que las personas aumentaran el consumo de agua, así como que utilizaran el agua como algo abundante, poco valorado, neutral y -sobre todo- invisible (2011:11–34). De esta manera, Gleick argumenta que la manipulación intencional del agua propicia la creación de leyes y estructuras sociales para manejarla, así como su explotación en aras de su utilidad económica, el desperdicio y el dominio sobre la naturaleza (Gleick 2010:6).

Para pensar el agua en la actualidad, es fundamental retomar el concepto de “agua moderna” de Jamie Linton. En su libro “*What Is Water? The History of a Modern Abstraction*”

⁵ Se dice que un país sufre “estrés hídrico” cuando la demanda de agua potable es más alta que la cantidad disponible, ya sea por mala calidad o por escasez (que se refiere a cuando los suministros de agua son menores a 1.700 metros cúbicos por persona al año). De acuerdo con la ONU, 2.300 millones de personas viven en países con estrés hídrico y se prevé que esta cifra aumente debido a que la sobreexplotación y la contaminación del agua traerán, a su vez, más consecuencias como el hundimiento del suelo, la salinización y la eutrofización de la misma, agudizando las problemáticas de desigualdad (ONU 2021). Un caso paradigmático es el de Ciudad del Cabo (Sudáfrica) que, en 2018, estuvo a punto de declarar el día cero debido a la escasez de agua.

(2010), el autor explica que el agua moderna⁶ se originó en Europa Occidental y en Norteamérica, aunque opera a escala global desde finales del siglo XX. El agua moderna es una abstracción científica en donde la esencia del agua se reduce al H₂O: un compuesto bioquímico, objetivo, homogéneo y ahistórico⁷. Se caracteriza por tres aspectos; en primer lugar, porque no involucra factores sociales, culturales, políticos e históricos locales; pues debe tratarse únicamente desde el discurso y su abstracción científica. En segundo lugar, se caracteriza por su universalidad porque se supone cierta para todas las aguas que existen en cualquier circunstancia y parte del mundo. En tercer lugar, su naturalidad, en donde, toda el agua se reduce a su esencia básica: un elemento químico homogéneo (Linton 2010:8–18).

Este concepto permite explicar cómo las relaciones de los ejidatarios que formaron la embotelladora son una expresión del agua moderna en tanto que el agua, al considerarse abundante y desperdiciada en su recorrido por las barrancas, no sólo puede ser aprovechada y embotellada con el objetivo de generar ganancias, sino que debe ser purificada para que tenga ciertas características fisicoquímicas. Es necesario hacer énfasis en que estos significados y usos vinculados con el agua moderna se entretujan con diversos significados y usos no comerciales. En distintas ocasiones ejidatarios y pobladores sanrafaelinos se refirieron al agua como algo sagrado y puro debido a sus orígenes volcánicos, así como su importancia para la vida humana y no humana. Lo anterior, complejiza y agrega nuevas dimensiones al panorama de investigación; sin embargo, de acuerdo con los resultados de trabajo de campo, el concepto de agua moderna es fundamental para comprender cómo las ideas y prácticas basadas en la mercancianización del agua -en determinados tiempos y espacios- resultaron en la creación y el impulso de la embotelladora ejidal.

Tras una búsqueda rápida en internet, el agua se define como una “sustancia líquida sin olor, color ni sabor que se encuentra en la naturaleza en estado más o menos puro formando ríos, lagos y mares, ocupa las tres cuartas partes del planeta Tierra y forma parte de los seres vivos; está constituida por hidrógeno y oxígeno (H₂O)” y que “mediante ciertos métodos es

⁶ Para el autor, el término “moderno” abarca un periodo de tiempo donde se encuentran los desarrollos históricos más sobresalientes del agua moderna que van desde la Revolución científica y la Ilustración (siglos XVII y XVIII) hasta los tiempos presentes de forma “atenuada” (Linton 2010:8–9).

⁷ De acuerdo con Linton, para comprender la abstracción científica del agua como un compuesto de hidrógeno y oxígeno (H₂O), es necesario regresar al siglo XVIII cuando Antoine Lavoisier, mediante experimentos en su laboratorio, la identificó como un compuesto que puede ser sintetizado hirviendo el “hidrógeno” y romperse (oxidarse) en vasos precipitados. Esto no sólo sentó las bases de la química moderna, sino que consolidó una tradición de pensamiento -entre la comunidad académica y la población- en torno al agua. Fue un giro importante respecto a la concepción del agua, pues desde los tiempos de Aristóteles se creía que el universo estaba compuesto por la tierra rodeada de elementos como agua, aire y fuego. Es decir que, gracias a los experimentos de Lavoisier el agua pasó de ser un elemento de la tierra a un compuesto de sustancias químicas (Linton 2010:73–105).

medible y fluye a través del ciclo hidrológico”. Esta es la definición dominante del agua. La sociedad y el agua como dos esferas dicotómicas e independientes. De acuerdo con Linton, aunque existiera esta realidad independiente, las propiedades del agua no son objetivas o ahistóricas, sino que son emergentes y experimentadas prácticamente de acuerdo con los procesos en los que se encuentre; por ejemplo, las propiedades del agua, en sus formas sólidas, líquidas o gaseosas, dependerán de la temperatura y presión atmosférica a la que sea expuesta (2010:35).

El objetivo del “agua moderna” es denotar que el agua no es una cosa dada o neutral debido a que el agua se co-constituye en diferentes momentos y espacios (mediante flujos y relaciones) a partir de ideas, prácticas materiales, poderes, relaciones sociales, creencias/valores, instituciones, así como por fuerzas como el clima, temporada, presión del aire, geomorfología y otras especies u organismos (Orlove y C. Caton 2010). En este sentido, no hay una sola definición del agua y, como afirma Swyngedouw, cualquier pretensión por fijar y colonizar su sentido y sus prácticas es político (2011:43).

El agua moderna se refiere a ciertas ideas y prácticas que han sido generalizadas en tiempos y espacios particulares. Según Linton, cuando el agua es declarada un recurso, su inventiva es definida por los usos e intereses particulares de quienes así la declaran. De esta manera, las ideas entorno al agua moderna han sido generalizadas por agencias de gobierno, corporaciones privadas, administradores del agua y expertos que han tenido la autoridad de generalizar arreglos hidro sociales y aguas particulares (Linton 2010:223–224).

En la actualidad, el agua se considera como un *recurso* escaso, desigual y lucrativo en su acceso y distribución; por una parte, en términos geográficos de abundancia o escasez y, por otra parte, en términos sociales y económicos. En este sentido, las desigualdades en torno al agua se componen de factores biofísicos, políticos, históricos, económicos y culturales⁸ y abarcan desde sus significados y usos los costos hasta la infraestructura para la cobertura del servicio o del saneamiento y la contaminación.

Las problemáticas socio hidrológicas existen en todo el mundo, pero se expresan y enfrentan de formas específicas a nivel local. Algunas de estas problemáticas son: (1) contaminación y deficiencia-ausencia de los servicios de saneamiento; (2) uso y distribución inadecuada del agua de riego para la agricultura y la contaminación derivada de agroquímicos;

⁸ Un ejemplo es el acceso y el consumo de agua en el mundo. De acuerdo con la ONU, el consumo aproximado de agua por persona es de 50 litros para cubrir sus necesidades básicas; no obstante, el consumo de agua varía desigualmente de país a país. Se calcula que en Estados Unidos los ciudadanos consumen hasta 500 litros de agua; mientras que en Gambia (África) apenas se alcanza un consumo de 4.5 litros por día (Nieto 2011:160).

(3) construcción de presas vinculada con alteraciones ambientales, explotación y despojo del agua; (4) sobreexplotación y desaparición de cuerpos de agua; (5) problemas de gestión del agua -como el desperdicio o la falta de tratamiento de aguas residuales-; (6) privatización del acceso y la gestión del agua.

La privatización se refiere al control total o parcial del agua por parte de compañías privadas de un recurso que antes era público; en este sentido, partiendo de que es considerada un recurso escaso y limitado, el agua debe tener un precio establecido de acuerdo con la oferta y la demanda de la economía de mercado. Existen diferentes formas de privatización del agua como la creación de presas y trasvases, la gestión de servicios municipales, la contaminación y el embotellamiento. Según Clarke & Barlow (2004), el agua está destinada a convertirse en el “oro azul” del siglo XXI, así como el petróleo fue el “oro negro” del siglo XX. De acuerdo con Shiva, las “guerras del agua” existen en la actualidad y, aunque no sean reconocidas como tal, se llevan a cabo en todo el mundo con dos bandos diferentes; por un lado, quienes consideran que el agua es un derecho humano esencial que debería ser manejada como un bien común y gratuito. Y, por otro lado, las perspectivas que defienden el agua como un recurso escaso y lucrativo sujeto a la propiedad privada y a las leyes de mercado⁹ (Shiva 2003:10).

La ciencia que se encarga del estudio del agua es la hidrología; abarca su ocurrencia, distribución, circulación, propiedades físicas, químicas y mecánicas en los océanos, atmósfera y superficie terrestre. Según Linton y Budds, el ciclo hidrológico -con procesos como la evaporación, condensación, precipitación y recolección- se convirtió en el punto de partida de la hidrología como la circulación “natural” del agua (Linton y Budds 2014:171). Algo que existe independientemente de los seres humanos, pero que puede conocerse mediante la razón y la ciencia. De acuerdo con Linton, en diferentes culturas del mundo el agua siempre se ha cuantificado, la diferencia es que el agua moderna no sólo es abstraída de sus propios contextos sociales e históricos, sino que -al pretenderse universal- deslegitima o invisibiliza otras relaciones socioambientales.

El concepto del “ciclo hidrosocial” propone trascender el dualismo agua-sociedad a partir de entender cómo el agua es producida mediante ciertos procesos sociopolíticos y cómo, a su vez, el agua da forma a procesos sociales en diferentes tiempos y espacios. Las relaciones

⁹ El concepto de las guerras del agua nos permite comprender las problemáticas globales en torno al agua. Sin embargo, las relaciones hidro sociales son complejas; centrar toda la discusión entre si el agua debiera ser una mercancía o un derecho humano, podría no aplicar para todas las realidades sociales. Tal es el caso de esta investigación en donde son los mismos integrantes de una comunidad los que deciden embotellar el agua y venderla con el objetivo de generar ingresos, con lo cual, no se niega la existencia de la crisis del agua moderna, sino que toma nuevas dimensiones.

de poder son fundamentales en el ciclo hidrosocial porque en ellas se decidirá quién tiene (o no) acceso y control material y discursivo de los recursos ambientales (Bakker 2012; Linton y Budds 2014). El acceso y la distribución del agua es desigual porque, en el contexto neoliberal, la circulación hidrosocial se organiza mediante el acceso al capital; por lo que, la escasez hídrica no reside en la ausencia física del agua, sino en la ausencia de los recursos monetarios (Swyngedouw 2009:58).

Los flujos de agua no son fijos, neutrales o abstractos como lo pretendía el agua moderna. El agua y la sociedad se hacen y cambian entre ellas mediante relaciones desiguales de poder debido al acceso y distribución diferenciada del agua, así como a la producción y reproducción de las desigualdades sociales y económicas. Frente a esto, el embotellamiento se ha propuesto como una solución neoliberal exitosa. El modelo político-económico del neoliberalismo y la concepción del agua moderna son fundamentales para el negocio del embotellamiento. El mercado se vuelve la única respuesta para solucionar los problemas de escasez y de desigualdades el acceso y distribución del agua.

A la luz de la ecología política del agua, puede abordarse el caso de estudio para analizar el proceso de construcción del proyecto de la embotelladora, así como las relaciones de las y los ejidatarios con el agua; sin embargo, las problemáticas en torno al agua deben estudiarse dentro de sus contextos locales. En los últimos años, la población de estudio ha sufrido múltiples cambios económicos y sociales que podrían considerarse como parte de los ámbitos rurales. A continuación, presento algunas perspectivas sobre cómo se ha entendido lo rural y cómo la postura de las nuevas ruralidades resulta útil para comprender el problema de investigación que se plantea en esta tesis.

Una mirada a las (¿nuevas?) transformaciones rurales

A lo largo del siglo XX, “lo rural” era entendido en función de la dicotomía entre lo urbano y lo rural. Lo rural dependía de lo urbano debido a que su organización social, familiar y económica se basaba únicamente en la propiedad de la tierra y la producción agrícola, por ello, era atrasado, cerrado, homogéneo y se dedicaba a “sobrevivir” o “resistir” frente a la existencia de una sociedad mayor, es decir, las ciudades. De esta manera, las investigaciones que se realizaban en las poblaciones rurales debían colaborar en su transición e integración al progreso que significaban las ciudades (Pellón 2012). Posteriormente, surgieron otras corrientes de análisis de lo rural; mismas que podrían resumirse en: (1) la “desagrarización del campo” en donde se argumentaba que la disminución de los ingresos agropecuarios en zonas

rurales no implicaba necesariamente su desaparición, sino su coexistencia con otras actividades, y (2) la “proletarización” que acentuaba la asalarización y/o desaparición del campesinado debido a la separación de las personas de sus medios de producción.

A finales de siglo XX, la dicotomía entre lo urbano y lo rural ya no podía sostenerse debido a los procesos de globalización neoliberal (que abarcan la disolución de las fronteras geopolíticas nacionales, las políticas de libre mercado, la aceleración del flujo de ideas, cosas, tecnología, personas y dinero, la flexibilización y atomización del mercado laboral, la búsqueda de reducción de costos en la producción, entre otras). Asimismo, el final del reparto agrario, el rápido crecimiento de las ciudades, las migraciones, la poca rentabilidad de la economía campesina y la diversificación laboral, contribuyeron a transformar los conceptos y las dinámicas urbano-rurales. Así, en la década de 1990 surge la perspectiva de las nuevas ruralidades como un cuestionamiento a definir dicotómica, esencial y/o cuantificablemente a las poblaciones rurales (Salas et al. 2011).

Las nuevas ruralidades proporcionan herramientas teóricas para cuestionar y analizar las diferentes formas en las que, frente a los procesos de globalización neoliberal, las poblaciones rurales transforman sus dinámicas socio ambientales, económicas y políticas. Esto es, que “lo rural” no tiene fronteras definidas ni se reduce a las actividades agropecuarias o campesinas. Según Carton de Grammont, en 1992 el ingreso agropecuario representaba el 35.6 % del total de los ingresos rurales¹⁰, mientras que, para el 2004 representaría el 9.8 % (Carton de Grammont 2009:15). Las actividades agropecuarias son parte de la ruralidad, la complementan, pero no la definen.

Las nuevas ruralidades se construyen en cada contexto como respuesta a la dinámica global¹¹ donde el mercado de trabajo es insuficiente, flexible y precario. De esta manera, lo rural se caracteriza por su pluriactividad económica en actividades como el trabajo asalariado en el sector manufacturero e industrial, el comercio, los servicios y los negocios u oficios propios. En lugar de ser estáticas y homogéneas, las ruralidades se caracterizan por ser diversas, dinámicas y complejas. Asimismo, dado el contexto global, los entramados culturales, económicos, políticos y socioambientales permiten la construcción de procesos y realidades

¹⁰ Estos datos los obtiene a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares de 1992 y 2004, respectivamente. Mismos que se basan en la definición del INEGI de una población rural como aquella que tiene entre 2 500 habitantes o menos.

¹¹ Cabe aclarar que, el concepto “nuevo” en las nuevas ruralidades no implica que las transformaciones y los procesos característicos de las nuevas ruralidades no existieran antes, sino que son cosas que no solían tomarse en cuenta. Definir a las poblaciones rurales como campesinas fue y es una tradición que sigue arraigada en la concepción de lo rural; de ahí, la importancia de hacer énfasis en las “nuevas ruralidades”.

diferentes, por ello, las nuevas ruralidades también se caracterizan por compartir vínculos que les dan sentido como ideas, historias y/o tierras comunes (Salas et al. 2011).

De ahí la complejidad y la importancia de contemplar diferentes enfoques, por ejemplo, la historia permite aproximarnos espacial y temporalmente a las transformaciones particulares de cada sociedad, mientras que, la geografía analiza cómo las sociedades rurales locales -en su dinamismo- se vinculan con diferentes niveles -regionales, nacionales y globales- que se manifiestan en determinadas expresiones territoriales en las actividades productivas, el medio ambiente, la cultura, su relación con el Estado, entre otras (Ávila 2005; Salas et al. 2011). Velasco menciona que se deben considerar aspectos como “la transformación del uso y concepción de la tierra y los espacios rurales, la reconfiguración de dinámicas sociales y culturales, el deterioro ambiental y la lucha por redefinir los espacios y los recursos naturales en torno a industrias...” (2017:31).

En el contexto del neoliberalismo, el papel del Estado ya no consiste en asegurar el bienestar de la población (sobre todo de las zonas rurales), sino que se reduce a crear o disminuir la presencia de políticas o marcos institucionales, de tal forma que, se beneficien los intereses de los mercados globales y las élites dominantes. Las poblaciones rurales no están aisladas y/o siendo determinadas por procesos externos a ellas, sino que su marco de acciones y oportunidades múltiples se encuentra influido y limitado por estructuras políticas y económicas más amplias.

En este sentido, es posible comprender el surgimiento de múltiples “microempresas” en ámbitos rurales en México. Por ejemplo, de acuerdo con Rothstein (2017), desde mediados a finales del siglo XX se gestó el caldo de cultivo que dio paso a que la principal actividad de los pobladores rurales de San Cosme Mazatecochco (Tlaxcala) fuera la producción de ropa. Entre muchos otros procesos, la autora destaca que los procesos de globalización (entendidos como la intensificación de los flujos de capital, gente, bienes imágenes, comodidades e ideas) y de la ideología política neoliberal vinculadas con ciertas políticas nacionales, migraciones, etcétera, favorecieron el desarrollo de la industria textil en México, particularmente en la zona de Puebla-Tlaxcala.

Desde finales del siglo XX, se han realizado diversos estudios sobre el surgimiento y rápida expansión de este tipo de “microempresas”, “emprendimientos” o “pequeñas producciones capitalistas” en ámbitos rurales (Cook y Binford 1990; Prentice 2017; Rothstein 2017; Smart y Smart 2005), así como sus características y enfoques más comunes (como el trabajo doméstico no asalariado, la alternancia con la producción agrícola, las relaciones de género y de parentesco, entre otras).

En el texto, “*La necesidad obliga. La pequeña industria rural en el capitalismo mexicano*”, Cook y Binford destacan que, aunque este tipo de pequeñas empresas se combinen con múltiples actividades y algunos de los pobladores reciban beneficios de ellas, el nivel de vida en la mayoría de los hogares sigue siendo pobre (1990:29). Con esto, los autores no quieren decir que todos los hogares sean pobres o que todos sean de la misma forma, pues de acuerdo con su trabajo de campo, detectan múltiples diferencias entre las familias, las cuales, poseen múltiples recursos, poderes y ocupaciones. Citando a Sol Tax, con el “capitalismo de a centavo”, los autores argumentan que, con la existencia de las pequeñas industrias rurales, el campo mexicano resulta un espacio idóneo para la:

creación de la gran acumulación capitalista nacional y transnacional. En pocas palabras, el capitalismo mexicano se reduce a la categoría de títere movido por los grandes titiriteros capitalistas [...] que funcionan con el único propósito de asegurar el flujo de ganancias del gran capital y para generar miseria o, en el mejor de los casos, la reproducción simple de las masas de productores directos, pequeños comerciantes y pequeños industriales (Cook y Binford 1990:60).

Esto quiere decir que las microempresas y demás actividades ubicadas en ámbitos rurales son funcionales al sistema capitalista en tanto que permiten la creación, la acumulación y la circulación de capital; sin embargo, aunque esta circulación si llegue a favorecer diferenciada y temporalmente a los pobladores rurales, los principales beneficios quedan en manos de los grandes capitalistas. Como se explicará en el capítulo 5, los proyectos que los ejidatarios de San Rafael han venido desarrollando desde hace 40 años tienen los objetivos de aprovechar los recursos forestales del ejido, así como convertirse en una fuente de ingresos para los ejidatarios, una fuente de reinversión en el bosque y una posible fuente de empleo para la población.

Cuestionar las relaciones entre lo urbano-rural también se vincula con las relaciones entre naturaleza-sociedad (agua-sociedad) y con la desigualdad en las relaciones de poder; por ello, la ecología política del agua y las nuevas ruralidades proporcionan herramientas para investigar y analizar el proceso de construcción de la embotelladora “San Rafael”, así como, las relaciones de los ejidatarios con el agua no sólo como formas en las que las personas negocian el acceso y distribución del agua, sino como una alternativa que se suma a la pluriactividad económica de una sociedad rural.

CAPÍTULO 2. EL AGUA EN SU CONTEXTO

“Aquí existió el glaciar Ayoloco y retrocedió hasta desaparecer en 2018. En las próximas décadas los glaciares mexicanos desaparecerán irremediamente. Esta placa es para dejar constancia de que sabíamos lo que estaba sucediendo y lo que era necesario hacer. Sólo ustedes sabrán si lo hicimos”
(Mensaje escrito en la placa colocada a 4, 6226 msnm en el volcán Iztaccíhuatl)

En 2018, científicos de la UNAM colocaron una placa con este mensaje para dar cuenta de la desaparición de los glaciares en México, la cual, tiene implicaciones importantes en la regulación del clima y la disponibilidad de agua. En este capítulo presento un panorama general sobre las características ambientales de San Rafael Ixtapalucan y la región donde se ubica, con ello, pretendo demostrar cómo la presencia de agua, así como la idea de su abundancia, ha sido fundamental en los procesos, por una parte, que permitieron y dieron paso a la creación de la embotelladora ejidal y, por otra parte, en las formas en las que los ejidatarios de San Rafael Ixtapalucan nombran y se relacionan con su entorno.

Para comenzar, describo las características del Parque Nacional Izta-Popo y la Sierra Nevada para señalar cómo el papel de los suelos, lluvias, bosques y glaciares han permitido que esta zona sea nombrada y utilizada como una “fábrica de agua”. Posteriormente, presento como la desaparición y posible extinción de los glaciares en México tiene implicaciones en las cantidades de agua dulce en la zona y en la percepción de los ejidatarios sobre la abundancia de agua. A continuación, muestro un panorama general del municipio donde se encuentra San Rafael, así como las principales características de esta junta auxiliar como su ubicación, las principales actividades económicas, las fuentes de agua más importantes, entre otros datos. Al final, expongo información general de los tres ejidos que existen en San Rafael, profundizando en las dotaciones de tierras y aguas del ejido de San Rafael como el ejido más grande de la localidad, así como el impulsor de la embotelladora y de otros proyectos ejidales.

Iztaccíhuatl, “el volcán de agua”

San Rafael Ixtapalucan es una junta auxiliar del municipio de Tlahuapan (en náhuatl, *tierra de encinas*) que se ubica en el estado de Puebla, en las faldas de una parte de la Sierra Nevada, incluso, parte de su territorio ejidal y comunal pertenece al Parque Nacional Izta-Popo¹. De acuerdo con López y López, los deshielos de los glaciares de la Sierra Nevada en

¹ De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (2013), el parque es una Área Natural Protegida (ANP) creada en 1935 con una altura de 3 000 metros de altitud sobre el nivel del mar y con una superficie total

conjunto con los bosques del parque “efectúan los procesos que permiten la recarga de acuíferos y mantos freáticos [...] que permiten la vida humana y las actividad económica en un sin número de asentamientos desde el México Central hasta las desembocaduras [...]” (López y López 2007:4); de tal manera que, el autor afirma que la zona es una “fábrica de agua” que debe ser conservada para asegurar la producción de agua y la captura de carbono.

La Sierra Nevada (también conocida como Eje Volcánico Transversal) es una cadena montañosa con grandes relieves accidentados que atraviesan México desde el Océano Pacífico hasta el Golfo de México por los estados de Tlaxcala, Hidalgo, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Guerrero, Jalisco, Colima, México, Puebla y Morelos. Está constituida por los volcanes más altos del país (cuyas altitudes van desde los 3, 996 hasta los 5, 452 metros de altura, como el Pico de Orizaba, el Popocatepetl, el Iztaccíhuatl, el Ajusco, el Nevado de Toluca, entre otros) y se caracterizan por su actividad volcánica o por estar cubiertos de nieve (Yarza de la Torre 2003).

La Sierra Nevada, llamada por los primeros habitantes como Sierra de Ahualco o Ahualulco (*lugar coronado de agua*) es contribuyente de dos importantes cuencas hidrológicas: la de México y la del Balsas (CONANP 2013:43). Ambas cuencas son una de las principales fuentes de agua dulce, por una parte, de las poblaciones aledañas para su uso forestal, agrícola, ganadero, industrial doméstico y sagrado; y, por otra parte, para la satisfacción de necesidades de tres de las ciudades más importantes del país como México, Puebla y Tlaxcala.

En este lugar “coronado de agua” se originan diversos recursos hídricos debido deshielo de los glaciares, la lluvia, las nubes, los suelos y la precipitación pluvial, así como a la capacidad de captación, filtración y escurrimiento de agua vinculados con la altitud de las montañas y sus faldas de bosques. Estos recursos pueden filtrarse para los acuíferos subterráneos y los mantos freáticos, así como convertirse en corrientes superficiales - permanentes o intermitentes- que bajan en grandes cantidades en la temporada de lluvias.

El Iztaccíhuatl (*mujer blanca o mujer dormida*) se caracteriza por ser la tercera montaña más alta del país con 5, 215.128 msnm y por sus grandes cumbres nevadas. En 1850, se registró que los glaciares del Iztaccíhuatl ocupaban hasta 6.23 kilómetros (Guillén y de Miguel 2021).

de 39, 819. 08 hectáreas que abarca parte de los Estados de México (71.09 %), Morelos (1.10 %) y Puebla (27.81 %). Sus objetivos son la protección, manutención y/o restauración de bosques, flora, fauna y las cuencas hidrológicas; así como la “belleza natural y escénica de la zona” y su potencial turístico. En el Parque Nacional Izta-Popo existe una gran biodiversidad de flora, fauna y minerales que van desde conejos, halcones, águilas, coyotes, murciélagos venados, tlaconetes, salamandras, tlacuaches, serpientes, entre otros, hasta pastizales y bosques mixtos de oyamel, encino y pino (*ayacahuite*, *hartwegii* y *montezumae*). En este sentido, en 2010, la UNESCO clasificó como Reserva de la Biosfera a 172 mil hectáreas (incluidas el Parque Nacional Izta-Popo). Las Reservas de la Biosfera deben cumplir con las funciones de conservación, desarrollo y apoyo logístico para el desarrollo de proyectos de conservación y desarrollo sostenible.

La cobertura y abundancia de nieve en ese momento era tal que, en 1890, tras una expedición en el Popocatepetl, Émile Chabrand llamó a la Sierra Nevada como “la región de las nieves eternas” (Becerra 2018:12). Incluso, de acuerdo con la Enciclopedia de México de 1987, existieron por lo menos cinco glaciares en la cara oriental del Iztaccíhuatl a la altura de San Martín Texmelucan², municipio vecino de Tlahuapan.

Los glaciares acumulan más del 75% de agua dulce en el mundo. Son fundamentales en la (re)producción del agua no sólo porque contribuyen en la acumulación y cristalización de nieve y lluvia, sino porque, en altas temperaturas, la nieve pasa a estado líquido aumentando su disponibilidad para las siguientes fases del ciclo del agua (Pérez 2019). Por esta razón, el glaciólogo Hugo Delgado Granados del Instituto de Geofísica de la UNAM afirma que los glaciares son un importante indicador de variaciones climáticas a nivel local, regional y global (CNPD 2014).

Por ello, esta zona (la Sierra Nevada y el Parque Nacional Izta-Popo) ha sido considerada y utilizada como una “fábrica de agua” (López y López 2007). La abundancia de agua también ha estimulado el surgimiento de distintas formas de mercancianizar el agua. De acuerdo con el trabajo de campo, hemos identificado por lo menos 4 formas distintas de embotellamiento y purificación de agua en Tlahuapan: (1) las embotelladoras de origen transnacional como Nestlé Waters (ubicada en la inspección de Santa Cruz Otlatla, Tlahuapan); (2) Franquicias de purificación de agua como Agua Inmaculada en la cabecera municipal de Santa Rita, Tlahuapan; (3) Purificadoras locales en las juntas auxiliares de Santiago Coltzingo, Santa María Texmelucan y San Rafael Ixtapalucan y (4) Embotelladoras ejidales y comunales como San Juan Cuauhtémoc y San Rafael Ixtapalucan.

El agua en la región, expresada en los glaciares, en la formación de cuencas hidrográficas importantes, en la formación de ríos como el Atoyac, en la distribución de agua para dos importantes complejos metropolitanos, así como los bosques, son producto de la presencia del vital líquido, pero también sus principales productores, es un elemento, o al menos lo ha sido históricamente, abundante.

Un antecedente interesante lo presenta Mazabel (2007) con su investigación sobre el valle de Texmelucan y cómo desde el siglo XVI la topografía, los suelos y los recursos hidráulicos favorecieron el asentamiento de múltiples colonias españolas. De acuerdo con el autor, la zona cuenta con una enorme riqueza en suelos y en la oferta hídrica en comparación

² De sur a norte fueron: (1) un pequeño glaciar, al suroeste de la torre de San Agustín; (2) el glaciar Suroriental; (3) el glaciar centro oriental; (4) el glaciar Nororiental que contenía grandes torres de hielo y (5) un pequeño glaciar en la parte del cuello de la mujer dormida (CONANP 2013:32).

con las zonas de menor altura. Desde el siglo XVI se solicitaron las grandes mercedes de tierra y, para las primeras décadas del siglo XVII, se solicitaron las mercedes de agua en donde se establecieron las principales haciendas de la región (Mazabel 2007:165–166). De forma estratégica, las haciendas dominaron estos recursos para el desarrollo de actividades agrícolas. Citando a Miehllich (1998), el autor destaca que esta colonización de los recursos hídricos ocurrió debido a su abundancia proveniente de dos ríos principales (el Río Cotzala y su tributario el Río Santa Elena), así como de los diversos veneros de la Sierra Nevada, flujos de manantiales y ojos de agua regionales (Mazabel 2007:165–167).

Sin embargo, la abundancia hidrológica en el Iztaccíhuatl se está evaporando rápidamente. Noventa y tres años después de que Émile Chabrand apodara a la Sierra Nevada como la región de las nieves eternas, se declaró la desaparición oficial del ventisquero de Tlalmanalco en 1983; posteriormente, en 2018, se comprobó la desaparición del glaciar “Ayoloco” en el mismo volcán (iAgua 2021; Yarza de la Torre 2003:223). Para el 2021, se encontraron tres glaciares en el Iztaccíhuatl que, en su conjunto, apenas llegaron a medir 0.2 km². Esto quiere decir que, en 170 años, el volcán perdió el 95% de su masa glaciar (Guillén y de Miguel 2021).

La desaparición y/o reducción de los glaciares del Iztaccíhuatl no son un hecho único ni aislado en el país. Cortés (2016) afirma que, desde la década de 1990, la cobertura glacial en México ha mostrado un “claro retroceso” debido a “procesos naturales internos” como la variabilidad climática dada por el periodo interglaciar en donde predominan las condiciones cálidas, así como por “forzamiento externo natural o antropógeno” como la emisión de gases de efecto invernadero y el cambio de uso de suelo.

Delgado (CNPD 2014), explica que las líneas de equilibrio refieren a las zonas de altas montañas donde el promedio de la temperatura anual es de cero grados o menos, lo cual, permite el mantenimiento de los glaciares. En este sentido, el glaciólogo, explica que, actualmente, los glaciares del Iztaccíhuatl se encuentran por debajo de la línea de equilibrio, por lo que, están condenados a desaparecer debido a que la nieve y los granizos ya no son capaces de nutrir los glaciares³. De hecho, los únicos cinco glaciares del país son los del

³ El Dr. Delgado compara los glaciares del Iztaccíhuatl con el Pico de Orizaba. Éste último, a diferencia del Iztaccíhuatl, tiene más altitud y no está rodeado por zonas industriales (como la Ciudad de México y Puebla). Sus glaciares están 120 metros arriba de la línea de equilibrio; sin embargo, en los últimos años han detectado variaciones en la temperatura que acelerarían la desaparición de sus glaciares (Guillén y de Miguel 2021).

Iztaccíhuatl junto con dos glaciares ubicados en el Pico de Orizaba⁴; aunque Delgado Granados sostiene que, para el 2050, los glaciares en México desaparecerán por completo.

La desaparición y/o disminución de los glaciares tiene implicaciones biofísicas importantes; por una parte, sobre la cantidad de agua dulce disponible de la cual se sirven diferentes seres vivos, sobre todo en temporada de sequía, el deshielo es fundamental para el abastecimiento de agua de corrientes superficiales y subterráneas. Por otra parte, la desaparición o disminución de los glaciares derivaría en el aumento del nivel del mar, cambios en el clima y aumentos de temperatura. De acuerdo con el doctor Pavón, estos últimos tendrán consecuencias en la biodiversidad (flora y fauna) como la extinción de algunas especies, o bien, el desarrollo de especies tolerantes a temperaturas elevadas (CNPD 2014; UAEH 2021).

Pero ¿cómo se ubican los seres humanos? Desde la perspectiva biofísica, las poblaciones se consideran irruptoras del ciclo hidrológico; es decir, como responsables de la contaminación, el entubamiento del agua, la tala inmoderada, los incendios forestales, la caza ilegal y la extracción de biota (musgos, heno, hierbas y plantas medicinales, ocote, semillas, etcétera). No obstante, desde la perspectiva del ciclo hidrosocial (Linton y Budds 2014), el agua forma y es formada por procesos socioambientales.

De esta manera, el deshielo de los glaciares no sólo repercute en los procesos biofísicos, sino en las formas en las que las poblaciones se relacionan con el bosque y el agua. La presencia de agua derivada del deshielo de los glaciares del Iztaccíhuatl ha contribuido a que los pobladores de San Rafael perciban una abundancia de agua, lo cual, de acuerdo con sus testimonios, no sólo ha llevado a que las personas la desperdicien o no la valoren, sino que fue una de las principales razones para la creación de la embotelladora ejidal.

De acuerdo con un extenso trabajo de campo en todo el municipio, Velasco comenta que algunas casas y localidades en Tlahuapan no tienen acceso al agua tanto para riego como para satisfacer sus necesidades básicas debido a que los ameyales no alcanzan a surtir agua (Velasco 2020:56), o bien, debido múltiples problemas sobre la distribución y administración del agua. En el caso de San Rafael, los pobladores manifiestan que la falta de agua en los hogares radica en la mala administración y distribución debido al sistema de tandeo, así como en la nula o deficiente infraestructura y/o mantenimiento de bombas, tubos y llaves que distribuyen el vital líquido. Incluso, en menor medida, algunos pobladores coinciden en que la

⁴ El arqueólogo José Luis Lorenzo, quien realizara el primer inventario de los glaciares mexicanos en 1958, reconoció que la cobertura total de los glaciares en el país era de 11.4 km², de los cuales, 9.5 km² correspondían al Citlaltépetl, 1.2 km² al Iztaccíhuatl y 0.7 km² al Popocatepétl (Delgado 1996).

falta de agua se relaciona con las lluvias escasas, la tala intensiva del bosque, la contaminación, el aumento de la población y el desperdicio de agua.

No abundaré en el tema, pero es importante hacer énfasis en que, a pesar de la presencia de agua en la localidad, distintos hogares no tienen acceso a ella y argumentan que este problema no se debe a una escasez material, sino a la mala administración e infraestructura hidráulica. Esto, no quiere decir que, de facto, el agua sea escasa en términos materiales, sino que refiere a la percepción de los san rafaelinos sobre la abundancia de agua. Como lo indica el testimonio de una pobladora “como es el pueblo más cerca del volcán, siempre se ha visto cómo el pueblo que tiene más agua y pues... que pase lo que pase siempre va a tener agua”⁵ y el de un ejidatario:

ya me habían platicado que este volcán es de agua... y entons' tiene hartas este... venas que son donde sale el agua... y entonces dice el ingeniero: comisariado, toda esa ladera... donde se borra la ladera [señala hacia dónde está el Iztaccíhuatl] así pa allá... es brazo de mar que está saliendo... De ahí de la ladera, de ahí se tiende el agua, por eso los pueblos de abajo tienen mucha agua... Toda esa agua viene del volcán... pero... hay partes que está alta... un tiempcito sale y se seca... (Don Marcelino, ex comisariado (1987-1990), entrevista del 26 de octubre de 2021, SRI).

Pobladores y ejidatarios detectan que, la cantidad de agua depende de la abundancia de lluvias. Durante mi trabajo de campo, fue común escuchar que en el temporal “bajan ríos de agua”, mientras que en temporada de secas las cantidades de agua se reducen considerablemente. Contextualizar la ubicación de San Rafael en una región que históricamente ha sido concebida y utilizada como una fábrica de agua es importante porque la presencia de agua y la idea de su abundancia son fundamentales para la embotelladora ejidal. De esta manera, es posible reflexionar cómo el ciclo hidrosocial está compuesto por los deshielos del volcán Iztaccíhuatl, la capacidad de retención y filtración de agua de los bosques, los suelos y las nubes, así como por las formas en las que los ejidatarios nombran y se relacionan con el agua.

San Rafael Ixtapalucan. De bosque, campo, calcetines y agua

El municipio de Tlahuapan cuenta con una superficie de 311.97 km² cuya mayor parte está cubierta por zonas boscosas con especies de pino, oyamel y encino. Se integra por 41, 547

⁵ Paty, entrevista del 27 de octubre de 2021, SRI.

habitantes y se compone por 8 juntas auxiliares, 11 inspectorías⁶ y 17 ejidos (INEGI 2020). Está atravesado por la autopista México-Puebla, conectado con San Martín Texmelucan y las ciudades de Puebla, México y Tlaxcala. Entre sus principales actividades económicas se encuentran el aprovechamiento forestal, la tala-venta de pinos de navidad y la participación en programas de pago por servicios ambientales (PSA), así como el comercio; el cultivo de hortalizas y de árboles frutales; el servicio de transporte de carga; la agricultura de temporal y el ecoturismo que ofrece criaderos de truchas, caza deportiva, cabañas ecológicas, pesca, avistamientos de luciérnagas y dos reservas ecológicas y cinegéticas.

En este punto es importante explicar que una de las actividades más importantes a nivel regional durante poco menos de la mitad del siglo XIX fue el abastecimiento de recursos forestales a la fábrica de San Rafael y Anexas S. A (ubicada en Tlalmanalco, Estado de México). Como se mencionó, parte del territorio de Tlahuapan pertenece al Parque Nacional Izta-Popo y, a partir de que en 1947 el presidente Miguel Alemán emitió un decreto para la elevación del Parque Nacional Izta-Popo a los 3 mil 600 msnm, se estableció la Unidad Industrial de Explotación Forestal (UIEF) para el abastecimiento de la papelera. De 1947 a 1991, la UIEF aprovechó diferentes recursos forestales de la región para la producción de celulosa química, semi-química, papel, fibras sintéticas y plásticos diversos (Raufflet 2004:41). En el capítulo 5 profundizaré sobre este tema, por ahora es importante resaltar que, los montes, los árboles y las diversas fuentes de agua fueron estratégicas para el desarrollo de la papelera.

Por su ubicación, Tlahuapan posee condiciones ecológicas, de biodiversidad, climáticas e hídricas particulares. El deshielo de los glaciares, la lluvia, las nubes y los bosques contribuyen a generar diversas corrientes de agua subterránea y superficial que, de acuerdo con gente del lugar, pueden llegar a tardar hasta 10 años en llegar a Tlahuapan. Estos recursos hidrológicos no sólo están relacionados con las economías locales, sino que contribuyen en la formación de corrientes como el río Atoyac (el tercer río más contaminado del país) y abastecen zonas como la Ciudad de México y el Valle de Puebla-Tlaxcala, así como a diversas industrias nacionales y transnacionales. Quizás una de las más reconocidas en el municipio es la embotelladora suiza Nestlé Waters ubicada en la Inspectoría de Otlatla desde 1997, la cual, desarrollo a profundidad en el capítulo 5.

⁶ Las Juntas Auxiliares son San Rafael Ixtapalucan, Santa María Texmelucan, San Miguel Tianguistengo, San Juan Cuauhtémoc, Santiago Coltzingo, Guadalupe Zaragoza, San Pedro Matamoros e Ignacio Manuel Altamirano; mientras que las inspectorías son La Preciosita, Las Dalias, Ignacio López Rayón, Santa Cruz Otlatla, Nuevo Tlahuapan, San Francisco La Unión, Santa Cruz Moxoláhuac, San Martinito, Colonias Las Delicias, La Granja y Domingo Arenas.

En este contexto, San Rafael Ixtapalucan⁷ (SRI) se sitúa como una de las juntas auxiliares más importantes de Tlahuapan. En el censo del 2020, el INEGI reportó que después de la cabecera municipal, San Rafael es la localidad con mayor número de habitantes en todo el municipio con 5, 041 personas y 1, 342 viviendas particulares (INEGI 2020)⁸. De acuerdo con Lucero Hassmann, cronista de Tlahuapan, San Rafael es una localidad “netamente industrial y urbana” debido a la gran relevancia de los talleres de calcetines (Hassmann s.f). Diversos pobladores coinciden en que la industria calcetinera ha “desarrollado e impulsado” el movimiento del dinero, trabajo y personas de igual o incluso mayor forma que en la misma cabecera municipal de Santa Rita Tlahuapan.

Ixtapalucan significa “en la superficie quebrada” o “lugar que tiene hendiduras” haciendo honor a sus laderas, ondulamientos y lomeríos dentro de un relieve accidentado que va desde los 2 500 a 3 400 metros sobre el nivel del mar. Además, SRI es parte de la región Izta-Popo dentro de la Sierra Nevada, por lo que, no sólo se compone de inmensas áreas boscosas con amplia diversidad de flora y fauna, sino que cuenta con múltiples recursos hidrológicos que han sido fundamentales para la comunidad.

La principal fuente es el ojo de agua “El Ranchito” y el del “Gansito Loco” porque se encargan de abastecer a la mayoría de la población; aunque en la localidad existen múltiples fuentes que sirven a diferentes usos como el riego con el ameyal Tejomulco, el pozo y el jagüey de la Sociedad Mamazapa (ambos organizados por socios privados), el pozo del Tejocote y el jagüey de los Teocholitos. De acuerdo con Blandino, también existen “corrientes como Ayotla y Cotzala (...), escurrimientos de las cañadas de Tecampanario, Chichicacio, Tzihuintitla, Tlatzala y Meztitla (...), así como, corrientes tributarias de las cañadas de Tzhincona y Flores Azules” (Blandino 2004:6–7).

Por su parte, las fuentes que surten de agua potable son entubadas de los ameyales o escurrimientos y distribuidas mediante tuberías, cajas de agua (ubicadas en zonas estratégicas) y rompedores de presión. La comisión de agua potable se encarga de organizar cuestiones vinculadas con las tomas de agua, la infraestructura y el tandeo. Para el tandeo, los “aguadores”

⁷ Está rodeado al norte por San Gabriel y San Miguel Tianguistenco, al noreste por los ejidos de Santa María Texmelucan, al noroeste por ejidos de Tlalmanalco; al Este por ejidos de Santa María Texmelucan; al Oeste por ejidos de Tlalmanalco y por el Parque Nacional Izta-Popo; al Sur por terrenos particulares de San Miguel Contla, al Sureste por ejidos de San Salvador el Verde, al Suroeste por ejidos de San Andrés Hueyacatitla (Blandino 2004:4–5).

⁸ Después de San Rafael, la siguiente junta auxiliar con mayor número de habitantes es Santa María Texmelucan con 4, 251 habitantes, lo cual, es interesante porque es vecino directo de San Rafael y muchos de sus pobladores se emplean en las fábricas de calcetines de SRI. Por su parte, la junta auxiliar con menos habitantes es San Pedro Matamoros con 1, 257 habitantes (INEGI 2020).

se encargan de vigilar y abrir las llaves de las cajas de agua para su distribución a diferentes puntos de la comunidad en determinados periodos de tiempo, para lo cual, dividen a San Rafael “de la mitad de pueblo para arriba” y de “la mitad de pueblo para abajo” para asegurar la correcta dotación a los hogares.

Actualmente, los pobladores pagan 50 pesos al mes por toma de agua y la utilizan para satisfacer gran parte de sus necesidades: beber, bañarse, lavar los trastes y la ropa, cocinar o, incluso, para el teñido de los hilos para los calcetines. Es importante mencionar que, tanto ejidatarios como pobladores prefieren aprovechar los escurrimientos del monte en lugar de rascar un pozo para obtener agua, no sólo porque tendrían que rascar muy hondo para llegar al agua -debido a la altura en la que se encuentra San Rafael-, sino porque resulta más barato aprovechar el agua que corre por gravedad que pagar una bomba de agua debido a los elevados costos de la luz en la localidad.

Las actividades económicas de San Rafael son similares a las del resto del municipio. Históricamente, la población se ha dedicado a la agricultura de temporal⁹ (de maíz, trigo, haba, frijol, ayocote, avena, calabaza, alfalfa, manzano, durazno, chabacano, nogal de castilla, tejocote, capulín, higo, pera, ciruela, calabacitas, tomate, chile poblano, cebolla, cilantro, lechuga, col, brócoli, rábanos, gladiola, cempasúchil y aguacate), la pequeña ganadería (becerros, borregos, chivos, caballos y mulas), el comercio local y el aprovechamiento del bosque con actividades como la extracción y venta de leña, frutos, hongos y forraje.

En los últimos 60 años se han sumado otras actividades impulsadas tanto por el gobierno federal o estatal, así como por iniciativas universitarias¹⁰, la producción en invernaderos (tomates, rosas), la tala-venta de pinos de navidad, o bien, actividades como la confección y venta de calcetines y el servicio de transporte de carga. También existen actividades vinculadas con el turismo en puntos particulares de San Rafael como la cueva de las Golondrinas y en lugares de recreación como el rancho de venados San Gabriel, el recreativo Tlacopaso, el vivero forestal y, más recientemente, el avistamiento de luciérnagas. En estrecha relación con estas actividades se encuentra la producción de uvas para vino de mesa y, aunque es un solo productor, está atrayendo visitantes a la localidad por ser una actividad bastante novedosa para la zona.

⁹ En San Rafael también existe la agricultura de riego, aunque predominan los cultivos de temporal. Para el riego, los ejidatarios, pobladores y socios han gestionado y/o administrado la creación de distintos jagüeyes o pozos para uso exclusivo del campo.

¹⁰ Es importante señalar que, en San Rafael han llegado diversas propuestas de proyectos por parte de instancias de gobierno y de profesionistas especializados. Sobre estos últimos, es común la presencia de ingenieros forestales o agrónomos del Colegio de Postgraduados de Puebla (COLPOS) o la Universidad Autónoma de Chapingo.

Entre las múltiples actividades que existen en SRI, la industria calcetinera es la que más destaca porque genera empleos no sólo para la mayoría de la población local, sino a nivel regional, nacional e internacional¹¹. Los talleres y las fábricas de calcetines se instalaron en la década de 1970 y, para el 2020, las autoridades ejidales, estiman que existen alrededor de 400 talleres y fábricas que se dedican al diseño, fabricación, distribución y venta de diferentes tipos de medias, calcetines, tobilleras, entre otros¹².

La industria en San Rafael se ha desarrollado a tal punto que ahí mismo se consigue toda la materia prima (maquinaria y textil -la mayoría proveniente de China-) y se realiza todo el proceso productivo como el hilado (con diversas máquinas desde las de doble cilindro -las más antiguas- hasta las digitales), el teñido, el cerrado, el volteado, el hormado, el pareado y el empaquetado. El trabajo es sumamente flexible¹³ en cada uno de sus procesos, lo cual, ha permitido la rápida expansión de diferentes tipos y tamaños de talleres. Existen desde los que se encuentran anclados al ámbito familiar y en los propios hogares hasta las grandes fábricas con más de cien trabajadores organizados por turnos establecidos.

Para ilustrar la importancia de la industria en San Rafael, recuperaré un testimonio de un habitante que me decía “si usted hubiera venido hace 50 o 60 años, hubiera visto mi pueblo muy tirado y la gente no tenía trabajo, pero gracias a Dios que nos ha socorrido porque los calcetines nos han levantado mucho”. No obstante, en palabras de los pobladores, el rápido

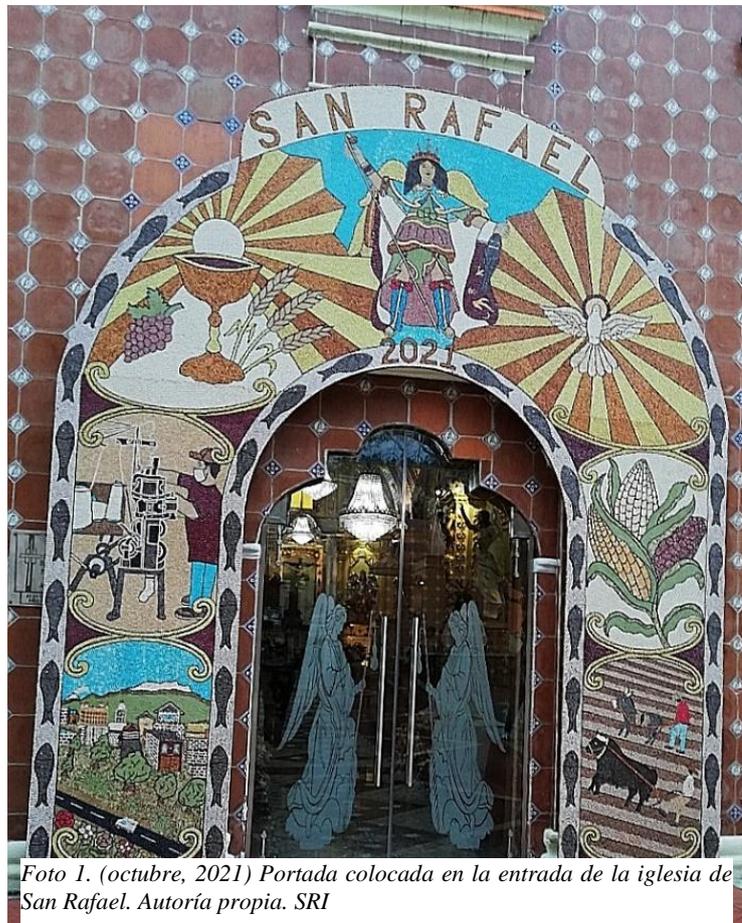


Foto 1. (octubre, 2021) Portada colocada en la entrada de la iglesia de San Rafael. Autoría propia. SRI

¹¹ Además, de la generación de empleos, la industria calcetinera atrajo a familias de origen chino, coreano y español para vivir indefinida o intermitentemente en San Rafael.

¹² En los últimos años, algunos dueños de las fábricas innovaron el trabajo de sus máquinas para ya no sólo realizar calcetines, sino hasta gorros, bufandas, guantes y tenis.

¹³ Un trabajo flexible, en términos generales, se caracteriza por la inestabilidad de empleo o de ingresos, la ausencia de prestaciones sociales, así como las alteraciones en los espacios de descanso y en las funciones del trabajador, entre otras.

crecimiento de la industria también ha implicado el aumento en la tarifa de la luz en toda la comunidad (por tratarse de una zona industrial) y la llegada de pobladores originarios de otras localidades de Tlahuapan o municipios vecinos.

Es importante hacer énfasis en la diversidad de actividades económicas que se llevan a cabo en San Rafael. Un ejemplo magnífico lo presenta la portada colocada en la entrada de la iglesia con motivo de la fiesta del 2021 en honor al Santo Patrono San Rafael, en la cual, es posible observar actividades relacionadas a la producción agrícola, calcetinera y ganadera, así como una imagen de una autopista con un pueblo a lado [*ver foto 1*].

Ejido “San Rafael”

En este apartado, muestro información general de los tres ejidos que existen en SRI, profundizando en las dotaciones de tierras y aguas al ejido de San Rafael como el más grande de la localidad, así como el impulsor de la embotelladora y de otros proyectos ejidales. Los ejidatarios de San Rafael juegan un papel importante no sólo como las autoridades encargadas de la posesión y el aprovechamiento común del bosque, sino como gestores de diferentes proyectos de carácter religioso, social y político en la comunidad, así como de proyectos relacionados con la industria calcetinera, la agricultura, el bosque y el agua para la generación de ingresos.

La siguiente información se profundiza en el capítulo cinco, pero por ahora es importante mencionar que, en los últimos años, el ejido de San Rafael ha sido parte de proyectos relacionados con el bosque y el agua de, por lo menos, dos formas. Por una parte, el ejido ha estado involucrado en proyectos gubernamentales como el Mecanismo Local de Pago por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes (MLPSA), Programa de Bonos de Carbono y de la certificación de sus bosques. Por otra parte, los ejidatarios han gestionado, mediante recursos obtenidos del aprovechamiento forestal o de otras fuentes, proyectos como el aserradero, el ecoturismo (que abarca avistamientos de luciérnagas, el recreativo Tlacopaso, la tala-venta de pinos de navidad y el trail de luciérnagas), el vivero forestal y el mirador “Era de Ladrillo”.

San Rafael Ixtapalucan se compone de tres ejidos: el ejido de San Rafael con 3, 660 hectáreas (con 447 beneficiarios, aproximadamente), el ejido del Poblano con 225 hectáreas (57 beneficiarios) y el ejido de San Gabriel con 439 hectáreas (42 beneficiarios)¹⁴. En los

¹⁴ No profundizaré en los casos particulares del ejido del Poblano y del ejido de San Gabriel debido a que exceden los límites de esta investigación, pero ambos ejidos cuentan actividades turísticas con distintas cabañas

próximos párrafos, detallaré los datos más importantes sobre el proceso de dotación, ampliación e incorporación de tierras y aguas al ejido de San Rafael con el objetivo de dar a cuenta de la capacidad de organización de los ejidatarios respecto al mismo ejido y su conformación (*Ver Tabla 1*).

La cabecera de San Rafael fue la primera de la localidad en ser dotada de un ejido¹⁵. La dotación de tierras se obtuvo por orden presidencial el 23 de septiembre de 1926 con 1, 423-40-85 has de cerril alto, riego y temporal para 148 beneficiarios. Para este proceso se consideraron dos puntos fundamentales; en primer lugar, el 30 de marzo de 1915, el General Domingo Arenas¹⁶ expropió 2.649-38-80 hectáreas de la Hacienda de San Miguel Molino para otorgarlas, mediante una posesión militar provisional, a San Rafael, por lo que, las personas habían cultivado ahí desde entonces. En segundo lugar, la única finca afectable fue la de “San Miguel Molino”¹⁷ por ser la más cercana al pueblo (DOF 1927).

Tabla 1. Autoría propia (2020) Dotaciones y ampliaciones de tierras y aguas del ejido de San Rafael

Concepto	Fecha de decreto presidencial	Hectáreas o metros cúbicos de agua asignados	Beneficiarios	Origen
Dotación de tierras	23 de septiembre de 1926	1, 423-40-85 has de cerril alto, riego y temporal.	148	Hacienda San Miguel Molino
Dotación de agua	13 de octubre de 1937	238, 464 m ³ anuales para el riego de 89-74 has.	-	Manantial “Altepechía” o “Atlapachoacán” (155, 520 m ³) y el manantial “Ajomulco” o “Ameyal de

disponibles para renta en sus bosques y, particularmente, el ejido de San Gabriel cuenta con un criadero de venados cola blanca, una tirolesa de 1 km y 30 m de largo y un puente tibetano de 60 metros.

¹⁵ Desde 1918, algunos pobladores intentaron justificar la restitución de sus derechos sobre tierras, aguas y montes; sin embargo, no lograron comprobar el despojo de las tierras, por lo que, se optó por la solicitud de dotación (DOF 1927).

¹⁶ El General Domingo Arenas fue un militar que participó en la Revolución Mexicana en los estados de Tlaxcala y Puebla. Es un personaje importante para la región debido a las múltiples expropiaciones y repartos de tierra que realizó. En 1916, Arenas reunió a varios jefes revolucionarios en Tlahuapan para que todos se comprometieran en la lucha por las tierras. Además, durante estos años se crearon once colonias agrícolas en el Estado de Puebla: una en Atlixco, otra en Huejotzingo y nueve en Tlahuapan (Hassmann s.f).

¹⁷ Los restos de la hacienda San Miguel Molino se ubican en San Andrés Hueyacatitla al este de SRI. Estos terrenos contribuyeron a las dotaciones de San Matías Tlalancaleca, Santa María Texmelucan y San Miguel Tianguistengo.

				Axomulco” (82, 944 m ³). No especifica la ubicación exacta.
Primera ampliación	15 de octubre de 1941	340 has de monte alto	101	Hacienda San Miguel Molino
Segunda ampliación	28 de agosto de 1981	1, 026.61.79 has de agostadero y monte alto, de los cuales, 40.00.00 has (de los terrenos de agostadero) serían para la creación de la Unidad Agrícola Industrial para la Mujer	106	Hacienda San Miguel Contla
Tercera ampliación	30 de julio de 1985	165.29.14 has de agostadero cerril con pequeñas porciones laborales	92	Predio “El Potrero”
Incorporación	7 de enero de 1991	457.52 has de temporal con monte alto	388	Hacienda San Miguel Molino
Ampliación de aguas	6 de julio de 1986	31, 415.04 m ³ para el riego de 5.71.18 has.	-	Los manantiales “El Contadero”, “Temaxcaltitla” y “Llano Chiautla”

Once años después de la dotación de tierras, los ejidatarios obtuvieron la dotación de aguas para el riego de esos terrenos. El 13 de octubre de 1937, por resolución presidencial, se dotó al ejido de San Rafael un total de 238, 464 m³ de agua anuales por un periodo de 240 días (contados de mediados de octubre a mediados de junio) para el riego de 89-74 has. De acuerdo con el DOF (1938), las fuentes afectadas fueron, en primer lugar, el manantial “Ajomulco” o “Ameyal de Axomulco” con volumen de 82, 944 m³; mismo que deriva de la cuenca del Río San Miguel Molino o Tepatlaxco hasta la barranca de Cloataco y es afluente del Río Atoyac. En segundo lugar, fue el manantial “Altepechía” o “Atlapachoacán” con un volumen de 155, 520 m³. El documento no especifica su origen, pero señala que esa agua será utilizada para el riego y el abastecimiento de agua potable de la población; mientras que no sirva a esos usos,

las aguas deberán ser dirigidas al jagüey (Chimalpa) ubicado cerca del ejido de Santa María Texmelucan¹⁸.

Otro dato que señala el DOF (1938) es que, para el aprovechamiento de ambos manantiales, los beneficiarios debían construir puentes o canales para la conducción del agua, el riego de terrenos y el abastecimiento de agua potable. Esto es importante porque, como se explicará más adelante, los mismos pobladores de San Rafael gestionaron los recursos necesarios para el abastecimiento de agua en la comunidad.

Posteriormente, el ejido fue beneficiado con tres ampliaciones de 1,963.42. 93 has de monte alto y agostadero cerril (DOF 1942, 1981, 1985), así como una incorporación de tierras al régimen ejidal por 457. 52 has de temporal con monte alto (DOF 1991). Es interesante hacer énfasis en la cantidad de ampliaciones de tierras que se hicieron en el ejido debido a que éste no sólo es el más amplio de todo el municipio (PHINA s.f), sino que da cuenta de la necesidad y la organización de los ejidatarios por la obtención de tierras y aguas para satisfacer sus “necesidades económicas” (DOF 1942).

Respecto al agua, el 6 de julio de 1986, por decreto presidencial, se aprobó una ampliación para el riego de los terrenos del ejido de San Rafael por 31, 415.04 m³ de agua considerados por 180 días al año para el riego de 5.71.18 has donde se siembra maíz (DOF 1994). Las fuentes afectadas fueron los manantiales “El Contadero”, “Temaxcaltitla” y “Llano Chiautla”; todos originarios del Cerro “Tres Cruces” dentro del propio ejido. Particularmente, (1) el “Llano Chiautla” se ubica cerca del paraje con el mismo nombre y tiene un aforo de 0.48 l. p. s; (2) “El Contadero” cuenta con 0.89 l. p. s y se encuentra al pie de un camino que va desde SRI a los Colegios de Aculco, de manera que, escurre por un cauce de 500 m hasta que (3) se reúne con el manantial “Temaxcaltitla” que tiene un aforo de 0.65 l. p. s (DOF 1994).

Dicho todo esto, el documento del Diario Oficial de la Federación indica que la ampliación del agua facilitaría el uso óptimo del agua y evitaría su desperdicio. La cuestión del “desperdicio de agua” da cuenta de que tanto los ejidatarios como las instituciones gubernamentales consideran que el agua que escurre en el monte se desperdicia si no está entubada y aprovechándose para satisfacer alguna necesidad humana. Esto es importante porque es uno de los argumentos principales para legitimar y justificar el uso de esa agua “desperdiciada” o “excedente” para embotellarla.

¹⁸ De acuerdo con el DOF (1938), esta determinación se hizo con el fin de cubrir las necesidades públicas y domésticas de Santa María Texmelucan debido a que, por no existir cuerpos de agua afectables, le fue negada la dotación de aguas que solicitó.

El 14 de septiembre de 1994 se publicó un documento en el DOF, en el cual, se informaba que la Comisión Nacional del Agua resolvió que, la disponibilidad de los manantiales en San Rafael cambió a: “El Contadero” con 0.55 l. p. s., “Temaxcaltitla” con 0.60 l. p. s y “Llano Chiautla” con 0.30 l. p. s. Resultando en la ampliación de 45, 727 m³ de agua anuales para el riego de 2 has (DOF 1994). Por último, es importante mencionar que, hoy en día, existe un conflicto de propiedad entre los bienes comunales y el régimen ejidal por 457, 52, 00 has de bosque; sin embargo, esta investigación no indagó al respecto.

La información presentada en este capítulo no sólo permite entender el proceso de conformación del ejido, sino que expone cómo la historia de San Rafael, por su ubicación, se encuentra tejida por el bosque, el agua y por su vecina “la volcana” Iztaccíhuatl, como le llaman algunos habitantes de San Rafael. Los ejidatarios han construido diversas narrativas y prácticas en torno a la abundancia de agua, las cuales no serían posibles sin los propios procesos biofísicos de los glaciares, los árboles y viceversa. El agua ha construido y ha sido construida por pobladores y ejidatarios, de tal manera que, muchas de sus actividades tienen que ver con el aprovechamiento del bosque o el agua como en el caso de la embotelladora.

CAPÍTULO 3. “NUESTRA EMPRESA DE AGUA”. PROYECTO EJIDAL DE LA EMBOTELLADORA DE AGUA “SAN RAFAEL”

En este capítulo desarrollo las bases narrativas y materiales que se conjugaron para promover, concretar y mantener el proyecto de la embotelladora; a saber: los elementos materiales que posibilitaron el encausamiento y comercialización del agua, así como las narrativas para justiciar o legitimar el proyecto de la embotelladora. En un primer momento, presento un panorama general sobre quiénes son los ejidatarios y cuál es su papel en San Rafael. Después, discuto cómo, para la creación de la embotelladora, se articula el agua moderna con la percepción de abundancia hídrica por los ejidatarios y su necesidad de aprovecharla a partir de tres bases narrativas y materiales: el entubamiento, la calidad y la condición de propiedad del agua.

Posteriormente, explico el surgimiento de las ideas, los acontecimientos que sucedieron en el ejido para la puesta en marcha del proyecto, la creación de la marca y logo, las actividades de los trabajadores, entre otros, así como el funcionamiento actual de la embotelladora (proceso de captación, purificación, envasado, distribución y venta). En el siguiente apartado, desarrollo las bases narrativas y prácticas que sustentan a la embotelladora como una empresa y sus objetivos principales; en este sentido, discuto cómo los conflictos no se centran en el agua en sí misma, sino en cómo se distribuyen las ganancias obtenidas de la mercancianización dentro y fuera del ejido. Por último, explico cómo la embotelladora tiene implicaciones narrativas y materiales en el acceso al agua tanto desde quienes se pretende que sean los principales consumidores como para los diferentes seres que viven en el bosque.

¿Qué es el ejido y quiénes son los ejidatarios?

La tenencia de la tierra en México está conformada por propiedades privadas individuales, terrenos baldíos, propiedades de la Nación, ejidos y comunidades agrarias. Las dos últimas son formas de propiedad únicas en el mundo y fueron creadas por el gobierno después de la Revolución Mexicana con el fin de dotar o restituir tierras, aguas y bosques para

el asentamiento humano y actividades productivas; ambas están regidas por la ley de 1917 ¹ y su reforma en 1992 ².

Para ser ejidatarios(as) es necesario: tener nacionalidad mexicana, ser mayor de edad, haber residido en el núcleo de población ejidal por lo menos un año, ser reconocido como tal por la asamblea o el tribunal agrario y cumplir con el reglamento interno. La asamblea es la máxima autoridad del ejido y se encarga de la organización del reglamento interno, la elección del comisariado, la revisión-aprobación de proyectos, la administración del dinero del ejido, entre otras. El comisariado (presidente, secretario, tesorero) se encarga de la ejecución de los acuerdos de la asamblea, así como de la representación y gestión administrativa del ejido; mientras que, el Consejo de Vigilancia (un presidente y dos secretarios) se encarga de supervisar que el comisariado cumpla con sus obligaciones. Ambos, con sus respectivos suplentes, son nombrados por medio de votos directos en la asamblea (Orozco 2010:163–168).

En este punto hago una pausa para hablar sobre la participación de las mujeres en los núcleos agrarios y los órganos de representación ejidales. Aunque existe una reforma que pugna por aumentar el número de mujeres en puestos de representación ejidales³, en la práctica existen múltiples problemáticas de las mujeres en el acceso a tierras y posiciones de poder. Muchas sólo acceden a las parcelas por viudez y/o migración, o bien, forman parte del comisariado o comité de vigilancia en puestos secundarios o de suplentes. Esto se vio reflejado en mi trabajo de campo, pues no sólo la mayoría de los ejidatarios con los que tuve la oportunidad de platicar fueron varones, sino porque el comisariado ejidal que implementó la embotelladora estaba compuesto -en su mayoría- por varones, una mujer como tesorera y otras mujeres en puestos de suplentes.

Un ejido puede tener diferentes usos: (1) para cultivo o labor; (2) tierras de uso común (selvas, montes o bosques); (3) parcelas con destino específico para necesidades comunitarias (educación o actividad productiva de mujeres); (4) áreas de asentamiento humano (solares en propiedad privada) y (5) lugares con bienes del conjunto de ejidatarios como pozos, viveros,

¹ En el artículo 27 de la ley agraria de 1917, se reconoce la personalidad jurídica de los ejidos y los bienes comunales. De igual forma, establece que “la ley protegerá el asentamiento humano y regulará el aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común”.

² La reforma de 1992, impulsada por el presidente de México (Carlos Salinas de Gortari), abrió las puertas a la privatización y venta de las tierras ejidales. Esto, en sintonía con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

³ En el 2016, se aprobó una reforma a la Ley Agraria en donde se estipula que los integrantes del comisariado ejidal y el consejo de vigilancia “deberán integrarse por no más del sesenta por ciento de candidatos de un mismo género, pudiendo aspirar a cualquiera de los puestos indistintamente” (SEDATU 2021:34).

instalaciones de almacenamiento, beneficio o transformación (Morett y Cosío 2017); en este último entra la embotelladora y el resto de proyectos de los que se hablará más adelante.

Los ejidos pueden ser ganaderos, agrícolas o forestales. En el caso del ejido de San Rafael, se trata de este último y por ello, los ejidatarios cuentan con un Certificado Parcelario (que los acredita con el derecho de uso y disfrute de determinadas parcelas al interior del núcleo ejidal), así como con un Certificado de Derecho de Uso Común del Bosque⁴. El plan de manejo, elaborado por un ingeniero forestal, indica cuáles y cuántos árboles se pueden cortar para el aprovechamiento sin que “se afecte el bosque”, es decir, evitando el deterioro de suelo y cuidando la calidad del agua. De la venta de esa madera, los ejidatarios obtienen recursos que utilizan para obras, plantíos y cuidados del bosque; como indica un ejidatario: “Ese es nuestro plan de manejo, no que nada más le quitemos y le quitemos y aprovechar algo, pero también retribuirle al bosque, conservarlo”⁵.

Los ejidatarios de San Rafael tienen derecho de aprovechar los recursos del bosque y también se encargan de hacer faenas, reforestar, prevenir los incendios, hacer brechas cortafuego, entre otros. Cuentan con un salón ejidal, un torreón de vigilancia, un tractor, un trascabo, una pipa para combatir los incendios o para la distribución de agua a la comunidad, así como un dron para el monitoreo del ejido. Además, como me comentaba Don Alejandrino:

[...] lo increíble de aquí y que no vas a encontrar en otro lado es que tenemos una caseta de vigilancia y un grupo cívico forestal y es más aquí en México no vas a encontrar un grupo forestal. Vas a encontrar brigadas que son del gobierno, pero esas se dedican a cuidar todos los bosques, incendios... o sea, siniestros, pero por lo regular no, y ese grupo forestal es único en el país (Don Alejandrino, ex comisariado ejidal (2009-2012), entrevista del 11 de noviembre de 2021, SRI).

El grupo cívico forestal (con 35 ejidatarios al año) se encarga de cuidar y vigilar el bosque; mientras que, la caseta de vigilancia se ubica en la única entrada del ejido con una pluma que controla la entrada y la salida de vehículos, además de que se encargan de hacer recorridos para evitar la tala y la caza ilegal en el bosque. Como indica una pobladora: “los ejidatarios son los dueños de una parte del bosque... más debajo de la reserva Ixta-Popo... Son de acá, pero tienen el bosque arriba y su misión es cuidar ese bosque y eso es lo que el comisariado se tiene que dedicar”.

⁴ Las tierras de uso común constituyen el sustento económico del ejido, por lo que, es su reglamento interno el que determina su uso, aprovechamiento, acceso y conservación, así como los derechos y las obligaciones de las y los ejidatarios (Orozco 2010:173).

⁵ Don Pascual, miembro del comisariado (2015-2018), entrevista del 29 de octubre de 2021, SRI.

Parte del dinero que obtienen de los aprovechamientos y de los programas de gobierno se reinvierte en el cuidado del bosque y se organiza mediante una tabla de inversión; como me explicaba Don Pascual, en ella:

[...] repartimos el dinero de la inversión del bosque en: obra social como puede ser lo que haga falta para el pueblo, la iglesia, escuelas, pozos, drenajes... centro de salud o lo que se necesite...; también la cuota para el comisariado, gastos de administración del comisariado... gastos médicos, gastos para el vivero, repartos de utilidad de los ejidatarios. O sea, son como 6 o 7 cuadritos en la tabla de lo que genera el bosque.... Si hace 4 o 5 años, el bosque genera 7-8 mil metros por año en ese esquema se repartía el dinero. Digamos que la población ya ponía menos dinero para las obras sociales porque el ejido ya ponía una parte. De hecho, gracias a Dios, ya tenemos el pueblo que cuenta con la iglesia, el campo deportivo, centro de salud, primaria, secundaria, bachiller y ya estamos luchando por que se nos haga universidad a nivel municipal (Don Pascual, entrevista citada).

En este sentido, desde hace aproximadamente 40 años los ejidatarios han comenzado a invertir parte de ese dinero en proyectos o “empresas ejidales” (como ellos les llaman), las cuales son: la presa “Lacaxitl”, los Bonos de Carbono, el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA), la certificación del bosque, el ecoturismo, el vivero forestal, el aserradero y la embotelladora. Este tema se tratará a profundidad en el siguiente capítulo, por ahora, es importante mencionar que la mayor parte de los ejidatarios coinciden en que los objetivos de estos emprendimientos son: (1) evitar la tala de árboles; (2) aprovechar la abundancia de recursos como el agua, así como los servicios turísticos y ambientales que proveen los bosques; (3) utilizar el dinero obtenido para reinvertir en la conservación del bosque, en las mismas empresas, los gastos del ejido y que los ejidatarios obtengan ganancias; (4) aprovechar los recursos forestales frente a su posible agotamiento o desaparición; (5) la reducción de los aprovechamientos maderables del ejido y (5) la “creación de nuevos empleos y oportunidades de desarrollo para la población”⁶.

En palabras de Don Magdaleno, se trata de “hacer rendir al 100% los recursos del bosque porque los recursos se acaban. La idea es aprovechar nuestro bosque para obtener más dinero para el ejido [...] teníamos que tener empresas..., por decir, turismo, algo adicional al ejido”⁷. En este contexto, se enmarca el surgimiento de la embotelladora San Rafael. Hay muchas razones que explican el surgimiento de la embotelladora; de acuerdo con las entrevistas que realicé, pude identificar tres razones que destacan como las bases narrativas y materiales

⁶ Fragmento del folleto de la embotelladora “San Rafael”.

⁷ Don Magdaleno, ex comisariado (2015-2018), entrevista del 2 de noviembre de 2021, SRI.

más importantes: (1) el entubamiento del agua, (2) la calidad y (3) la condición de propiedad del agua. Estas razones están articuladas por la percepción de abundancia hídrica por parte de los ejidatarios que, como se explicó, tiene que ver con la presencia de agua de los continuos escurrimientos del volcán Iztaccíhuatl, así como con la capacidad de retención y filtración de agua de los bosques.

Agua en abundancia... ¿en canaleta o entubada?

Un antecedente que sentó las bases materiales y narrativas para la creación de la embotelladora fue el entubamiento del agua. Las dotaciones y ampliaciones de aguas no sólo habilitaron al ejido para el uso de aguas destinadas al riego, sino que determinaban que los ejidatarios debían encargarse de costear, construir y mantener las obras hidráulicas necesarias. De acuerdo con los ejidatarios, aunque en un inicio, el objetivo de entubarla fue para el riego de los cultivos y para uso doméstico, la abundancia de este recurso posibilitó que -doce años después- esa misma agua sirviera a una embotelladora. En este apartado explico cómo el proceso de entubamiento se vincula con la percepción de abundancia de agua de los ejidatarios, así como con su necesidad de aprovecharla.

Muchos ejidatarios coinciden en que, Don Faustino⁸ quien fue comisariado alrededor de los años 1980-1983, organizó la construcción -a nivel población, mediante “fatigas”⁹- de una canaleta de cemento ubicada a ras de suelo con el objetivo de llenar el jagüey de Los Teocholitos para el riego de los terrenos de cultivo en temporada de secas. La canaleta se utilizó poco tiempo por diferentes razones.

Don Marcelino, un ejidatario que participó en el proceso de entubamiento del agua y que además fue comisariado (1987-1990), me explicó que la canaleta se encontraba “a flor de tierra”, por lo que, constantemente se tenía que limpiar o desensolvar, la estropeaba el ganado, se filtraba el agua debido a la porosidad del suelo, tenía heces de animales, se rompía debido a los derrumbes, o bien, como cuenta Don Marcelino, parte de la canaleta fuera destruida por un

⁸ De acuerdo con pobladores y ejidatarios, Don Faustino fue un hombre importante para el pueblo (porque trabajó en la gestión del agua, luz, carretera y escuela), pero sobre todo para el ejido. Junto con otros vecinos, se encargaron de luchar por la gestión del ejido de San Rafael, el Poblano y San Gabriel. Su hija, Doña Juana, cuenta que a su papá le gustaba mucho trabajar en el campo y para su pueblo; trabajó en la obtención de créditos para la creación de talleres de calcetines, pozos de agua y para la obtención de tractores para el campo. Muchos ejidatarios lo recuerdan como “un hombre de mucha gestión y muy trabajador”.

⁹ Ejidatarios me explicaron que, a diferencia de las faenas, las fatigas eran trabajos comunitarios por parte de los pobladores en general que se realizaban en 3 o 4 horas los fines de semana para hacer cualquier trabajo en beneficio comunitario; actualmente ya no existen. Por su parte, las faenas son llevadas a cabo únicamente por los ejidatarios para ciertos trabajos en el bosque, por ejemplo, la realización de caminos o brechas cortafuego; además que, las faenas pueden realizarse cualquier día de la semana y con jornadas de ocho horas.

“huracán”¹⁰. En este sentido, desde la perspectiva de los ejidatarios, el agua “se desaprovechaba y se perdía sin generar algún beneficio”¹¹.

Ejidatarios coincidieron en que el fracaso de la canaleta tuvo que ver con la creciente abundancia de agua, así como con la necesidad de aprovecharla al máximo y evitar su “desperdicio”. El desperdicio de agua es fundamental para el surgimiento y la justificación de la embotelladora, así como para comprender las relaciones de los ejidatarios con su entorno. Durante mi trabajo de campo, fue común escuchar entre los ejidatarios que el agua se desperdicia cuando corre por los montes y las barrancas debido a que no es utilizada de alguna manera. Haciendo referencia al agua moderna y que el agua únicamente existe en términos del uso que le den los seres humanos. La superposición de la sociedad sobre la naturaleza que, como se discutirá al final del capítulo, tiene implicaciones no sólo en el acceso al agua de otros seres vivos que habitan el bosque, sino con los propios procesos biofísicos del agua.

Según los ejidatarios, la creciente abundancia se debía, por una parte, a que la expansión de los talleres calcetneros incidió en la disminución de las actividades en el campo y en las respectivas cantidades de agua para riego; y, por otra parte, porque los cultivos que se trabajan en San Rafael utilizan menos cantidad de agua que otros. Como lo indica el testimonio de Don Gabriel:

[...] vino lo de la industria y muchos dejaron de trabajar sus terrenos y ya no ocuparon el agua como tal como se pretendía. De todas maneras, aquí la población lo que más se dedicaba es al frijol, maíz y haba, no tanto a las flores y eso necesita riego constante (Don Gabriel, entrevista citada).

En primer lugar, es importante recordar que, a finales del siglo XX, la industria calcetnera se expandía velozmente en San Rafael. De acuerdo con Saldaña, en 1996 se registraron 92 talleres de calcetines a tan sólo 23 años de que se fundara el primer taller en la localidad (1996:36); en este sentido, muchos ejidatarios invirtieron parte sustancial de su tiempo en la venta y confección de calcetines, por lo que, se transformaron las actividades en el campo¹². Con lo anterior, no me refiero a que la industria haya desaparecido o disminuido

¹⁰ Don Marcelino, entrevista del 26 de octubre de 2021, SRI.

¹¹ Don Gabriel, ex comisariado (2018-2021), entrevista del 8 de noviembre de 2021, SRI.

¹² Diferentes trabajos de investigación en San Rafael se han interesado por las fábricas de calcetines y su relación con actividades campesinas a partir de diferentes enfoques que van desde que la llegada de la industria puso en desventaja a la agricultura (Santillán et al. 1997) hasta las formas en las que ambas se complementan en cuanto a trabajo, ingresos, etcétera (Blandino 2004; Saldaña 1996). Estos temas exceden los límites de la presente investigación, sin embargo, durante mi trabajo de campo pude observar que las relaciones entre la industria calcetnera y el trabajo campesino son más complejas y requieren reflexiones más amplias.

las actividades campesinas. Más bien, pretendo hacer énfasis en que la industria transformó las actividades campesinas, de tal forma que, los ejidatarios y parte de la población consideraran que el agua sobraba porque dejó de utilizarse (en las mismas cantidades que antes) y era desperdiciada, como lo revela el siguiente testimonio:

[...] Resulta que muchos no usamos de esa agua, aunque la depositen. Muchos ni siembran, como tienen sus empresas ni lo siembran, prefieren rentar esos terrenos. Entonces muchos que usan esa agua termina siendo gente de otros pueblos o gente... mejor otros aprovechan esa agua (Don Tobías, productor de flores, entrevista del 30 de octubre de 2021, SRI).

Hoy en día, la mayor parte de los ejidatarios se dedican al calceñín de forma permanente o intermitente y, aunque, hay algunos que se dedican al campo o al ganado, existe una fuerte tendencia a que personas de la tercera edad se dediquen a estas dos últimas actividades.

En segundo lugar, otro de los factores que tuvieron que ver con la noción de abundancia de agua entre los ejidatarios fue que los cultivos que se trabajan en San Rafael no utilizan las mismas cantidades de agua que otros pueblos. De acuerdo con Don Abel, los pueblos que se encuentran más abajo (como Santa María Texmelucan, San Salvador El Verde, San Miguel Contla, San Matías Tlalancaleca, San Lucas el Grande y San Felipe Teotlalcingo) se benefician mucho más de la abundancia de agua proveniente de los veneros del volcán y por eso se dedican a la cosecha y venta de flores, fruta y legumbres, cuyo riego requiere mayores cantidades de agua¹³. En esta misma línea, Don Marcelino agrega:

sale mucha agua por ahí de San Rafael Ferrería, todo allá de Ameca... no, no allá los pueblos tienen agua y es del volcán y aquí también desde San Andrés Hueyacatitla, tienen escurrideros de los cerros, pero tienen hartos viveros de flor... por allá tienen truchas y parte de eso... entubaron el agua, quien sabe y tienen sus invernaderos de flores... (Don Marcelino, ex comisariado (1987-1990), entrevista del 26 de octubre, SRI).

De esta manera, frente a la abundancia de agua y el resto de los factores mencionados, la canaleta resultó un fracaso para los ejidatarios. En el 2008, el comisariado ejidal (2006-2009), presidido por Don Abel, comenzó a entubarla; desde ese año hasta el 2020, diferentes comisariados trabajaron en la captación y el entubamiento del agua de los veneros provenientes del Iztaccíhuatl. Don Abel me explicó que comenzaron a entubarla con el objetivo de regar los cultivos y que los primeros puntos de captación del agua fueron "Chiautla" y las zonas llamadas "el Contadero y el Conejo".

¹³ Don Abel, ex comisariado de San Rafael (2006-2009), entrevista del 4 de noviembre de 2021, SRI.

[...] nosotros bajamos el agua para uso agrícola en el regadío de los terrenos [...] pero el agua se desperdicia porque como baja día y noche, día y noche, y está constante... es mucha agua para la capacidad que se tiene y se desperdicia el agua y se va a una barranca (Don Abel, entrevista citada).

Posteriormente, los ejidatarios decidieron que esa agua también se aprovechara para uso doméstico, así que colocaron unos tubos y una caja de agua que la dirigiera a la población. Como lo revela el testimonio de Don Pascual:

[...] No importaba invertir dinero con tal de que no se desperdiciara el agua, es un crimen, le digo, para empezar el agua está muy chingona, que si sirve para tomar... No les dieron mucho dinero, pero sí nos dieron para un terrenito... para hacer una caja de agua que la capte, para que esa agua se vaya para el pueblo. Eso fue por parte del ejido, una obra social. Además, desde que se hizo la canaleta, 10 personas subían a trabajar en el monte para bajar el agua, por eso tiene derecho la población a que se dé el agua (Don Pascual, entrevista citada).

En temporada de secas el agua baja de nivel, pero en temporada de lluvias la afluencia de los escurrimientos aumenta hasta el doble. Don Rogaciano, un ejidatario, me comentó que tan sólo en el llano de Chiautla, los ingenieros de CONAGUA registraron una afluencia de 4 litros de agua por segundo en temporada de secas y 8 litros de agua por segundo en el temporal¹⁴. En este sentido, cuando se realizó el entubamiento, los ingenieros les indicaron a los ejidatarios que, debido a la abundancia de agua sumada con la altura de los montes, era necesario que el agua pasara por rompedores de presión en puntos estratégicos para evitar la ruptura de los tubos.

Este breve panorama sobre el agua en canaleta y su posterior entubamiento muestra cómo ambas son parte de las bases materiales y narrativas que dieron paso y forman parte del proyecto de la embotelladora. Por una parte, entubar el agua fue posible debido a las narrativas en torno a la abundancia de agua y la necesidad de los ejidatarios de aprovecharla. Por otra parte, esos tubos son la infraestructura material que permite la conducción del agua y su posterior envasado. Es importante hacer énfasis que, los ejidatarios no comenzaron a entubar el agua con la intención de embotellarla, sino que sus intenciones eran utilizarla para riego. Posteriormente, esta misma idea de abundancia hídrica no sólo posibilitaría el uso de agua potable para surtir a la comunidad, sino que, como se explicará en el siguiente capítulo, estimuló la construcción de la presa ejidal “Lacaxitl” (2015-2018) con el objetivo de aprovechar eficientemente el agua para el riego de terrenos.

¹⁴ Don Rogaciano, ejidatario, entrevista del 11 de noviembre de 2021, SRI.

Así, fuera de todo pronóstico, la infraestructura hidráulica, la percepción de abundancia de agua y la necesidad de aprovecharla, sentarían las bases narrativas y materiales para que doce años después surgiera la embotelladora de agua ejidal. Como expone Don Pascual:

el proyecto fue hacer la presa para regadío, la captación de agua [...] la entubación, fue la misma idea y cuando el agua llega a la tubería se va a agua potable, tonces sobra un chingo y se va para la embotelladora, entonces de un proyectito, salieron dos o tres más (Don Pascual, entrevista citada).

Desde sus antecedentes hasta los procesos que la nutren actualmente, la embotelladora forma parte de las relaciones de los ejidatarios con el agua moderna; es decir, nombrándola y utilizándola como algo abundante que puede y debe ser aprovechado por las personas. No obstante, la abundancia de agua no sólo puede entenderse en términos cuantitativos, sino cualitativos. Durante las entrevistas con los ejidatarios fue común escuchar que otros de los antecedentes fueron la condición de propiedad del agua y su calidad; por ello, en el siguiente apartado desarrollo cómo ambos factores son parte de las bases materiales y narrativas más importantes de la embotelladora.

“Agua Santa”¹⁵

La zona donde se ubica San Rafael ha sido narrada y utilizada como un lugar de abundancia hídrica para diferentes fines. Dado el carácter de la investigación, no discutiré en términos volumétricos o químicos sobre la cantidad y calidad del agua en San Rafael. Mi interés radica en presentar cómo la percepción de los ejidatarios sobre la abundancia, la calidad y la condición de propiedad del agua son parte de las bases narrativas y materiales que posibilitaron y hoy en día legitiman la embotelladora. Para ello, en este capítulo presento la incursión del agua embotellada en SR y cómo, a pesar de que su consumo se ha elevado, los pobladores prefieren consumir el agua de sus grifos debido a su calidad y costos. A continuación, describo cómo esas mismas bases han estimulado otras formas y magnitudes de extracción de agua en la zona. Por último, explico cómo la condición de propiedad del agua es otra de las bases narrativas y materiales de la embotelladora en tanto que el agua se vuelve algo susceptible de ser poseído y utilizado de manera gratuita e ilimitada.

Antes del entubamiento del agua, la gente solía beberla directamente de los escurrimientos (o “caños”) que bajaban por las calles. Hoy en día, esa agua está entubada de los escurrideros del volcán, o bien, de los dos manantiales en el pueblo que sirven para la

¹⁵ Don Francisco, ejidatario, entrevista del 26 de octubre de 2021, SRI.

distribución de agua potable. La mayor parte de los habitantes utilizan esa agua para cocinar, bañarse y demás actividades domésticas; incluso, esa misma agua es la que consumen después de hervirla. De acuerdo con pobladores, el agua es de buena calidad no sólo debido a su origen y ubicación como vecinos directos del Iztaccíhuatl, sino porque no existen fábricas o pueblos más arriba que pudieran contaminar el agua. Como explica Don Anselmo, un ejidatario, “nuestra agua viene a varios metros debajo de la tierra desde el monte y viene clarita, clarita... como no hay población más arriba el agua no se contamina, es agua pura”¹⁶.

No obstante, el consumo local de agua embotellada ha aumentado en los últimos años. Según diferentes testimonios, esto tiene que ver con el trabajo y estilo de vida de los habitantes debido a que la portabilidad de las botellas les permite llevarlas “cuando la gente sale” o “cuando se va a trabajar a las fábricas de calcetines”, así como porque cuando se realiza el tandeo semanal de agua en la comunidad muchas personas están fuera de sus casas, por lo que, no apartan el agua necesaria para su consumo y prefieren comprar agua embotellada. Los dos testimonios siguientes son ilustrativos al respecto:

[...] esa agua [*potable*] es almacenada y le echan cloro. Siempre se ha hecho así, así era antes [...] la mayoría de los señores grandes aquí no consumen agua embotellada, siguen consumiendo agua de la llave ya nomás la hierven, aunque yo creo que ahorita ya la mayoría de la población toma agua de esa embotellada como la Bonafont (Don Pedro, ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI).

Todos sabemos que el agua de aquí viene bien [...] Al menos hace unos años, me imagino, todo el mundo tomaba agua de la llave, pues no ha habido problemas de que se sientan mal por el agua, más que unas molestias leves, pero pues nada más. Yo creo que por el crecimiento industrial la mayoría ya toma agua de garrafón porque como la gente está muy apurada no tiene tiempo para apartar el agua o que cuando echan el agua, las personas no se encuentran en sus casas. Como la mayoría de las personas tienen dinero se les hace más fácil adquirir agua que esperar a que les echen el agua (Rodrigo, poblador y trabajador de la embotelladora, entrevista del 23 de octubre de 2021, SRI).

La incursión del agua embotellada en San Rafael no es una respuesta a la mala calidad del agua del grifo por contaminación o riesgo de enfermedades (como se ha documentado en otros casos del país), sino que tiene diferentes matices. Desde que el agua embotellada se presente como una mercancía que satisface ciertos estilos de vida, como una solución a que las personas no aparten agua debido al sistema de tandeo, o bien, como los hogares que no tienen acceso al agua entubada.

¹⁶ Don Anselmo, ejidatario, entrevista del 8 de noviembre de 2021, SRI.

A pesar del aumento en el consumo, los pobladores afirman que gran parte de la comunidad aún bebe agua del grifo debido a sus costos y calidad. Mientras que *un garrafón* (de cualquier marca comercial) cuesta entre treinta y cuarenta pesos y sirve para usos limitados, el costo de agua potable *al mes* es de cincuenta pesos por toma de agua y es posible utilizarla para diferentes necesidades. Como comenta Don Abel:

Antes no existía el agua embotellada aquí. Llegó hace como 10-12 años, que se nos hacía raro "¡ora!, ¿cómo voy a comprar agua si tengo ahí mi llave?", pero en la tele ya se veía lo del agua embotellada en la ciudad, los ciclistas que sacaban todo eso. La idea de la embotelladora [*San Rafael*] no tiene mucho [...] Los tiempos fueron cambiando... la modernidad y la aterrizaron en la embotelladora [...] la idea llegó muy recientemente de cuando vimos que empezaron a llegar a las tiendas el agua embotellada de a litro, de a medio litro, garrafones pus ya.... Me acuerdo de que en ese tiempo estaban a \$5 las de a litro y pagábamos \$30 al mes y la usabas para todo... ¿no?, pero, pues si ahorita \$30 al mes no pagamos, menos ahora... y menos un garrafón de \$30 o \$20 y un garrafón no te alcanza ni para bañarte [...] (Don Abel, entrevista citada).

En este sentido, la calidad del agua en San Rafael constituye una base narrativa y material para el proyecto de la embotelladora ejidal. Una base material porque (como se explicará en el siguiente capítulo) los pobladores en San Rafael se han relacionado de formas particulares con su entorno a partir de la abundancia de recursos y la necesidad de aprovecharlos. De igual forma, la calidad constituye una base material porque para los ejidatarios de San Rafael, la buena calidad del agua ya constituía una “certeza” debido a los análisis realizados en laboratorios. Como explica Don Gabriel:

ya habían hecho unos estudios y teníamos la certeza de que el agua era realmente buena y por ese lado sabíamos que no tendríamos problemas. Fue en un laboratorio en Puebla. Incluso se le hace cada tres meses el estudio al agua a ver cómo está porque es un requisito que nos piden [...] la toman antes [*desde el monte*] y después [*de la purificación*] [...], por ejemplo, cuando la tomamos afuera, si hay bacterias, pero ya con el proceso pues ya sale óptima para consumo humano (Don Gabriel, entrevista citada).

Por su parte, la calidad del agua es una base narrativa fundamental para la embotelladora porque durante mi trabajo de campo fue común escuchar entre los ejidatarios que la calidad del agua en San Rafael es muy buena, pero que, con el proceso de purificación, la embotelladora sería capaz de ofrecer a los consumidores agua “doblemente limpia”. En un tríptico que hicieron para promocionar la embotelladora describen al agua como:

El agua más natural que nunca. Agua proveniente del Iztaccíhuatl, con sus bondades naturales 100% purificada [...] Tenemos diferentes presentaciones, pero todas con el mismo sabor y calidad que nos distingue [...] [*Agua San Rafael*] cuenta con filtros especializados en la purificación, control de calidad, personal capacitado, análisis de la calidad del agua continua. Gracias a su sistema de purificación de agua de 8 etapas nuestros purificadores entregan agua un 99.9 % libre de virus y bacterias.

Desde el inicio de este fragmento sobre “*el agua más natural que nunca*” se refleja parte de una narrativa sobre el valor del agua y de la embotelladora. De acuerdo con los ejidatarios, a diferencia de otras aguas provenientes de pipas o pozos, el agua que se utiliza para la embotelladora es “santa”, “bruta”, “pura”, “bronca” y “virgen” debido a que viene del volcán Iztaccíhuatl. Sumado a esto, para los ejidatarios, la altura de los montes es un factor determinante en la calidad del agua¹⁷, como me explicó Don Pascual: “[...] entre más altos estemos hay menos contaminación porque nuestros escurrideros, de donde nace el agua, es prácticamente el bosque. Eso me platicaban mis abuelos” (Don Pascual, entrevista citada). Así, diferentes ejidatarios coincidieron en que cuentan con toda la “materia prima” que necesitan y que el agua tiene una calidad tan alta que no sería necesario “procesarla” en la purificadora, lo cual, podría colocarlos con gran ventaja en el mercado, como me contó Don Gabriel:

por ese lado nos decían “enfóquense a hacer esa promoción de dónde viene el agua y que es ... para ganar mercado”... Somos el último pueblo de más arriba y viene virgen el agua... cosa que la Bonafont no, son puros pozos y cuánto se ha extendido... no se compran las aguas (Don Gabriel, entrevista citada).

En este punto es importante hacer una pausa para explicar cómo la abundancia y la calidad de agua en San Rafael y, en general, en la zona permite reflexionar en torno a otras formas y magnitudes de extracción de agua. Cada cierto tiempo, pasan por las calles de San Rafael las camionetas repartidoras de agua embotellada de diferentes marcas: Bonafont, Ciel, San Martín, Skarch, Santa María, E-pura y, por último, San Rafael.

“Agua Santa María” de la empresa transnacional Nestlé Waters¹⁸ destaca por ser la mayor productora a nivel mundial en términos de ventas (Cota et al. 2017). Sus narrativas sobre la calidad del agua de la zona son ilustrativas. En su página web, la marca argumenta que el agua que embotellan es 100% pura de manantial, por lo que, no es filtrada por máquinas ni

¹⁷ Don Pascual me explicó que muchos campesinos de los pueblos de abajo van a lavar sus cultivos en San Rafael, Santa María o en San Miguel porque cuando la van a vender, les preguntan con qué agua los lavan y si dicen que lo traen de Atlixco o San Martín los rechazan [Don Pascual, entrevista del 29 de octubre de 2021, SRI].

¹⁸ Hay otras marcas comerciales que extraen, purifican y embotellan agua en la cuenca, como Bonafont de la transnacional Danone ubicada en el municipio de Juan C. Bonilla, así como Skarch, una empresa nacional originaria de Guadalajara instalada en San Martín Texmelucan.

intervenida por “la mano del hombre”, sino que es filtrada por 12 años de manera natural a través su viaje por lluvias, bosques, mantos acuíferos y rocas volcánicas hasta llegar al manantial de donde es envasada directamente para conservar sus propiedades minerales (Agua Santa María s.f.).

En este contexto, “Agua Santa María” es vecina de la embotelladora San Rafael y una de las principales marcas de la competencia. Desde la perspectiva de Don Gerardo “a mí me parece bien todo este tipo de proyectos de embotellamiento, pero ¿cómo vamos a competir con una empresa que produce mucho en poco tiempo?, una empresa grande”¹⁹. Sin embargo, es de destacar que, como cuenta Don Gabriel:

en una ocasión los de CONAFOR y Agua Santa María visitaron San Rafael por que como también dan dinero ellos vienen a verificar si se invirtieron bien los dineros de lo que nos dan [...] y nos dijo "está bien, está chiquito, pero está bien... las instalaciones están bien". Nos dio el visto bueno, ellos que... a lado de la fábrica pues está muy enorme, nos dijo “está bien, hay higiene y todo, cumplen con los requisitos”[...] (Don Gabriel, entrevista citada).

Por su parte, existen franquicias de purificación de agua (Agua Inmaculada en Santa Rita, Tlahuapan); purificadoras locales en algunas juntas auxiliares (Santiago Coltzingo, Santa María Texmelucan y San Rafael Ixtapalucan) y municipios vecinos (San Matías Tlalancaleca, San Lucas el Grande y San Martín Texmelucan), así como embotelladoras ejidales y comunales (San Juan Cuauhtémoc y San Rafael Ixtapalucan). La principal competencia de Agua San Rafael es la marca “San Martín”, una embotelladora y purificadora ubicada en la ciudad de San Martín Texmelucan. Según Pablo²⁰, actual encargado de la embotelladora San Rafael, el relleno de garrafón de esta marca cuesta \$10, pero que para un buen proceso de purificación los costos son más elevados y no sería rentable cobrarla a ese precio. De igual forma, haciendo alusión a la calidad del agua, Pablo me comentó que es imposible comparar las marcas de la competencia debido a que, al realizar una serie de pruebas, se dieron cuenta que el agua San Rafael llega a durar hasta 8 meses sin tener algún cambio; mientras que las otras marcas saben diferentes, además de que les salen hongos, moho o coloraciones verdes o amarillas.

Según los ejidatarios, el origen del agua es un factor que diferencia la embotelladora de “San Rafa” del resto, pues comentan que el agua “ya viene solita y limpia porque viene directo del volcán... un venero del Iztaccíhuatl”, por lo que, “ya trae más propiedades en la filtración

¹⁹ Don Gerardo, ex comisariado (2012-2015), entrevista del 10 de noviembre de 2021, SRI.

²⁰ Pablo, joven poblador y actual encargado de la administración de la embotelladora, entrevista del 28 de octubre de 2021, SRI.

del agua”; mientras que, las otras vienen de pozos y es necesario bombearlas “son recicladas o quién sabe de dónde vienen y no tienen la misma consistencia y limpieza”²¹.

La percepción de la abundancia y calidad del agua es tal que, algunos pobladores y socios de pozos en San Rafael a los que entrevisté tienen la idea o el plan de construir sus propias embotelladoras. Ninguna de ellas ha comenzado oficialmente, pero es interesante destacar su necesidad de buscar cómo aprovechar sus recursos. En este sentido, sugiero que la existencia de diversos proyectos de purificación y embotellamiento en la zona no son hechos aislados, sino que, a través de ciertas narrativas y prácticas materiales, la zona se ha construido por pobladores y empresarios como una zona de abundancia de agua de calidad. Esto, a su vez ha permitido el surgimiento de diversos proyectos de purificación y embotellamiento en la zona; en palabras de Don Gabriel, esto tiene que ver con que:

viendo que el agua se está yendo y yendo pues mejor la agarraron en la embotelladora [...] Entonces, yo creo que la visión [*de las embotelladoras*] es que el de ver el agua que se está desperdiciando pues mejor la aprovechamos, por eso surgió lo de las embotelladoras (Don Gabriel, entrevista citada).

En este sentido, las embotelladoras y las diferentes actividades relacionadas con el agua en la zona podrían considerarse como expresiones del agua moderna debido a dos razones. La primera es que el agua es vista como un recurso destinado a satisfacer las necesidades humanas. En segundo lugar, porque como explicaré más adelante, el mismo proceso de purificación de las embotelladoras entiende al agua como algo que debe someterse a ciertos procedimientos para cumplir determinadas características fisicoquímicas y ser apta para el consumo humano.

De acuerdo con los ejidatarios, otra base narrativa y práctica fundamental para el proyecto de la embotelladora son las nociones sobre la condición de la propiedad del agua. Según Don Agustín, un ejidatario que participó en la lucha por la ampliación de las tierras del ejido, la embotelladora representa un proyecto muy beneficioso porque es su “derecho al agua” y, por eso, los ejidatarios tienen que aprovecharla al 100% ²².

Las nociones en torno a que el agua “tiene dueños” la hace susceptible de ser poseída y reclamar su pertenencia, ya sea individual o colectivamente. Como se detalla en el siguiente capítulo, la necesidad de utilizar y vender el agua y los recursos del bosque parecen no ser nuevas en San Rafael, sino que tienen que ver con circunstancias locales particulares que los han llevado a relacionarse de tales formas con su entorno. De tal manera que, entre los

²¹ Doña Juana, miembro del comisariado (2018-2021), entrevista del 30 de octubre de 2021, SRI.

²² Don Agustín, ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI.

ejidatarios de San Rafael, la noción de pertenencia del agua se articula con la idea de que los recursos se encuentran a su disposición para aprovecharlos ilimitada y gratuitamente. Tres ejidatarios lo planteaban así:

La embotelladora se hizo porque me dijeron “eres ejidatario y eres dueño del agua” (Don Marcelo, ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI)

[...] aquí si ya no llega el agua que tenemos de para arriba pues debemos de buscarla abajo, en lo profundo. Es el agua que nos da para aprovechar... si así Dios lo quiso... no sé qué... o la ciencia...[...] (Don Alejandrino, entrevista del 11 de noviembre de 2021, SRI)

Una empresa de agua es para que le saquen bien el jugo hasta donde más se pueda [...] el agua para nosotros es gratis, en realidad es gratis pero lo que se paga es el proceso que se le da en la embotelladora” (Don Salvador, ejidatario, entrevista del 10 de noviembre de 2021, SRI).

Embotelladora ejidal

De acuerdo con los ejidatarios, la idea de la embotelladora se rumoraba en la asamblea ejidal desde hace muchos años. No se tiene un registro exacto de cómo se originó la idea, sino hasta que Don Gerardo, presidente del comisariado (2012-2015), propuso oficialmente la idea de construir una embotelladora ejidal como otra forma de aprovechar el agua para evitar su desperdicio:

Desde que yo entubé el agua, ya tenía esa intención de la embotelladora... era algo que tenía que aterrizar... Está la presa de Lacaxitl, pero de nada sirve que esté porque nadie ocupa el agua... nadie la aprovecha [...] desde que llegas a la comisaría ya tienes una idea de lo que quieres hacer o qué huella quieres dejar. Yo ya traía la idea de aprovechar el agua porque se desperdiciaba el agua, o sea, la gente no la utilizaba. Había que darle otro fin [...] Si vez, hay que aprovechar lo que el volcán te da, o sea, no puedes estar desperdiciando las cosas. Hay que aprovecharlo en algo productivo, en algo provechoso, algo que beneficie... pero cuando propuse el proyecto de la embotelladora, los ejidatarios pueden pensar que estaba loco... porque muchos proyectos se han quedado a medias (Don Gerardo, entrevista citada).

Don Gerardo no era el único ejidatario interesado en el embotellamiento del agua, sino que se trataba de una idea latente entre otros ejidatarios y pobladores de SRI. Don Félix, presidente auxiliar (2018-2021) y ejidatario de SR, me comentó que cuando era transportista e hizo un viaje a Chiapas, vio unas flotillas de camiones de agua “Santa María”, lo cual, influyó en sus ideas sobre la creación de una embotelladora en San Rafael:

Yo le decía a mi hijo “oye hijo, qué bonito se vería cuando viéramos una flotilla de carros que dijera agua San Rafael” [...] simplemente de ahí me nació la idea... porque yo dije... teniendo tanta agua que se está desperdiciando [...] de eso que veamos 20... 30... 40 camiones con trozo... mejor yo preferiría ver bajar 20... 30 pero con agua... ¿por qué? porque aquí nosotros... pus hemos tenido muchas carencias económicas... ahorita ya se compuso el pueblo por la industria del calcetín, pero anteriormente no... éramos leñeros, carboneros, trabajábamos el campo (Don Félix, presidente auxiliar (2018-2021) y ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI).

En 2012 se propuso oficialmente en la asamblea la idea de crear una embotelladora; sin embargo, de acuerdo con diferentes testimonios, por falta de tiempo, de recursos o de apoyo, el proyecto de la embotelladora se concretó hasta el año 2020 después de haber logrado registrar su marca, así como comprar e instalar las máquinas de purificación. El comisariado que planteó y llevó a cabo el proyecto inició sus funciones en el año 2018 y concluyó en octubre de 2021. Este comisariado estaba compuesto por 3 mujeres y 3 hombres de entre 40 y 60 años aproximadamente. Cabe resaltar que, además de cumplir con sus actividades en el comisariado, las y los integrantes también se dedicaban a diferentes labores domésticas y comerciales, o bien, a actividades relacionadas con la agricultura o la confección y venta de calcetines. Don Gabriel, presidente de tal comisariado, me comentó:

[...] Desde antes de proponerme para el comisariado yo siempre vi esa cuestión... escuchando las opiniones de los ejidatarios porque el agua no se aprovechaba y yo les decía "yo no vengo a inventar nada, yo vengo a terminar las propuestas o los proyectos que están a medias". Propusimos el proyecto a la asamblea y lo aceptaron, se hizo el proyecto... de seguir el entubamiento de la caja de agua hacia donde está el salón ejidal. Unos no querían que se ocupara el salón ejidal y sí está bien, pero lo ocupamos cada tres meses y si metemos otra construcción ¿a dónde? No tenemos el terreno y nos iba a salir más caro y aceptaron que se dividiera el salón ejidal, pero fue en nuestro periodo que hicimos la propuesta y afortunadamente la empezamos y la terminamos. Todo fue recurso del ejido, no intervino el gobierno o algún organismo privado. Lo único fue que cuando nos autorizaron... si contratamos una arquitecta para terminar de jalar el agua, la tubería y la construcción de la nave de la embotelladora (Don Gabriel, entrevista citada).

Es importante hacer énfasis en que cualquier proyecto debe ser consultado y aprobado por la asamblea de ejidatarios. Desde antes de su elección, hacer una embotelladora ya estaba dentro de las propuestas del comisariado (2018-2021), por lo que, la embotelladora “dilató” poco tiempo en ser aprobada por la asamblea ejidal. De acuerdo con testimonios, hubo un mínimo de ejidatarios que estuvo en contra de la de la embotelladora debido a la desconfianza producida por las malas experiencias en la administración del dinero de los proyectos ejidales. La administración de los recursos del ejido un tema que consume muchas horas en las asambleas donde los ejidatarios revisan puntualmente cada uno de sus gastos e inversiones, así como en sus formas de distribución. La embotelladora no fue la excepción; una vez aprobado el proyecto, el comisariado tuvo luz verde para ejecutarlo.



Foto 2. (noviembre, 2021) Salón ejidal y embotelladora. Autoría propia. SRI

La embotelladora se ubica en una sección del salón ejidal de San Rafael “Faustino Espinoza” [ver foto 2], en la entrada principal del ejido. La asamblea de ejidatarios autorizó esa ubicación por razones específicas. Según testimonios, la reducción de participantes en las asambleas ha ocasionado que se ocupe una pequeña porción del salón ejidal. Por poner un



Foto 3. (octubre, 2021) Botella de litro y medio. Autoría propia. SRI

ejemplo, durante mi estancia en SR, se realizó una asamblea ejidal extraordinaria y, aunque no accedí, los ejidatarios me contaron que, de aproximadamente 400 registrados en el padrón ejidal, únicamente se presentaron 106 ejidatarios. Por ello, destinar la mitad del salón ejidal para la embotelladora les permitiría utilizar un espacio desaprovechado, así como les ahorraría tiempo y dinero para comprar o conseguir un terreno y para edificar las instalaciones.

De acuerdo con los ejidatarios, la embotelladora es una empresa ejidal que se dedica al embotellamiento y la purificación de agua, por lo que, las instalaciones están habilitadas con áreas

para la purificación y envase de diferentes presentaciones de agua (500 ml, un litro, un litro y medio y garrafones de 20 litros) [ver foto 3].



Foto 4. (noviembre, 2021) Instalaciones de la embotelladora. Autoría propia. SRI.

La embotelladora tiene una superficie de 22 x 22 m². Todas las paredes están pintadas de blanco con techos altos y un espacio muy iluminado. Se compone por una oficina [ver foto 4] y una bodega para guardar materiales como uniformes, botas, tapas, entre otras. Cuenta con zonas específicas para la ubicación de dos tinacos de agua (de 5 000 litros cada uno), el lavado de los garrafones, el almacenamiento de paquetes con botellas y tapas de diferentes tamaños, así como para el empaquetamiento de botellas. Al fondo del salón, destacan unas ventanas amplias que dan la vista a unas áreas verdes y barrancas, así como a parte de la población de San Rafael.

De acuerdo con Don Gabriel, el comisariado ejidal se encargaría de hacer las gestiones correspondientes para obtener los permisos y documentos necesarios para la creación de la embotelladora y el uso del agua para embotellamiento, así como el registro en Hacienda. Como se explicó anteriormente, el agua que utilizada para la embotelladora fue dotada a los ejidatarios con el fin de riego de los cultivos, por ello, el comisariado intentó obtener la documentación necesaria para registrar esa agua para uso en servicios, específicamente, para el embotellamiento²³. No obstante, según Don Gabriel, la pandemia de la COVID-19 retrasó los trámites del uso de agua, por lo que, decidieron avanzar en otras cuestiones del proyecto y dejar

²³ De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales, los usos del agua se refieren a las actividades que impliquen el consumo total o parcial del recurso. En el artículo 3° se reconocen los siguientes usos del agua en el territorio nacional: agrícola, agroindustrial, doméstico, en acuicultura, industrial, para conservación ecológica, pecuario, público urbano y uso en servicios. Éste último es el que atañe a la utilización de aguas para las embotelladoras y otros servicios como baños públicos, venta de agua en pipas, estaciones de servicio, lavado de autos, entre otros (CONAGUA y SEMARNAT 1992).

pendiente este trámite; mismo que hoy en día sigue sin realizarse. Como lo explica su testimonio:

Se estaba desperdiciando el agua, pero nunca nos asesoramos en ver lo que es en realidad... ¿no? el proceso del agua... de cierta manera, ¿cuánto te implican los costos? y dices pus el agua es gratis, pus sí, pero ya viendo que los garrafones, el costo, la etiqueta, los permisos y todo eso que no se contemplaron dentro de ... Nos dijeron "es que ustedes empezaron al revés", pero al menos ya lo tenemos [...] estamos informal, pero ya lo estamos haciendo y ahora hay que ir regularizando bien las cosas... porque si empezamos a querer regularizar se pasa la idea [...] Aún está pendiente ese trámite del agua que está concesionada para el ejido... si lo contemplamos y lo propusimos, pero con la pandemia se nos cerraron muchas puertas con las dependencias... son detalles que se tienen que hacer. Es un requisito que nos pidieron de ley. Ya les expliqué en la asamblea que hay varias cosas que faltan por hacer y pendientes. A lo mejor si hubiéramos empezado por esa parte, a lo mejor ni le hubiéramos entrado (Don Gabriel, entrevista del 8 de noviembre de 2021, SRI).

Por su parte, el registro de la embotelladora en Hacienda fue fundamental para el comisariado debido a la constitución de la embotelladora como una empresa formal y la posibilidad de generar facturas, así como por la creación de su propia marca. Durante mis entrevistas, los ejidatarios destacaron uno de sus objetivos a largo plazo es vender a nivel estatal o nacional, o bien, llegar a las fábricas de San Martín Texmelucan; por lo que, el registro en Hacienda les permitiría acceder a esos clientes potenciales gracias a la generación de facturas.

Sobre la creación de su propia marca y logo es importante mencionar algunos elementos importantes. De acuerdo con López, *et. al* (2017), la publicidad en la industria del agua embotellada inyecta a los productos simbolismos y cualidades que no sólo las distinguen de las demás marcas en el mercado, sino que se convierten en fenómenos culturales que incitan a la compra repetitiva de los productos como sus supuestas contribuciones a la salud, imagen estética y la confianza de acceder a agua de calidad. En este sentido, a través de un análisis publicitario, los autores comentan que una de las marcas de agua embotellada más consumida entre los jóvenes en Medellín (Colombia) describe su origen a partir de:

fuentes de agua naturales y vírgenes, en sus mensajes priman elementos como montañas y afluentes de agua en movimiento, refiriéndose a lugares sagrados y puros, nunca pisados por el hombre, donde cada gota de agua que se extrae es única (López et al. 2017:54).

Aunque la presente investigación no persigue un análisis de marca ni publicitario, esta narrativa es interesante porque proporciona un punto de reflexión para la embotelladora San Rafael. Para el logo, los ejidatarios utilizaron dos versiones: la primera [foto 5] se compone de un fondo blanco presume ser nieve en



Foto 4. (noviembre, 2021). Primer logo de la embotelladora. Autoría propia. SRI

donde se dibujan dos pinos verdes y algunos montes azules con pequeños detalles blancos en



Foto 3. (noviembre 2021). Segundo logo de la embotelladora. Autoría propia. SRI.

sus cumbres donde se enmarca el nombre. La segunda versión [foto 6] se compone por dibujos de un pino y montes con cumbres blancas en el fondo, mientras que, al centro del logo y en primer plano, se muestra una fotografía de un monte cubierto de nieve en forma de gota.

Los logos permiten reflexionar parte de las formas en las que los ejidatarios, a partir de la embotelladora, representan el agua moderna. Un líquido que fluye a través de pinos, montes y nieve, los cuales, desde una perspectiva hidrológica, son fundamentales para la (re)producción del ciclo del agua. Un ciclo en donde los seres humanos desaparecen, haciendo alusión a narrativas en las que muchos ejidatarios coinciden como un agua pura y virgen cuyos orígenes vienen directamente de los bosques y de los escurrimientos del volcán Iztaccíhuatl.

En este sentido, Don Gabriel me explicó que los diferentes escurrideros de agua que se entubaron se reúnen en un punto particular del bosque que llaman “el paso de Juan Matías”. En este lugar, se encuentra una cruz y una virgen, a la cual, cada sábado después del 12 de diciembre, le realizan una misa, comida y música de banda en “honor o agradecimiento al agua de que ahí se juntan las aguas”²⁴. Unos kilómetros más abajo, el agua se divide en tres partes: agua potable para el pueblo, la presa Lacaxitl y la embotelladora. Como se explicó, los ejidatarios de SR consideran que la abundancia de agua ha posibilitado que, una vez cubiertos los usos de riego y domésticos, existan excedentes que se dejan correr por las barrancas y que,

²⁴ Don Gabriel, entrevista citada.

por lo tanto, sea agua desperdiciada porque no es utilizada por las personas. Por esta razón decidieron embotellarla.

De acuerdo con testimonios, el agua de estos escurrimientos atraviesa tubos de 3 a 6 pulgadas a lo largo de aproximadamente 18 kilómetros desde donde nace el agua hasta llegar a la embotelladora. Después de su recorrido por las pendientes de los montes, rompedores de presión y tubos, el agua llega a las instalaciones de la embotelladora mediante una caja de agua ubicada aproximadamente a un kilómetro y medio de distancia. La caja cuenta con una llave que es abierta semanalmente para el llenado de 10 000 litros de agua que corresponden a la capacidad de los dos tinacos de la embotelladora; es decir, 5 000 litros por cada uno. De acuerdo con Rodrigo, trabajador de la embotelladora, en temporada de sequía tienen problemas con el abastecimiento del agua debido a que “sale un chorrillo bien chiquito” que llena ambos tinacos entre cuatro y cinco horas; mientras que, en temporada de lluvias, cuando la afluencia de agua aumenta, los tinacos se llenan en dos horas. Según Pablo, encargado de la embotelladora, antes de ser dirigida a la embotelladora, el agua se deja correr por las barrancas más cercanas de entre cinco a diez minutos para descartar la existencia de “tierra, polvo o cosas naturales que traiga el agua del monte”²⁵. Hecho eso, se dirige el agua directamente a la embotelladora.

Pablo me explicó que, una vez en las instalaciones, el agua pasa por un filtro de carbón activado y filtros pulidores que se encargan de retener y limpiar tierra, polvo o cualquier otra bacteria. Posteriormente, el agua se almacena en unos tinacos y pasa por unos tubos hacia el cuarto de purificación [ver foto 7] en donde pasa por dos filtros de carbón y uno de arena, los



Foto 5. (octubre, 2021). Filtros de purificación de la embotelladora San Rafael. Autoría propia, SRI

cuales, se encargan de eliminar cualquier bacteria o virus remanente en el agua. A continuación, el agua pasa por el filtro ozonificador que le inyecta ciertos gramos de ozono al agua para evitar la formación de elementos dañinos para las personas; en palabras de Pablo, esto es “para darle vida al agua”. De igual forma, el agua pasa por un

filtro de rayos ultravioleta que se encarga de eliminar microorganismos u otras cosas que no podemos ver; mientras que, el ionizador de plata extiende el tiempo de vida del agua sin llegar a generar hongos u otra cosa dañina. Al final, para el embotellamiento del agua, lavan

²⁵ Pablo, entrevista citada.

los garrafones por dentro y por fuera con un cepillo y jabón específicos. Posteriormente, los pasan por una máquina dosificadora digital hasta que los garrafones se llenen y colocan los liners con las tapas para poner el sello de garantía con una pistola de calor.

De acuerdo con Don Gabriel, el comisariado (2018-2021) se dedicó a buscar diferentes opciones para la maquinaria de purificación hasta que encontraron la adecuada. Los trabajadores de la empresa proveedora instalaron las máquinas de purificación y les explicaron cómo utilizarlas. De igual forma, Don Gabriel me explicó que, en caso de algún problema o requerir mantenimiento para los filtros y los equipos, los trabajadores de la embotelladora contactan, ya sea, a “los especialistas” (quienes les vendieron la maquinaria) para que los asesoren, o bien, reciben apoyo técnico de personas con experiencia en la purificación como el caso de un trabajador de la embotelladora vecina de San Juan Cuauhtémoc.

De acuerdo con Don Gabriel se realizan análisis de laboratorio constantes (cada mes o cada tres meses) para revisar el estado del agua antes y después de ser purificada. Esto, con el objetivo de confirmar que el líquido se encuentre en los niveles de purificación que indican las normas correspondientes al agua embotellada para su consumo. Como lo indica su testimonio:

[...] el estudio al agua a ver cómo está porque es un requisito que nos piden [...] la toman antes [*desde el monte*] y después [*de la purificación*] [...], por ejemplo, cuando la tomamos afuera, si hay bacterias, pero ya con el proceso pues ya sale óptima para consumo humano (Don Gabriel, entrevista citada)

Pablo me explicó que en esos estudios ponen especial atención a los niveles de PH, cloro y pesadez:

el PH te tiene que dar 7.2... no baja de 7 ni arriba de 7.5 para un agua neutra, arriba de esas cantidades es alcalina y no [...] también hacemos pruebas de pesadez al agua para ver si tienen mucho magnesio o calcio [...] (Pablo, entrevista citada)

En este sentido, existe un vínculo de las normas oficiales y el agua de la embotelladora. Con el fin de asegurar la calidad del agua, así como prevenir y evitar la transmisión de múltiples enfermedades existen diferentes normas²⁶, las cuales, aplican para personas físicas o morales que se dediquen al proceso o la importación del agua purificada envasada en México. De

²⁶ Existen diversas normas mexicanas sobre el agua embotellada que determinan las características del agua para el consumo humano, así como sus procedimientos para la prestación del servicio de embotellamiento. Además del mencionado, algunos ejemplos son las normas sobre los límites y tratamientos para la potabilización del agua (NOM-127-SSA1-1994), las buenas prácticas para la producción y venta de agua purificada (NOM-160-SSA1-1995), las especificaciones sanitarias de agua y hielo para consumo humano que son envasados y a granel (NOM-201-SSA1-2002), entre otras (Delgado 2014:63–64).

acuerdo con la Norma Oficial Mexicana (NOM-041-SSA1-1993) el “agua purificada envasada” refiere al agua:

[...] sometida a un tratamiento físico o químico que se encuentra libre de agentes infecciosos, cuya ingestión no causa efectos nocivos a la salud y para su comercialización se presenta en botellones u otros envases con cierre hermético [...] (Secretaría de Salud 1994).

Así, el agua debe cumplir con ciertas características organolépticas y físicas (inolora, incolora e insípida, así como una turbiedad de 5 Unidades de UTN), fisicoquímicas (como un pH de entre 6.5 y 8.5, así como determinadas cantidades de aluminio, cloro, cobre, nitrógeno, zinc, etcétera), microbiológicas (como el límite máximo de coliformes) y de plaguicidas (como aldrín, dieldrín, clordano, entre otros) (Secretaría de Salud 1994) ²⁷.

Esta definición es importante porque permite reflexionar sobre la embotelladora en relación con el concepto de agua moderna (Linton 2010). El agua embotellada es una expresión del agua moderna no sólo porque es definida como un compuesto universal que tiene ciertas características fisicoquímicas, objetivas y homogéneas, sino porque ignora factores sociales, culturales, políticos e históricos locales.

Es interesante cómo los ejidatarios adoptan y reproducen el agua moderna a partir del mismo proceso de purificación del agua. Ejidatarios y pobladores de San Rafael coinciden en que el proceso de purificación se encarga de “hacer que el agua esté buena” quitándole la tierra, el polvo o cualquier otro elemento no deseado del bosque, así como mejorar su sabor y volverse apta para consumo humano. No obstante, comentan que el agua de San Rafael está tan limpia que no necesitaría el proceso de purificación. En distintas ocasiones los ejidatarios me contaron anécdotas de su niñez en donde solían beber agua directo de las pozas de tierra del bosque en comparación con el agua que consumen actualmente (entubada y/o embotellada). Como lo revelan los dos testimonios siguientes:

hoy quieres tomar tu agua... de garrafón, purificada, pero no pasa nada... cuando nosotros éramos niños e íbamos al monte, luego en épocas de lluvia... hay piedras que tienen algunos... por formación natural de la piedra tienen algún hueco que se llenan de agua... llegas y se ve que ahí toman agua los pajaritos o no sé... porque se ve que hay caquita y todo ahí... pero cuando vas temprano se ve toda el agua asentada ahí... pues ahí tomábamos... nomás no sorber así fuerte para que no te jalaras la basura.... sí tomaba uno ahí y hasta olía el agua, así como de que apenas

²⁷ En esta norma también se indica que el agua purificada envasada debe cumplir con determinados métodos de prueba, envase y embalaje, así como llevar a cabo buenas prácticas de fabricación y registros de las pruebas efectuadas en el agua, producto en proceso, producto terminado, lavado de envases, mantenimiento sanitario del equipo, entre otros (Secretaría de Salud 1994).

se ha de ver lavado aquí un pájaro o algo... y tomábamos y nadie nunca se enfermaba de algo... ¡no! te quitas la sed y punto... en las barrancas... pues todas las barrancas luego se quedan pozas del agua y... a veces andaba uno por allá adentro y se ve el agua... se ve café porque no se ha asentado del agua de tierra que iba... tomábamos agua de ahí y en la barranca está sucia... (Don Tobías, productor de flores, entrevista del 30 de octubre de 2021, SRI).

Cuando llueve y, creo que se llega a quebrar un tubo, pues se mete la tierra y llega algo sucia, pero... uuh antes ¿de qué agua tomábamos? [...] Antes no le poníamos peros, lo importante es que tuviéramos agua ... ahora ahorita tenemos y ya con tantita tierra no la quieren, se enojan (Doña Juana, integrante del comisariado (2018-2021), entrevista del 30 de octubre de 2021, SRI).

Sobre este punto, ejidatarios y trabajadores de la embotelladora afirmaron que pretenden mantener limpia el agua en beneficio de la misma embotelladora y de la población con actividades como el monitoreo del ganado para evitar la contaminación del agua, el mantenimiento a los registros, así como la reducción en la cantidad de la tierra y hojas con la limpieza de los tubos y las cajas de agua, la cual, debe ser más exhaustiva debido a que en temporada de lluvias el agua se revuelve mucho más con la tierra.

La embotelladora ejidal se inauguró el 3 de marzo de 2020 en vísperas del inicio de la pandemia por la COVID-19. Los primeros consumidores de la embotelladora fueron algunos miembros del comisariado ejidal que la crearon, así como familiares cercanos; aunque con el paso del tiempo, la lista de clientes se ha ido agrandando y, actualmente, muchos clientes de la embotelladora son encargados de las fábricas de calcetines que compran para sus empleados o para sus hogares. Es interesante resaltar que, de acuerdo con los ejidatarios, la pandemia ocasionada por la COVID-19 fue un factor fundamental en los inicios y las ventas de la embotelladora no sólo porque los trámites y la inauguración se llevaron a cabo en plena pandemia, sino porque esto influyó en el consumo de agua embotellada en la localidad, sobre todo, en las fábricas de calcetines. Según el testimonio de Don Gabriel:

Esto de embotellar pus al fin de cuentas es un negocio porque la gente hoy, como sale, lo mismo que quieres es un agua ¿no? ojalá y lográramos cambiar el refresco por el agua porque vez que nos invadió el refresco... y sabemos que nos hace daño, pero lo consumimos. Ahora ya está en los negocios el agua, pues ojalá y queramos tomar el agua por que es saludable y de embotellar pus me parece bien porque te digo es un negocio y es un bien para la salud. Por la pandemia de COVID, los talleres ya se están "acostumbrando" a consumir el agua de garrafón y como están trabajando pues ya lo consumen. Lo importante es no descuidarlos para que no nos gane la competencia (Don Gabriel, entrevista citada).

En el momento en el que realicé mi trabajo de campo, la embotelladora era manejada por dos jóvenes de entre 20 y 25 años: Pablo y Rodrigo. Ambos, oriundos de San Rafael e hijos de ejidatarios, reciben un pago por parte del ejido a cambio de realizar ciertas actividades como supervisar y cambiar los filtros de las máquinas de purificación, lavar los garrafones, embotellar, etiquetar, hacer rejas de botellas, repartir, entre otras; aunque, Pablo se encarga específicamente de la administración. Es importante mencionar que, al entrar a trabajar a la embotelladora, ambos recibieron una capacitación respecto al proceso de purificación y demás actividades importantes por parte de los trabajadores que se encontraban antes que ellos.

En enero de 2021, el primero en ser contratado fue Pablo, quien me contó que decidió postularse para el puesto de administrador debido a su carrera en el mismo ámbito. Aunque, inicialmente, lo contrataron como ayudante general (para el lavado de garrafones, relleno, entre otros), duró poco tiempo en ese puesto debido a que, en marzo del mismo año, comenzó a trabajar como administrador para el manejo del dinero, el pago a los empleados y la compra de los insumos para la embotelladora²⁸, así como el rendimiento de cuentas a la asamblea ejidal.

De acuerdo con testimonios, antes de la llegada de Pablo, existieron dos o tres administraciones que duraron poco tiempo en funciones debido a la mala organización y a problemas sobre la gestión y el desvío de dinero. En este sentido, la embotelladora pasó por crisis que comprometieron seriamente su existencia²⁹ a tal grado que el ejido la “salvó” a través de contribuciones con el dinero obtenido de los aprovechamientos forestales y del resto de fondos ejidales. Como se explicará más adelante, los aprovechamientos maderables son fundamentales porque han sido la principal fuente de ingresos para la existencia y permanencia del ejido y sus proyectos.

Como se discutirá en las próximas hojas, conforme a mi trabajo de campo, pude notar que las problemáticas en torno a la embotelladora no radican en si el agua debe ser un derecho colectivo o un bien privado, sino en cómo se distribuyen las ganancias de tales recursos. En este sentido, desde el comienzo de sus actividades en marzo del 2020, la embotelladora dependía del dinero del ejido y fue hasta mayo del 2021 cuando se volvió completamente independiente.

²⁸ La mayoría de los insumos para la embotelladora son comprados en San Martín Texmelucan. Este es un lugar importante no sólo por ser la ciudad más cercana con bienes y servicios básicos que faltan en San Rafael, sino porque en este tianguis, el principal de la región, venden al mayoreo y menudeo los calcetines producidos en el pueblo.

²⁹ Frente a estas situaciones y con el objetivo de “hacer crecer la embotelladora”, los ejidatarios pretenden implementar en un futuro un plan para reactivar la embotelladora en donde cada ejidatario (de los 400) compre un garrafón por semana. Es un plan que aún no se aplica, pero que dice mucho del interés de los ejidatarios por “no dejar caer la embotelladora”.

No obstante, a pesar del plan de los ejidatarios de que la embotelladora pueda convertirse en una fuente más de ingresos para el ejido y para ellos mismos, Pablo me explicó que la embotelladora requiere mucho más tiempo, trabajo y ventas para lograr ese objetivo. Esto, debido a que, aunque la embotelladora puede mantenerse por sí misma, aún sufre de algunas “deficiencias” respecto a ciertos gastos fuertes como el mantenimiento de los filtros de purificación o a la camioneta en la que se distribuye la mercancía.

Pablo me explicó que los puntos centrales de distribución son hogares, tiendas, fábricas de calcetines y cocinas económicas de San Rafael Ixtapalucan, aunque también entregan esporádicamente en municipios vecinos como San Salvador El Verde y Santa María Texmelucan. Las entregas se hacen en una camioneta de carga con redilas que solía ser utilizada por el comisariado ejidal para transportarse en el ejido, o bien, por el comité de vigilancia ejidal en sus rondines al bosque; incluso en las puertas se encuentra grabado el mismo logo y nombre del ejido.



Foto 6. (noviembre, 2021). Estante con garrafones afuera de una fábrica de calcetines. Autoría propia. SRI.

Según Pablo, uno de los principales clientes de la embotelladora son las fábricas de calcetines; mismas que, anteriormente, solían comprar a las marcas de la competencia como “Agua San Martín” o “Bonafont” debido a que cuentan con “precios accesibles” o más años en el mercado. Frente a esto, de acuerdo con Pablo y Rodrigo, la embotelladora San Rafael logró ingresar al mercado gracias a “saber vender el agua” describiendo sus características como que “está limpia, ligerita y con buen sabor”, “dando pruebas”, “regalando garrafones”, “dando el precio”, o bien, poniendo estantes para los garrafones en casas y tiendas [ver foto 8]. Otra estrategia de ventas por la que

han optado es mencionar a los consumidores que, a la luz de diversos estudios y pruebas micobacterianas, el agua de SR es de mejor calidad en comparación con otros lugares como Zaragoza y Tlahuapan.

En este sentido, Pablo me comentó que los garrafones de 20 litros son los que más venden con un promedio de 200-250 garrafones a la semana [ver foto 9]; mientras que las otras presentaciones de botellas “van saliendo poco a poco” en las tiendas locales. De igual forma, me explicó que las ventas varían dependiendo la temporada del año; por ejemplo, que en invierno y en la fiesta



Foto 7. (octubre, 2021). Garrafones listos para su distribución. Autoría propia. SRI

patronal de San Rafael, las ventas bajan mucho porque la gente tiende a consumir menos agua, a diferencia de la temporada de altas temperaturas donde la gente tiende a consumir más agua.

La mayor parte de los garrafones de 20 litros son de color azul marino, celeste o menta y tienen las etiquetas con el nombre, logo y tabla nutrimental de la embotelladora San Rafael; aunque también se encuentran algunos garrafones de otras marcas, colores y logos como Bonafont o Agua San Martín. Otra característica de los garrafones y de cualquier presentación de agua San Rafael es que en la parte superior de la tabla de información nutrimental aparece esta frase [ver foto 10]. Esto es interesante porque, de acuerdo con los ejidatarios, los objetivos principales de la embotelladora son que, a través de la generación de ingresos, se contribuya en el aprovechamiento de los



Foto 8. (octubre, 2021). Parte posterior de un garrafón de 20 litros. Autoría propia. SRI

recursos del ejido, así como en la conservación y el mantenimiento de los bosques. De esta manera, en el siguiente apartado explico cómo, desde la perspectiva de los ejidatarios, la embotelladora se constituye como una empresa y un negocio rentable, así como los principales conflictos que detectan y detonan a partir de esto entre los mismos ejidatarios y entre la población.

“El agua que es nuestro negocio” . Embotelladora “San Rafael” como una empresa ejidal

Con nosotros el agua siempre está corriendo, siempre se está purificando y por eso la purificación es natural y de alta calidad, por eso se vende un poquito más cara que la de la región porque es totalmente filtrada [...]

La embotelladora se nos ocurrió simplemente porque tenemos el agua, de que se desperdicie o se siga cayendo, hay que sacarle un centavo más.

El agua estaba destinada para riego [...] pero nosotros le dimos otro uso

y si pudiéramos darle otro valor agregado o agua de sabor,
se lo hacemos también... somos de inquietudes
(Don Magdaleno, entrevista citada)

En el contexto de crisis del agua moderna, el debate sobre el agua embotellada se centra en dos posturas; por un lado, se argumenta que el agua debería ser un derecho humano para proteger y gestionar públicamente y, por el otro, que el agua se considere como un bien privado y una mercancía que puede generar ganancia. Desde esta perspectiva, las embotelladoras son negocios sumamente rentables no sólo debido a que en México pueden operar sin muchas restricciones y con bajos costos de producción, sino porque el agua, por ser un “bien de primera necesidad”, es sumamente demandado y, por lo tanto, un recurso escaso.

Uno de los principales supuestos con los que llegué a San Rafael, fue que habría oposición o críticas contundentes a la embotelladora en torno a la privatización y mercancianización del agua tanto por parte de algunos ejidatarios como de la población en general. Esto, en sintonía con trabajos que se han realizado sobre el agua embotellada en México en donde se expone cómo las grandes embotelladoras acaparan acuíferos, mientras que los grupos despojados luchan contra la privatización en pro de la gestión colectiva del agua. Lo que me encontré en San Rafael fue un panorama totalmente diferente.

La embotelladora San Rafael no se trata de un megaproyecto impuesto por alguna empresa privada o transnacional, sino que es un proyecto (autodenominado “empresa”) que surgió desde la propia iniciativa local con la intención de generar ingresos. De acuerdo con los resultados de mi trabajo de campo, sugiero que el caso puede observarse desde sus propios procesos socioambientales en tanto que la embotelladora se presenta como parte de las diferentes relaciones históricas de los ejidatarios con su entorno, el bosque y el agua. Por ello, en este apartado, presento las bases prácticas y narrativas que sostienen a la embotelladora como una empresa que, de acuerdo con los ejidatarios, les permita aprovechar la abundancia de agua para obtener ingresos al ejido y para ellos mismos, así como contribuir en el mantenimiento del bosque y a reducir la tala. Vinculado a esto, explico cómo, en el caso particular de la embotelladora, los conflictos radican en cómo se distribuyen las ganancias de la mercancianización del agua entre los mismos ejidatarios y entre la población y el ejido.

La embotelladora no es algo nuevo ni marca un hito en la mercancianización de los recursos hídricos y forestales en San Rafael, sino que es una “empresa de respaldo” que se suma al resto de emprendimientos ejidales que se han formado desde la década de 1980. Como se explicó, parte de las bases narrativas y materiales que posibilitaron y justifican la embotelladora tienen que ver con la noción de los ejidatarios sobre la abundancia, la calidad y

la condición de propiedad del agua; de igual forma, la embotelladora se sustenta de bases materiales y narrativas en torno a hacer de ella una empresa. Para la mayoría de los ejidatarios, la embotelladora se constituye como “una forma de sacarle beneficio al agua” para evitar su desperdicio en las barrancas, así como para crear una nueva forma de aprovechar los recursos hídricos y forestales sin necesidad de cortar árboles. Como lo explican los dos testimonios siguientes:

el bosque nos da utilidad [...] teníamos que hacer proyectos para buscar otra manera de cómo ayudar al bosque para que nos beneficiara más sin necesidad de estarle quite y quite [...] La embotelladora es un proyecto muy bueno, a futuro va a ser un éxito si lo cuidamos. Para mí fue un acierto, no porque lo hicimos nosotros, sino porque es una parte importante de dónde los ejidatarios puedan recibir recurso sin talar como tal el bosque. Es algo que se debe de hacer, se debe cuidar el bosque [...] conviene invertirlo porque nos da dinero para trabajar el bosque, conservarlo (Don Gabriel, ex comisariado (2018-2021, entrevista del 8 de noviembre de 2021, SRI).

La embotelladora la veo como negocio, o sea que, en lugar de seguir con aprovechamiento maderable, en lugar de estar bajando camionadas de trozos... A ver si la suerte nos ayuda y nos ponemos a trabajar y en lugar de bajar camionadas de trozos, bajamos camionadas de agua para repartir... Esa es la idea... No aprovechar tanto los árboles, pero sí aprovechar sus recursos del bosque... como el turismo y el agua (Don Pascual, miembro del comisariado (2015-2018), entrevista del 24 de octubre de 2021, SRI).

De acuerdo con los ejidatarios, la embotelladora es útil para aprovechar al cien por ciento la abundancia hídrica de la localidad, sobre todo en temporada de lluvias. Como me explicó Don Rogaciano: “[la embotelladora] está chiquita para los tubotes y la agua que baja en temporal, por eso la embotelladora es una forma de cuidar el agua porque evitamos que se desperdicie en las barrancas para que no se eche a perder”³⁰.

No obstante, los ejidatarios resaltaron que, aunque perciben una gran abundancia hídrica, también reconocen o pronostican el agotamiento del agua en un futuro, como me explicó Don Alejandrino: “[...] Estoy consciente que el agua se va a acabar algún día, nos la estamos acabando... ustedes que estudian lo saben, los recursos naturales se van acabando poco a poco. Muy rápido que nos estamos echando el planeta” (Don Alejandrino, entrevista citada).

En este sentido, parte las bases narrativas y materiales de la embotelladora no sólo tienen que ver con la abundancia de agua y la búsqueda por la conservación de los bosques, sino como un respaldo en la generación de ingresos frente a un futuro agotamiento del agua.

³⁰ Don Rogaciano, entrevista del 11 de noviembre de 2021, SRI.

En palabras de Don Faustino, un ejidatario: “Es necesario tener empresas de respaldo del ejido para sus recursos porque estamos conscientes de que pronto ya no va a haber bosque y agua”³¹. Es interesante destacar que esta preocupación de los ejidatarios porque “el agua se va a acabar” y que hay que cuidarla parece centrarse en los escurrimientos superficiales del volcán y no en otro tipo de fuentes como las subterráneas. Así lo relata Don Félix:

[...] solamente cuando se seque [*los escurrimientos*]... pero yo digo... si se seca el manantial de arriba alguna vez... va a pasar así... hay que ser realistas... pues ocupamos uno de los pozos que tenemos o rascamos uno [...] mira, el bosque ya se va a acabar...si no lo cuidamos se va a acabar... y se nos va a acabar el agua... tenemos que cuidar el bosque y aprovechar las aguas... porque las aguas pus salen... si llueve mucho, pero si no llueve pus merma y mejor si estaría bien una embotelladora [...] porque nosotros tenemos un pozo que nos da muchísima agua [...] pero ahora, ya casi... ya trabaja muy poco... tenemos un ameyal [...] tenemos otro de aquel lado que está muy pequeño, pero no se seca; se llama Tejomulco... y hasta abajo está el pozo.... y si no nos alcanzara el del ameyal podríamos utilizar el 10% del pozo. Les pagaríamos, la almacenaríamos y la embotellamos, pero la gente no le cayó el 20... (Don Félix, entrevista citada).

Testimonios similares fueron comunes durante mi trabajo de campo. Muchos ejidatarios y no ejidatarios coincidieron en que, aunque en algún futuro dejara de bajar agua por los escurrimientos del volcán debido a la tala de árboles y a la contaminación, siempre tendrían la opción de perforar pozos para extraer agua subterránea. En este sentido, el agua moderna vuelve a la partida en tanto que, bajo esta concepción, se naturaliza e invisibiliza el agua. Esto reafirma la concepción de abundancia hídrica por parte de los ejidatarios, así como la normalización e invisibilización del agua (Linton 2010:180).

La presencia material del agua en SR se vincula con el agua moderna, por una parte, desde las narrativas que la presentan como un recurso que tiene dueño, es abundante y de calidad, por otra parte, desde las prácticas materiales que la hacen susceptible de ser embotellada y mercancianizada. El testimonio de Don Gabriel es ilustrativo al respecto: “la embotelladora fue una gran inversión desde que se entubó”, aunque a diferencia de las otras empresas del ejido, “a lo mejor se hizo una inversión más mínima porque es agua natural pero también necesita sus cuidados...”³².

Así, las preocupaciones de los ejidatarios no necesariamente se centran en el debate clásico sobre el embotellamiento o la crisis del agua, sino que existe una tendencia a buscar que la embotelladora produzca ganancias para el ejido. Como se comentó, la embotelladora y

³¹ Don Faustino, ejidatario, entrevista del 28 de octubre de 2021, SRI.

³² Don Gabriel, entrevista citada.

los otros emprendimientos se financiaron con dinero del ejido obtenido -principalmente- de los aprovechamientos forestales. Según testimonios, es de gran interés que la embotelladora se vuelva una “empresa redituable”, como lo muestra el testimonio de Don Abel:

La embotelladora debe manejarse como empresa, aunque sea a nivel ejido, pero manejarlo como empresa para que sea rentable porque es una inversión y tiene que tener ganancias. Eso hasta en un puesto de dulces. Por muy pequeño que sea un negocio tiene que ser rentable... nadie pone un negocio sin tener ganancia. Hasta yo en mi negocio [*de los calcetines*] tengo que saber administrar para salir adelante (Don Abel, entrevista citada).

La embotelladora sería impensable no sólo sin la existencia de agua, árboles y el deshielo de los glaciares, sino sin el dinero obtenido de los aprovechamientos forestales. Ese dinero ha contribuido en la creación de la embotelladora, así como la salvó de la quiebra total. Es interesante reflexionar que los árboles son imprescindibles para la embotelladora, por una parte, como participantes en la (re)producción del agua a través de los procesos biofísicos de infiltración y evaporación, por otra parte, y paradójicamente, desde los recursos económicos derivados de la tala de los árboles.

Cuando les preguntaba a los ejidatarios si la embotelladora había tenido algún impacto en el ejido, la mayoría coincidía en que no porque aún no recibían ningún beneficio económico de esa empresa. Según Don Gabriel, eso pasaría “cuando los ejidatarios reciban 100 o 200 pesos del proyecto y que además impacte en el bosque para cuidarlo más, para que haya más filtración del agua”. En este sentido, en distintas ocasiones los ejidatarios coincidieron en que es necesario que la embotelladora cuente con asesorías de profesionales especialistas en los negocios, la publicidad, la contabilidad y las ventas, como lo indica el testimonio de Don Alejandrino:

Le hace falta mucho estudio y mercado al proyecto, porque obviamente nosotros sabemos mucho del monte, del bosque, pero no sabemos del agua... y se hizo pensando en que es un buen negocio y si lo es, pero se debe tener el mercado y la idea de cómo distribuir (Don Alejandrino, entrevista citada).

Días antes del comienzo de mi segunda temporada de trabajo de campo en San Rafael se realizó el cambio de administración del comisariado ejidal, por lo que, fue una temporada de bastante “tensión” en el ejido debido a que en las asambleas se hablaba del trabajo del comisariado saliente, así como de su corte de caja. Don Gabriel, presidente del comisariado saliente, me contó que, en las asambleas, los ejidatarios pedían las cuentas de la embotelladora, lo cual, es “su derecho porque es su dinero”, pero que él consideraba que era necesario que

ellos también la promovieran y la consumieran. De acuerdo con Don Gabriel, entre el 2020 y el 2022, se realizó un pequeño censo que reveló que 33 ejidatarios consumían el agua de la embotelladora; es decir, tan sólo el 8.25% del total de los ejidatarios registrados en el padrón.

Una gran prueba de la rentabilidad de la embotelladora para los ejidatarios fue cuando, a mediados del 2021, las ganancias fueron capaces de cubrir sus propios gastos sin necesidad de solicitar dinero al ejido. Desde ese momento, los ejidatarios clasificaron a la embotelladora como una “industria netamente rentable”, lo cual, como explica Don Pascual, contribuyó en la confianza de los proyectos ejidales: “al principio... lo veían muy... que era un error... pero [...] le han puesto el talento y el empuje de que tienen que entregar buenas cuentas para seguir creyendo en que si podemos hacer empresas en el ejido”³³.

En este sentido, en el ejido de San Rafael existe una tendencia en que el interés y los principales conflictos no radiquen en si el agua debe o no embotellarse, sino que se concentran en la distribución de los recursos obtenidos de la explotación y mercancianización del agua. Según Ruiz Ortega (2017), el agua no siempre es objeto de disputas, sino que puede ser su causa, instrumento o estar relacionado; es decir que, el conflicto no es necesariamente *por* ella, sino *en torno* a ella.

Los conflictos en torno a la embotelladora y el resto de los emprendimientos ejidales se desarrollan en dos escenarios: dentro y fuera del ejido. Como se explicó, los conflictos dentro del ejido y entre los mismos ejidatarios, tienden a concentrarse en la “mala administración” y los desvíos de dinero por quienes lo administran. Mientras que, el escenario fuera del ejido se lleva a cabo de, por lo menos, dos formas. Por un lado, se encuentran los pobladores que afirman que la embotelladora es un buen proyecto que ayuda a que se dé a conocer el pueblo y proporciona empleos, así como porque es agua del mismo pueblo y, por lo tanto, de alta calidad. El testimonio de Don Tobías es ilustrativo al respecto:

[...] Es ver el origen y los pros y contras... de qué sirve que hay una embotelladora, porque ya no puedes ir al río a traer agua y tomártela, ya lleva un proceso... que la purifican más... porque aquí el agua es pura de todas maneras porque es de montaña, es pura. Pero como antes corría mucho sobre algún río... o sobre... no sé cómo decirlo... arriba están los animales y de todo pues beben, se cruzan, defecan y esa agua... de esa tomamos ¿no? Tonces el estarla embotellando y el tratamiento... pues eso siento que está bien (Don Tobías, entrevista citada).

Distintos pobladores me explicaron que, aunque el agua de la embotelladora es la misma que consumen de sus grifos después de haber sido hervida, el agua entubada muchas

³³ Don Pascual, entrevista citada.

veces “sabe a cloro”, “se les hace muy pesada”, “huele feo”, “les hace daño” o “sale muy sucia”. Doña Sofía, pobladora y consumidora de la embotelladora, me contó que ella prefiere comprar agua embotellada, aunque esté más cara por dos razones; la primera es que en el último año el agua de la llave ha salido muy sucia y revuelta con tierra; la segunda es que sabe que el agua de la embotelladora proviene de la misma localidad y quiere promover estos proyectos para que el pueblo se dé a conocer. Doña Elodia, dueña de una cocina económica, consume y vende agua de la embotelladora; me contó que recomienda el agua con sus clientes dándoles pruebas y, de vez en cuando, logra vender algunas botellas porque para ella es importante promocionar este proyecto y estimular su crecimiento.

Por otro lado, el escenario ejido-población consta en que personas no ejidatarias reclaman el robo y la mala administración de los recursos ejidales, así como que el ejido no “aporta nada” a los proyectos locales para bien comunitario, como lo muestra el testimonio de una pobladora: “[...] el proyecto de la embotelladora tendría que beneficiar a todos, aunque la verdad los beneficia más a ellos que a nosotros”. En este sentido, muchos pobladores coinciden en que ser parte del ejido o formar parte del comisariado significa el acceso a mucho dinero y, en consecuencia, a “mejorar su calidad de vida” como agrandar sus casas, tener sus propios negocios o comprarse carros.

Al inicio de mi trabajo de campo, un poblador me comentó “la embotelladora es un buen proyecto de la comunidad, independientemente de los ejidatarios”. Al principio no lo entendí, pero en las entrevistas pude notar que existen ciertas diferencias entre los ejidatarios y la población en general. Frente a esta situación, los ejidatarios consideran que a la población no le corresponde decidir sobre el uso o la explotación del bosque o del agua, ya que eso le pertenece al ejido y, por tanto, esos asuntos se tratan en las asambleas a puerta cerrada con ejidatarios con derecho a voz y voto. Como me comentaba una pobladora “no somos ejidatarios, así como que no tenemos derechos”.

Gran parte de los testimonios de la población no ejidataria se concentran en las críticas hacia la distribución de los recursos económicos del ejido, aunque también existen comentarios que reclaman el mismo hecho de vender y embotellar el agua, que debería ser gratuita, que es agua sucia, o bien, que los ejidatarios no están haciendo lo suficiente para procurar el agua a largo plazo y que sólo se dedican a extraer y lucrar. Incluso, una pobladora llegó a comentar: “ojalá y ya sea negocio traficar el agua y no el monte”³⁴. Sin embargo, los ejidatarios de SR

³⁴ Comentario en la página de Facebook de la embotelladora.

explican que es importante pagar por el agua para seguir manteniendo el bosque “para que haya más obras y más desarrollo”. Como reconoce Don Pascual:

También pudiera ser cierto que les vendemos su propia agua a las personas, pero lo que se está tratando es que haya recursos para las cosas que se tienen que hacer. Cualquier negocio tiene gastos de operación, entonces si la gente no quiere cooperar por voluntad pues vamos a vendérselas... ¿Si pagas unas cocas, porque no podrías pagar por el agua? (Don Pascual, entrevista citada).

Agua ¿para quién(es)?

Se tienen que hacer unos abrevaderos para que tomen agua los animalitos del bosque: venados, coyotes, víboras, tlacuaches... todo lo de la fauna.

No los podemos dejar sin agua. No se ha hecho, pero si se tiene que hacer.

No podemos dejar esos 18 kilómetros sin agua por que, en lugar de beneficiarnos, es un error porque estamos matando a la fauna... colmenas, moscas, todos los bichos tienen que tomar agua para su mantenimiento a la fauna silvestre.

Apenas se va a hacer, o sea, no es un plan egoísta, pero si se tiene que hacer porque tanto como aprovechamos lo del agua, como los seres, animalitos ¿no?

(Don Pascual, entrevista citada)

Una de las preguntas que me surgieron cuando comencé a indagar sobre la embotelladora fue: ¿A qué razones responde un proyecto de purificación y embotellamiento de agua en una localidad donde la población ha consumido agua directamente de los escurrimientos del volcán Iztaccíhuatl? Y, en este sentido, ¿Quiénes se pretendía que fueran los principales consumidores del agua embotellada? En este apartado nuestro, por una parte, cómo los ejidatarios buscan que uno de los principales consumidores del agua sean pobladores o trabajadores de otros pueblos cuenca abajo y, por otra parte, explico cómo el entubamiento del agua tiene implicaciones respecto al acceso al agua de los diferentes seres que viven en el bosque. Esto, con el objetivo de reflexionar cómo el proyecto de la embotelladora, tejido por la noción de agua moderna, tiene implicaciones narrativas y materiales en el acceso al agua.

Actualmente, los puntos centrales de distribución de la embotelladora se ubican en San Rafael Ixtapalucan y, de acuerdo con los ejidatarios, su plan a corto plazo es aumentar sus ventas en la misma localidad con los calcetineros. No obstante, sus objetivos centrales y a largo plazo radican en conseguir clientes en la ciudad de San Martín Texmelucan en fábricas, hogares, tiendas locales y cooperativas escolares y, posteriormente, consolidarse como una empresa capaz de surtir agua a escala estatal y nacional. En diferentes entrevistas los ejidatarios enfatizaron que San Martín es una ciudad estratégica para venta y el consumo del agua

embotellada debido a la cantidad de fábricas y de trabajadores que existen, así como por la calidad del agua de la zona³⁵.

Es interesante reflexionar cómo para los ejidatarios el agua de la embotelladora no está dirigida a los san rafaelinos, sino a las poblaciones ubicadas cuenca abajo en donde los estilos de vida y la calidad del agua representan problemas importantes. En este sentido, la embotelladora es una expresión del agua moderna, por una parte, en las formas en las que los ejidatarios se han relacionado con el agua como algo abundante y de alta calidad que pueden poseer y mercancianizar. Por otra parte, porque el líquido se concibe como algo abstracto de sus propios contextos sociopolíticos en tanto que la venta y el consumo de agua embotellada se presentan como una solución a los problemas locales. Desde la ecología política del agua, abundan las críticas a la postura dominante que afirma que los problemas en torno al agua se resolverán con propuestas técnicas, tecnológicas o de mercado debido a que esos problemas tienen implicaciones políticas, sociales y culturales.

Otro punto importante es cómo la embotelladora tiene implicaciones narrativas y materiales en el acceso al agua de los diferentes seres -animales y plantas- que habitan el bosque. De acuerdo con un estudio que realizó la UNAM en 2001, parte de los escurrimientos que atraviesan el Parque Nacional Izta-Popo han sido entubados, lo cual, no sólo altera los procesos “naturales originarios” de infiltración y evaporación, sino que distribuye de manera desigual los recursos hídricos (citado en CONANP 2013:30).

Como se mencionó, parte de los argumentos para justificar la embotelladora fue la necesidad de aprovechar la abundancia de agua que corre por los montes para entubarla y evitar su desperdicio. Esto se relaciona con la noción del agua moderna no sólo porque desaparece el papel de los ejidatarios en el entramado ambiental sino porque el agua se vuelve un recurso de uso exclusivamente humano. No obstante, en las entrevistas, algunos ejidatarios destacaron la importancia de la construcción de bebederos para los diferentes animales del bosque:

lo que si la regamos como ejidatarios es que no se hicieron abrevaderos para la naturaleza... los animalitos ahora ya hay que hacer una faena para ubicar en qué partes y cuantos abrevaderos hay que... [...] como está entubada no se puede tomar. Una vez que vinieron unos de fuera me dijeron "Al entubar un agua que viene desde el monte le están dando en la torre a la fauna, porque la fauna ¿dónde toma agua?, ya se tiene que ir para otro lado, tons ya no hay especies en tu territorio" y yo dije "unta madre, tonces si le di en la torre creo..." (Ejidatario, entrevista del 4 de noviembre de 2021, SRI)

³⁵ A partir de un estudio sobre la calidad del agua realizado en seis ríos superficiales (tres de ellos ubicados en el río Atoyac) en San Martín Texmelucan, CONAGUA reveló que todos presentaron contaminación por demanda bioquímica de oxígeno, coliformes fecales, *Escherichia coli*, toxicidad, entre otros (CONAGUA 2021).

Los que la entubaron están pensando en el beneficio de nosotros como humanos ¿no? pero hay meses... y muchos meses eh... que ya baja poca agua o que no llueve... Dios hace todo ¿no?, Dios nos da esto y aquí esta... y agárrenlo, cómanselo... nosotros como ser humanos... y por un lado está bien porque estamos pensando en nosotros, en la industria y estamos pensando en que haya progreso y se le llama progreso para la humanidad, pero no nos damos cuenta de que es una destrucción a nuestra tierra... ¿por qué? Te voy a decir porque... yo lo pienso así... [...] no está viendo que dentro de esa agua que baja esto y lo otro... hay meses que arriba no hay lluvia, no hay esto y lo otro... y los animalitos están buscando agua... y si ya no la tienen de ¿dónde van a tomar? no sé... estamos acaparando una cosa y estamos destruyendo otra... y entonces... es mi pensar... yo sé que está bien y muchos me van a decir que estoy loco, pero viéndolo de ese modo así es... y pues hay veces que no puedes ir en contra de toda la gente [...] pero si pensamos conscientemente ahí están los pros y los contras, pero los animalitos de arriba van a decir "y ora ¿dónde corro a tomar agua?" ya toda entubada y esto y lo otro... y pienso que está bien, pero no está bien... [...]. No porque no quisiera sino por esas razones... me dirían que estoy loco, pero si platico con gente más consiente me van a dar la razón. Pienso que es una buena industria, pero pienso que es una destrucción hacia el medio ambiente. Así lo planteamos [...] ya hicimos esto de entubarla y ya perdimos toda la travesía que tenía el agua para que otros seres vivos pudieran vivir o tengan vida o tengan... o sea, nos estamos acomodando nosotros, pero a ellos los estamos destruyendo... (Ejidatario, entrevista de 5 de noviembre de 2021, SRI)

El agua se entubó en diferentes periodos de cada comisariado debido a la necesidad de aprovechar el agua. Entre los ejidatarios existe la idea de que el agua se desperdicia en su recorrido por las barrancas y, a su vez, están conscientes de que el entubamiento del agua impide el acceso al agua para los otros seres que habitan el bosque. Sin embargo, a pesar de que es una preocupación latente, no es algo que se discuta formalmente en las asambleas, o bien, que realmente se haga algo para cambiarlo.

En este sentido, la embotelladora como expresión del agua moderna está relacionada con el agua, el bosque y los diferentes seres que lo habitan; no obstante, la embotelladora tampoco sería posible sin la existencia y los procesos biofísicos de estos recursos, ni sin el dinero obtenido de los aprovechamientos forestales. Como se discutirá en el siguiente capítulo, estas expresiones están articuladas con el contexto de San Rafael como parte de las sociedades rurales, en donde, atados a una serie de relaciones de poder, los ejidatarios cuentan con marcos de acción limitados que los orillan a la búsqueda constante de crear e innovar en nuevas actividades económicas o emprendimientos ligados al aprovechamiento de sus recursos.

CAPÍTULO 4. EL EJIDO COMO UNA EMPRESA

Las nuevas actividades del ejido tienen que ser "rentables y productivas, pero sin explotar el bosque. La idea es que el ejido se vuelva "netamente rentable y empresarial". No debemos talar ni cazar en el bosque. (Don Magdaleno, ex comisariado (2015-2018), entrevista del 2 de noviembre de 2021, SRI)

Don Magdaleno, originario de SR, fue presidente del comisariado ejidal de San Rafael (2015-2018), miembro de la Unión Nacional de Trabajadores Agrícolas (UNTA), candidato para la diputación federal en Tlahuapan y empresario que se dedica, entre otras cosas, a la producción de legumbres en invernaderos. El caso de Don Magdaleno es importante porque es parte de los ejidatarios que comparten la idea sobre hacer del ejido una empresa con raíces ambientales desde una perspectiva particular.

La explotación del bosque como recurso no es nueva, ni ha sido consecuencia de la creación de la embotelladora. Más bien es de larga data y forma parte de los procesos sociohistóricos de la región; particularmente, a partir de la influencia, desde principios del siglo pasado, de la papelera San Rafael. La embotelladora es uno más dentro de los proyectos que, desde hace 40 años -aproximadamente-, los ejidatarios están desarrollando en torno al aprovechamiento de los recursos forestales, lo cual, responde a una lógica nacional e internacional específica.

El surgimiento de este tipo de proyectos podría considerarse como resultado y parte del proceso de neoliberalización del país en la década de 1980 en donde el emprendedurismo y el autoempleo se posicionaron como discursos que prometen el empoderamiento económico de los individuos. En el caso de San Rafael, la narrativa del emprendedurismo podría ubicarse a partir del surgimiento del vivero forestal como la primera empresa ejidal a mediados de la década de 1980. De acuerdo con los ejidatarios, su interés por hacer del ejido una empresa surge de la necesidad de aprovechar de diferentes formas el bosque para evitar la tala inmoderada o ilegal de los árboles, así como para obtener otras fuentes de dinero para los ejidatarios y para el cuidado del bosque.

En este capítulo, me dedico en primer lugar, a explicar parte de los procesos regionales y locales que han sido fundamentales en las relaciones que los ejidatarios mantienen con su entorno, así como presentar elementos que permitan entender cómo las intenciones sobre aprovechar económicamente los recursos del bosque no son nuevas. Con ello, explico cómo el proyecto de la embotelladora, por una parte, representa un intento más de los ejidatarios por

convertir al ejido en una empresa que les permita obtener ingresos económicos y, por otra parte, reflexiono cómo este tipo de emprendimientos se instalan en ámbitos rurales bajo un discurso de desarrollo y acumulación y por qué, a pesar de sus múltiples esfuerzos, los ejidatarios no reciben los beneficios prometidos.

Presento algunas de las formas en las que los pobladores, desde antes de la creación de los ejidos, han aprovechado el bosque y el agua históricamente. Posteriormente, explico cómo la embotelladora Nestlé y la papelera San Rafael han sido claves para las formas en las que los pobladores se relacionan con su entorno. En los apartados siguientes, explico a profundidad las narrativas y las prácticas en torno a la construcción del ejido como una empresa a partir de los proyectos más importantes para los ejidatarios y su interés por mercancianizar los recursos forestales, así como los principales retos que han enfrentado en el proceso. Concluiré con una reflexión sobre cómo estos proyectos forman parte de relaciones socioambientales capitalistas que, mediante un discurso de conservación de los bosques y una promesa de desarrollo, estimulan la circulación -más no la acumulación- de dinero entre los ejidatarios.

San Rafael: Una historia tejida por el bosque y el agua

Es necesario exponer parte del proceso de construcción de las relaciones que los san rafaelinos han tenido con el bosque y el agua, esto con el objetivo de rastrear cómo históricamente la población se ha dedicado al aprovechamiento de los recursos forestales no sólo para satisfacer sus necesidades básicas (obtener comida, agua o madera) y con fines recreativos o sagrados, sino para, como dicen ellos, “sacarles el máximo beneficio a los recursos del bosque” vendiéndolos o entubando el agua.

Gran parte de los pobladores adultos (ejidatarios y no ejidatarios), recuerdan que en su niñez solían subir con sus abuelos, padres o familiares al bosque para realizar actividades que iban desde cortar leña (para venta o consumo personal) y tener comidas o paseos familiares “a pasar un rato agradable” (en donde solían pescar en las pozas que había para comer ajolotes o truchas) hasta jugar o bañarse en las “lagunotas” que se hacían por las lluvias. Aproximadamente a principios del siglo XX, antes de la creación de los ejidos y de la llegada de la industria calcetinera, la mayor parte de la población se dedicaba a “trabajar el monte”, es decir, a la venta de madera, hongos, ocoyolote, carbón, leña y demás recursos; aunque, el trabajo del monte en conjunto con la agricultura y la pequeña ganadería eran parte de las principales actividades económicas.

Los recursos forestales eran ofrecidos a los pueblos aledaños ubicados cuenca abajo o que carecen de acceso directo al bosque¹. “Los de San Rafa” llevaban “carguitas de burros” con leña, de las cuales, obtenían de 3 a 4 pesos; aunque, con el paso del tiempo, comenzaron a usar carretas, caballos, remolques o yuntas de toros de los que obtenían hasta 20 pesos. Esta investigación no se abocó a una profunda investigación sobre el tema, pero es importante destacar cómo, desde inicios del siglo pasado, los san rafaelinos ya se dedicaban a la venta de los recursos forestales. De acuerdo con pobladores, en ese tiempo la gente estaba desempleada y era muy pobre; por lo que, la llegada de la industria en la década de 1970 marcó un antes y después porque impulsó la edificación, el emprendimiento y/o el empleo en los talleres de calcetines. Sin embargo, el trabajo en el monte, la ganadería y la agricultura aún se continuó llevando a cabo en mayor o en menor medida.

Actualmente, el trabajo en el monte ya no es una de las principales actividades a las que se dedica la población porque la industria calcetinera se ha coronado como la más importante de la localidad. El caso de Don Abel, un ejidatario que se dedica principalmente al negocio calcetinero, es ilustrativo respecto a esta situación. Su fábrica de calcetines es una de las más grandes del pueblo con aproximadamente 100 a 150 trabajadores. Su padre es considerado como parte de la “primera camada de calcetineros”, por lo que, desde su juventud, Don Abel ha formado parte del negocio. Trabajó en las fábricas de calcetines en la Ciudad de México y en la obtención de créditos financieros para impulsar su propio negocio. Paralelamente, también se involucró en las actividades del ejido por parte de su padre hasta que se volvió comisariado ejidal (2006-2009) y comenzó a trabajar en proyectos para el entubamiento del agua y la creación aserradero ejidal. De acuerdo con Don Abel, la producción de calcetines influyó en la relación que los pobladores tienen con el bosque: “los calcetines fueron algo bueno para mi pueblo porque si no *ya nos hubiéramos acabado el monte* porque antes eso era a lo que nos dedicábamos con la leña y el carbón”².

No obstante, de acuerdo con pobladores y ejidatarios, el bosque juega un papel importante por una parte porque hoy en día los pobladores suben al bosque a “honguear”, caminar, “tener días de campo” y sacar leña en pequeñas cantidades para sus necesidades básicas, o bien, a hacer misas y fiestas para la virgen que se encuentra en el monte. Por otra parte, porque es un sitio anhelado por visitantes extranjeros para acampar cerca de “la volcana” Iztaccíhuatl o para hacer recorridos con bicicletas, motos, cuatrimotos y jeeps.

¹ Los pobladores de San Rafael solían venderle la madera a pueblos como San Matías, Tlalnalapa, San Lucas, San Martín.

² Don Abel, ex comisariado (2006-2009), entrevista del 4 de noviembre de 2021, SRI.

Respecto al agua, los pobladores indicaron que, antes de su entubamiento, solían capturarla en diferentes puntos de la localidad y acarrearla con tubos, lazos, cántaros, “castañas” y botes; mientras que el resto, según ellos, era desaprovechada y se dejaba correr hasta los pueblos ubicados más abajo de la cuenca. Como lo muestran los dos testimonios siguientes:

Hacíamos como media hora ahí a llenar y cargar un bote con un lacito y un palo...[...] nomas llenaba uno sus castañitas... castañas de madera. Unos hacían su canoa, bajaban un trozo del monte... la vaciaban... bien hehecita y ahí llenaba uno la canoa. Duraba como ocho días no acarreamos uno [...] (Don Marcelino, ex comisariado (1987-1990), entrevista del 26 de octubre de 2021, SRI).

[..] el agua corría desde el monte y agarrábamos el agua en el Ranchito para tomar o dejábamos que el agua corriera hasta abajito del pueblo y cuando la juntaban ahí era para tomar o hacer comida y si la recogían en el camino era para lavar. Las mujeres lavaban en unas piedrotas que se encontraban en el camino. No había piletas, ni nada para apartar agua en las casas. Parte del agua que no se gastaba se iba para la barranca y esa agua llega hasta el río Atoyac, pasando por San Martín. Cuando hay mucha lluvia toda el agua que viene de Tlahuapan llega a las barranquillas y llega un punto en el que se junta la de Tlahuapan y la de San Rafael [...] (Paty, empleada en tienda de muebles, entrevista del 27 de octubre de 2021, SRI).

A pesar de esto, el entubamiento del agua en San Rafael fue un gran logro, no sólo porque fue la misma población organizada la que gestionó los recursos necesarios para su entubamiento sino porque influyó en su relación con el agua en tanto que la aprovecharon de diferente manera. De acuerdo con Don Marcelino, uno de los pobladores que estuvo involucrado activamente en el proceso de entubamiento, el hecho de tener el agua más cerca de sus casas “les dio gusto [...] porque ya no iba uno a acarrear a media hora... ya cada quien pagó su toma... y eran \$90 en ese tiempo”³. Don Marcelino me explicó que, cuando comenzaron las gestiones para el entubamiento, hubo mucho escepticismo, no sólo porque comenzaron a cobrar 5 pesos por persona para los gastos necesarios de infraestructura y la gente desconfiaba de la administración del dinero, sino porque “los señores de mayor edad no querían creer que se fuera a entubar el agua”. Sin embargo, hoy en día, la mayor parte de la población tiene acceso al agua entubada, misma que utilizan para satisfacer sus necesidades domésticas y hierven para consumir.

Otro punto importante sobre la relación histórica de la población con su entorno es la presencia constante del agua. En distintas entrevistas que realicé destacaba una percepción

³ Don Marcelino, entrevista citada.

histórica de que el agua en San Rafael siempre ha sido abundante. Aunque en la localidad no existen problemas de escasez hídrica, las personas consideran que las cantidades de agua se han reducido considerablemente con el paso de los años debido al acortamiento de la temporada de lluvias, la reducción de la cobertura forestal vinculada con la tala intensiva, el crecimiento de la población, el desperdicio o la falta de cuidado, además de los problemas generados por una administración y/o infraestructura deficiente.

Como me explicó una pobladora: “antes los cerros tenían más árboles y por eso había más agua y toda el agua alcanzaba para toda la población, pero antes era mucho menos”⁴. Para darnos una idea sobre la afluencia de agua a la que se refieren los pobladores con los que platicué, el testimonio de Don Tobías es revelador al respecto:

Cuando era niño no era un ojito de agua, ¡era un ojote! y tú veías como burbujeaba de que salía mucha agua y como la gente más se dedicaba al monte... casi el agua nunca se aprovechó más que lo que comíamos. Todo el mundo tenía ganado [...] Pero el agua que agarrábamos era eso y la demás la dejábamos ir... En el monte atrás de las cabañas de Tlacopaso y bajaban unos ríos ¡uta!... hermosísimos. Siendo niño mi papá nos decía que no nos acercáramos o que nos iba a llevar. Eso quiere decir que esa agua tenía el poder de arrastrarte [...] Hace poco fui a hacer un recorrido por allá los bosques y dije “¿dónde están esos ríos que antes vi?” [...] Es por lo que tenemos que luchar.... ¿Qué se debe hacer? no talar [...] Yo he visto cómo se han ido bajando los niveles de agua... poquita... poquita... antes toda el agua que salía era suficiente para alimentar todo el pueblo con mucha presión y hoy tienen que repartir el agua en 4-5 manzanas y no alcanza. Y todavía la gente no se convence de que no tenemos agua (Don Tobías, entrevista citada).

Por último, pero no menos importante, los pobladores también señalaron que algunas fuentes de agua como jagüeyes, pozos y escurrimientos desaparecieron o disminuyeron su caudal por la falta de seguimiento o mantenimiento. En el caso particular de algunos pozos, Don Salvador explicaba que “[como] son venas [del Iztaccíhuatl] y cuando entró la maquinaria pesada y mueve uno la tierra... pues se va y ya no brotó, se chiquió el agua”⁵.

En este sentido, podríamos decir que la afluencia de agua vinculada con las formas en las que los pobladores se han relacionado con el bosque y el agua permiten reflexionar cómo la venta o el aprovechamiento de los recursos forestales no es algo nuevo, sino que son parte de los procesos históricos de San Rafael. Es interesante destacar que, desde mediados y finales del siglo XIX, en la primera etapa de industrialización de México, la región de Chalco-Amecameca y la región de Puebla-Tlaxcala fueron estratégicas para la constitución de

⁴ Paty, entrevista citada.

⁵ Don Salvador, hijo de ejidatario, entrevista del 10 de noviembre de 2021, SRI.

diferentes industrias consumidoras de grandes cantidades de agua y madera (CONANP 2013:45). En el caso de San Rafael, me dedicaré a profundizar la influencia de la embotelladora Nestlé Waters y la papelera San Rafael debido a que, de acuerdo con los ejidatarios, constituyeron factores fundamentales en su historia.

Papelera San Rafael Ferrería.

“¡El bosque es lo más maravilloso! Hemos mejorado la tendencia a cómo se hacía en tiempos de la fábrica [San Rafael] cuando lo tuvieron en monopolio y la privatización. Se las quitamos a través de que hicimos la Unión de Ejidos “Emiliano Zapata”, se los arrancamos, los mandamos a la goma. Esa Unión de Ejidos, el principal es San Rafael, es el motivador de todas las madres luchas y madre del liderazgo... y Tlalmanalco. La lucha campesina agraria, nos ha dado lo mejor del ejido, las maravillas y las bondades del ejido. Como lo dijo el padre: “[el bosque] tiene sus bondades... ¡Entre más le quitamos más tenemos, y entre más le ponemos más tenemos! Hemos sido una causa de lucha del bosque, de la tierra madre agraria. Lo forestal es productivo, pero nosotros sabemos que el bosque es netamente rentable sin explotar, productivo y empresarial. Tienes tu árbol, por no tocarlo, por cuidarlo y por mantenerlo... te pago. Eso es netamente rentable y empresarial ya.”
(Don Magdaleno, entrevista citada)

La “fábrica de San Rafael y Anexas S. A” se estableció en 1894 en Tlalmanalco, Estado de México en lo que solía ser una ferrería. Su organizada construcción y administración la consolidó como una de las principales proveedoras de papel periódico a bajo costo para el consumo nacional⁶. El área de explotación de la papelera abarcaba algunos municipios de los estados de Puebla (Tlahuapan, San Salvador el Verde, Teotlaltzingo, Chiautzingo, Huejotzingo, San Andrés Calpan, San Nicolás de los Ranchos, Tianguismanalco, Atlixco y Tochimilco); México (Amecameca, Texcoco, Ixtapaluca, Chalco, Tlalmanalco, Ozumba de Alzate, Atlautla y Acatzingo) y Morelos (Tetela del Volcán y Ocuituco). Por ello, la cercanía a la Ciudad de México, así como los montes tapizados de árboles, las diversas fuentes de agua y las bajas temperaturas que la rodeaban resultaron sumamente estratégicas para el desarrollo de la papelera.

La papelera no sólo generó una gran cantidad de trabajos y cambios socioculturales en la zona, sino que transformó su entorno. Silva (2012), explica cómo la orografía local

⁶ Además, la papelera se volvió una industria importante a nivel nacional, no sólo porque parte del capital inicial (de un millón de pesos) fue de origen francés, español, estadounidense y -mayoritariamente- mexicano, sino porque transformó las formas de vida de los pobladores aledaños y de los empleados de la fábrica (Silva 2012:84).

(acantilados y caídas “naturales” de agua) fue utilizada para la generación de corriente y para el transporte de materia prima por gravedad. De igual forma, la papelera contribuyó a la construcción de grandes canales, al desmonte de zonas amplias, así como al uso intenso del bosque y agua. De acuerdo con la autora, esta explotación, contó con el respaldo presidencial necesario para el uso libre de recursos hidráulicos y forestales; de manera que, la papelera llegó a contar con sus propios bosques (como el caso del bosque de Santa Catalina, Apapazco, Guadalupe y Zavaleta), así como a acceder a diversos recursos provenientes de la Sierra Nevada (Silva 2012:89).

En el texto *“Manejar relaciones, manejar bosques: la experiencia del manejo de los bosques del Izta-Popo por la compañía San Rafael (1947-1991)”*, Raufflet (2004) explica que, la papelera fue una de las 20 compañías beneficiadas por la Ley Forestal de 1942 cuya finalidad era aumentar las concesiones de madera para asegurar el abastecimiento frente a la demanda de uso industrial, electrificación y construcción, favoreciendo a las compañías más importantes de México. De 1947-1991 se estableció la Unidad Industrial de Explotación Forestal (UIEF) con la intención de abastecer por 60 años de materia prima para la producción de celulosa química, semi química, pasta mecánica, papel, fibras sintéticas y plásticos diversos. Para lograr esto modificaron los límites del recién promulgado Parque Nacional Izta-Popo (1935), cuyos estatutos prohibían la explotación forestal, por lo que, recorrieron la frontera de 3 000 a los 3 mil 600 msnm.

Raufflet (2004) explica que la UIEF diseñó un plan de abastecimiento de materia prima a partir de la jurisdicción de más de 120, 000 hectáreas, entre las que se encontraban los bosques que pertenecen a San Rafael Ixtapalucan. La papelera se encuentra marcada en el imaginario de los san rafaelinos, no sólo porque muchos adultos solían trabajar a su servicio en la tala de los árboles, sino debido a las altas cantidades de madera que extraía de los bosques. De acuerdo con pobladores, durante el tiempo de la concesión, la papelera “era dueña del bosque”, “se llevó los mejores árboles” y “nos explotó cruelmente”. Sin embargo, así como la UIEF determinaba los aprovechamientos de madera, también destinaba ciertas cantidades de dinero para las necesidades de la población de San Rafael, como explica Don Tobías, la papelera:

[...] autorizaba los aprovechamientos, pero eran puras rajadas de 24 pulgadas. Una raja que tenían que cortar y la pelaban de la corteza. Ellos administraban el dinero y sólo de vez en cuando daban cuando había alguna obra: agua, luz y daban un tanto. Ellos decían cuánto, cuándo y cómo se talaba... y después el dinero se lo daban al comisariado... el bosque estaba bien florido [...] (Don Tobías, entrevista citada).

Es interesante recuperar que, 21 años después de la dotación de tierras al ejido de San Rafael, se creó la UIEF. De acuerdo con Raufflet, esta unidad implicaba un “régimen de colaboración forzada” en donde los ejidos estaban obligados a vender la madera exclusivamente a la papelerera, misma que se pagaba como si fuera de baja calidad y a bajos precios -sin considerar su calidad real-, lo cual, también “restringió el poder de los ejidos a tomar decisiones y obtener ganancias de su administración” (2004:45). Además de esto, en 1962, como parte del régimen de colaboración forzada, se determinó que los ejidatarios sirvieran como mano de obra gratuita para la reforestación cuyas semillas eran distribuidas por viveros del gobierno (Raufflet 2004:47).

Al tiempo que se explotaban miles de hectáreas de bosque, Raufflet (2004:47) plantea que la papelerera San Rafael manifestaba un “amor a los árboles”, que se expresaba a través de, supuestamente, plantar 10 árboles por cada uno cortado y la prohibición de cortes de madera a la comunidad de San Rafael (Tlalmanalco). En esta lógica la UIEF, a cambio de pagos descontados a los ejidos, brindaba servicios técnicos forestales como la cantidad de árboles a talar, guardabosques, control y prevención de incendios, reforestación, investigación forestal, construcción de caminos y control de plagas.

De acuerdo con Raufflet, no existe un registro oficial de los recursos forestales utilizados por la papelerera, con excepción de un dato del periodo 1947-1962, en el que se indica que la UIEF cortó alrededor de 1 millón de metros cúbicos de bosque (2004:47). Este dato es interesante, por una parte, porque ese aprovechamiento ocurrió en los primeros quince años del establecimiento de la UIEF y de la reducción del Parque Nacional Izta-Popo. Por otra parte, porque este tipo de aprovechamientos contradecía los resolutivos de los repartos ejidales, en los cuales, se especificaba que los ejidatarios tenían la obligación de “mantener, conservar y fomentar la vegetación forestal”, así como a explotarla en común y/o aplicarse a los servicios públicos de la comunidad. Esto quiere decir que, mientras que el gobierno restringía los usos forestales a los ejidos, favorecía la explotación de grandes cantidades de madera y agua para la papelerera.

El régimen de colaboración forzada y la forma de operar de la papelerera ocasionó diversos problemas. Raufflet sugiere que estos conflictos no sólo se dieron entre los ejidos y la papelerera, sino al interior de los mismos ejidos. Indica que en entrevistas, pobladores de Tlalmanalco señalaron que estos conflictos se originaron debido al pago de sobornos a los líderes ejidales (2004:49). A raíz de esto, en 1986 se estableció la Unión de Ejidos Forestales conformada por diferentes ejidos y comunidades de la Sierra Nevada y del Parque Nacional Izta-Popo. Se reunieron con la intención de que la papelerera les diera mejores precios por los

derechos de monte, tala y trabajo, lo cual, consiguieron 15 años después con un aumento del 22%; aunque esta cantidad solo representaba el 50% de los precios promedio de esa madera en el mercado (Raufflet 2004:49).

De acuerdo con Raufflet, los ejidatarios no reaccionaron antes contra la papelera debido a que, para ese momento, la mayoría de los ejidatarios se dedicaba a actividades campesinas o ganaderas y que los ingresos provenientes del bosque eran muy bajos; por lo que, era más conveniente dedicarse a estas primeras actividades (Raufflet 2004:49–50). Estos últimos párrafos son sugerentes a luz de lo que ocurre hoy en día en el ejido, debido a que, aunque algunos ejidatarios se dedican a actividades campesinas o ganaderas, la mayoría se dedica a la industria de calcetines debido a que son más rentables, planteando un panorama distinto.

El 11 de febrero de 1992, después de 44 años de actividad, se declaró extinta la UIEF y los ejidos se convirtieron en los encargados de la administración del dinero y los aprovechamientos de madera en trozo a partir de los planes de manejo forestal administrados por el gobierno federal. Es necesario hacer énfasis en que, de acuerdo con pobladores y ejidatarios de SR, en tiempos de la papelera, los aprovechamientos de madera se realizaban en “rajas” de 24 o 48 centímetros de largo; sin embargo, a partir de que los ejidos se quedaron encargados, el aprovechamiento maderable no sólo se organizó en un plan de manejo forestal elaborado por la CONAFOR, sino que la madera comenzó a ser en “trozo”, lo cual, implicaba menos madera que la que se llevaba la papelera. De acuerdo con Don Marcelino, la papelera

“Dejó peladas las faldas del monte, del volcán [...] después de que pasaron los años de concesión, recuperamos nuestro monte, ya no lo mataba la fábrica. Pues si [*voltea a ver el monte*] ahorita se está quedando... están tirando mucho árbol, al rato no van a tener agua porque ya no hay vegetación” (Don Marcelino, entrevista citada).

Según el Diario Oficial de la Federación, la UIEF se declaró extinta debido a que sus trabajos de producción bajaron a menos del 20% de su capacidad inicial (DOF 1992); pero, de acuerdo con los ejidatarios de San Rafael, la Unión de Ejidos “Emiliano Zapata” influyó prioritariamente para el cierre de la fábrica, además de estimular ciertas ideas entre los ejidos, como explica el siguiente testimonio:

[...] esa Unión era de todos los ejidos y cuando querías dinero tenías que llevar un acta firmada por toda la asamblea y especificar para qué querías todo ese dinero. Y en las juntas decían... que el dinero era de los ejidatarios y que no podían permitir que los manipularan porque ellos eran la máxima autoridad en el bosque. Cuando se rompió lo de la Unión de Ejidos, automáticamente fueron los comisariados los

que comenzaron a gestionar el dinero (Don Gerardo, ex comisariado (2012-2015), entrevista del 10 de noviembre de 2021, SRI).

En suma, la papelería de San Rafael es un referente en el uso industrial de madera en la región, así como un factor fundamental para comprender las narrativas y prácticas actuales de los san rafaelinos en torno a la mercantilización de los recursos forestales. De igual forma, es importante considerar que el impacto de la papelería fue impulsado por la concesión gubernamental para el aprovechamiento forestal cuando el ejido tenía apenas 21 años de haberse creado. En este sentido, en el caso del agua, el establecimiento en la década de 1990 de la embotelladora de Nestlé también se presenta como un referente importante.

Embotelladora Nestlé Waters

El municipio de Tlahuapan puede considerarse como un lugar con abundancia de recursos hidrológicos, los cuales, abastecen usos de riego de cultivos y de agua potable, así como de embotellamiento. La embotelladora suiza Nestlé Waters está ubicada en la inspectoría de Santa Cruz Otlatla (a tan solo 15 kilómetros de San Rafael Ixtapalucan). En 1997, la multinacional adquirió la embotelladora mexicana “Manantiales La Asunción” y según Delgado Ramos, para el 2012, Nestlé contaba con cinco concesiones (aproximadamente) para la extracción de 1, 887, 584 m³ de agua al año (2014:65).

Diversos medios de comunicación y trabajos académicos han adoptado discursos sobre la explotación y privatización del agua por parte de la Nestlé no sólo porque es una de las principales embotelladoras del estado de Puebla⁷, sino porque se atribuye que la sobreexplotación del agua de la empresa se relaciona con la falta de agua en las comunidades aledañas como San Francisco la Unión, Santa Cruz Moxolahuac, Guadalupe Zaragoza y la cabecera municipal de Santa Rita Tlahuapan (Cota et al. 2017; La Redacción 2013; Llaven 2021a).

Desde esta perspectiva, se argumenta que, aunque la Nestlé se estableció con el discurso de brindar empleos y desarrollo a las comunidades, únicamente se ha dedicado a la explotación del agua y a la generación de ganancias debido a los bajos precios que paga al gobierno mexicano

⁷ De acuerdo con Llaven (2021b), existen tres principales embotelladoras multinacionales en el estado de Puebla que se encargan de controlar el agua: (1) la suiza Nestlé en Tlahuapan; (2) Agua Bonafont -perteneciente al grupo francés Danone- ubicada en Santa María Zacatepec del municipio de Juan C. Bonilla y (3) la estadounidense Dr. Pepper ubicada en Tehuacán. Es importante destacar que, en la década de 1990, estas tres empresas obtuvieron las concesiones de agua a partir de los veneros de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl (en el caso de Nestlé y Bonafont) y del Pico de Orizaba (Dr. Pepper), de las cuales, obtienen millones de pesos en ganancias anuales (Llaven 2021b).

por la concesión del agua. Asimismo, se señala el papel contradictorio de las disposiciones gubernamentales que, bajo un discurso de preservación del agua, declaran vedas de agua a la población, mientras que concesionan o deciden ignorar las altas cantidades de agua que extrae la embotelladora. De hecho, Joel Díaz, presidente municipal de Tlahuapan (2014-2018) afirma que se desconoce la cantidad de pozos o de agua de la que se sirve Nestlé (La Redacción 2013).

En esta línea, Delgado Ramos afirma que Nestlé se ha apropiado del manantial Atepatzingo a través del usufructo privado y mercantil del agua posibilitando la disminución de fuentes de agua y la pérdida de bosques, así como estimulando desigualdades y conflictos sociales por el acceso al agua (2014:65). Por su parte, Meza (2010) argumenta que, según sus investigaciones en las inspectorías de Las Dalias y La Preciosita, los actores luchan -mediante relaciones desiguales de poder- por apropiarse de su territorio, por lo que, construyen una oposición comunitaria contra la privatización sustentada por su identidad colectiva y la necesidad de conservar sus recursos dado que la empresa no ha contribuido económica, social y ecológicamente a la población.

Por su parte, en 2019 la fábrica Santa María de Nestlé Waters obtuvo la certificación Gold por parte de la Alianza para la gestión del agua (AWS, Alliance for Water Stewardship). Esta certificación considera si el uso del agua es “socialmente equitativo, ambientalmente sostenible y económicamente beneficioso”; incluso, Guillermo Lermusleau (director de Nestlé Waters en México), afirma que su negocio está vinculado al compromiso con las comunidades y con el cuidado del entorno donde operan (Agua Santa María 2020).

De acuerdo con el trabajo de campo por parte del PAPIIT IN303720, se ha observado que, en gran parte del municipio de Tlahuapan no son dominantes las oposiciones o resistencias a la embotelladora Nestlé⁸. En distintas entrevistas, los pobladores coinciden en que la empresa ha traído beneficios como la generación de empleos” porque regalan botellas de agua en sus eventos públicos, o bien, porque realizaron el plan de ordenamiento territorial municipal. Según Juan Taboada, regidor de hacienda de Tlahuapan, la multinacional también construyó un campo de fútbol y repartió despensas a familias vulnerables durante la pandemia de la COVID-19 (Llaven 2021a).

De esta manera, la Nestlé resulta ser un actor más que ha influido (más no determinado) en el aprovechamiento histórico del agua y el bosque en la zona (como los otros proyectos de embotellamiento y purificación, aprovechamientos forestales, actividades turísticas, entre

⁸ En esta línea, Mejía afirma que los pobladores de Tlahuapan ven con orgullo que una empresa como Nestlé se ubique en la localidad pero asegura que surgirán conflictos cuando los vecinos no puedan satisfacer sus necesidades básicas debido a la explotación de los mantos acuíferos (Mejía 2016:158,163).

otras). La situación hídrica en el municipio es diversa y compleja, por ello, Tlahuapan y, en particular, el caso de la embotelladora San Rafael, no pueden estudiarse desde la mirilla de los discursos sobre la explotación y privatización del agua por parte de la Nestlé. Esto no quiere decir que la población ignore o desconozca estos temas, sino que los intereses de los pobladores y, sobre todo, de los ejidatarios se encuentran en otros ámbitos.

Una de las protestas más importantes contra la Nestlé en Tlahuapan tiene que ver con la exigencia de ciertos ejidos para obtener una retribución económica correspondiente a los cuidados del bosque de los cuales se favorece. En este sentido, Nestlé ha sido un referente en los procesos socioambientales de San Rafael respecto al embotellamiento del agua, así como porque, desde 2018, Nestlé forma parte del programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA). Más adelante se explicará cómo, para los ejidatarios de San Rafael el PSA se suma al resto de proyectos del ejido, por ahora, es importante destacar que, el PSA representa un gran logro respecto a sus derechos sobre los bosques y el agua; en palabras de Don Magdaleno:

[los ejidatarios de San Rafael] Conseguimos que Agua Santa María nos pagara 18 millones para el cuidado de los bosques. Nos dimos cuenta que, Agua Santa María está enriqueciéndose y extrayendo toda el agua del manantial, pero en realidad nadie tiene idea de cuánta agua saca... ¿Como es posible que agua Santa María una empresa grandotota esté extrayendo todo lo del Atoyac y ellos enriqueciéndose, una transnacional y nosotros sin dinero? hemos sido luchadores sociales, no tenemos tapados los ojos ¿cómo tú quieres tener más que nosotros que somos un chingo?, ¿Como es posible que nos chinguen nuestros derechos? Por eso, nos fuimos a plantar fuera de la embotelladora para que nos pagaran por el agua (Don Magdaleno, entrevista citada).

Para los ejidatarios de San Rafael, el Programa de Pago por Servicios Ambientales constituye una forma en que Nestlé les compense y pague por los cuidados a los bosques y al agua. Por otro lado, la Nestlé representa un referente respecto a la venta de agua embotellada y las ideas sobre la posible construcción de una embotelladora ejidal en San Rafael. En palabras de Don Félix, ejidatario de San Rafael: “[...] yo conozco bien el agua Santa María, un rollito que tienen de agua, pero ¿qué industria tienen ahora? entonces aquí eso era mi intención [...] el proyecto prioritario era una embotelladora [...]”⁹. Así, la Nestlé forma parte de la relación de los ejidatarios con su entorno pues el PSA y la embotelladora implican la mercancianización de los recursos forestales, ya sea en forma de servicios ambientales como el mantenimiento y cuidado de los bosques para asegurar la producción de agua, así como en la venta directa de agua embotellada.

⁹ Don Félix, presidente auxiliar (2018-2021) y ejidatario de SR, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI.

Revisar las formas en las que los san rafaelinos aprovechaban el bosque y el agua desde antes de la creación de los ejidos, así como, la intervención de la embotelladora Nestlé y la papelera de San Rafael permiten entender parte de las relaciones de los ejidatarios con su entorno. Mismas que, por una parte, explican cómo desde antes de la creación de los ejidos, los pobladores han hecho diversos esfuerzos para aprovechar al máximo los recursos del bosque, ya fuera para venta de leña o carbón, o bien, para el entubamiento del agua. Por otra parte, muestran cómo la papelera San Rafael y la embotelladora Nestlé son claves para la mercancianización de los recursos forestales ya sea a partir de la tala intensiva del bosque o a partir del embotellamiento del agua.

En este sentido, podríamos adelantar dos pequeñas conclusiones: la primera es que las narrativas y las prácticas sobre la propiedad y la comercialización de los recursos del bosque, no son nuevas ni se impulsaron por la construcción de la embotelladora. Tampoco se impusieron de manera totalizante por instancias de gobierno (CONAFOR o SEMARNAT), empresas (Nestlé) o por instituciones (como la escuela de Chapingo), sino que son parte de múltiples procesos y factores socioambientales de San Rafael Ixtapalucan.

La segunda conclusión es que, en el caso de San Rafael, no existe un movimiento de oposición ejidal respecto a la mercancianización de los recursos forestales -como se ha documentado en otros casos del país-, sino que existe un gran interés local por generar recursos a partir del bosque. Por ello, en el siguiente apartado explico cómo estos intereses de los ejidatarios se expresan en narrativas y prácticas específicas para la creación de proyectos ejidales, así como presentar cuáles son sus motivos e importancia.

Proyectos o empresas ejidales

En el capítulo anterior, hablé sobre la embotelladora como uno de los proyectos más recientes creadas en el ejido, pero como afirma Don Alejandrino: “un ejido no solo puede tener una industria”¹⁰. Durante mis entrevistas, los ejidatarios parecían usar indistintamente los términos de “empresa” o “proyecto” para referirse a estas actividades caracterizadas por la inversión de dinero y de trabajo, así como de su posible retribución económica. Los proyectos ejidales son la presa “Lacaxitl”, el proyecto de Bonos de Carbono, el programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA) y la certificación del bosque, así como el ecoturismo, el vivero forestal, el aserradero y la embotelladora.

¹⁰ Don Alejandrino, ex comisariado (2009-2012), entrevista del 11 de noviembre de 2021, SRI.

La narrativa sobre el emprendedurismo y “hacer del ejido una empresa” podría rastrearse desde hace 40 años aproximadamente con el interés de los ejidatarios por desarrollar proyectos con el objetivo de obtener más recursos económicos para el ejido y para ellos mismos. Este periodo de años es una referencia de la que parto debido a que el primer proyecto ejidal fue creado a mediados de la década de 1980 con el vivero forestal.

En San Rafael, el vivero se creó con la intención de llevar a cabo el ciclo completo para la producción de plantas; es decir, germinar, cuidar y comercializar árboles y plantas de la región; especialmente de las que crecen en el ejido para su reforestación en el mismo bosque o para su venta en otros ejidos. Cabe mencionar que la asamblea ejidal seleccionó una comisión de ejidatarios encargada del vivero; no obstante, duró poco tiempo debido a que el comisariado ejidal retomó el control del proyecto. Actualmente, el vivero sigue operando, aunque, según los ejidatarios, con algunas limitaciones debido a que está muy “descuidado” y no trabaja con el máximo de su capacidad.

Es importante mencionar que, la asamblea como la autoridad máxima del ejido es la encargada de proponer, discutir, descartar y/o aprobar todos los proyectos concernientes al ejido. En las entrevistas, los ejidatarios me comentaron que la mayor parte de los proyectos como la embotelladora, el vivero y el ecoturismo han sido propuestas y/o desarrolladas por diferentes comisariados ejidales, aunque muchos de ellos también han sido influenciados por experiencias en otras localidades (como el caso del ecoturismo que se explicará más adelante) y programas de gobierno (como los bonos de carbono y los PSA). En las asambleas, los ejidatarios acuerdan o proponen el grupo de personas que se encargará de administrar y dirigir cada uno de los proyectos. Los ejidatarios coincidieron en que el comisariado es el principal delegado en los proyectos ejidales, aunque en algunas ocasiones, la asamblea ha formado comisiones específicas para encargarse temporalmente de los proyectos.

De manera similar al vivero forestal, en 2006 se creó el aserradero en el que se pretendía llevar a cabo todo el ciclo para la producción de madera; es decir, desde los cortes, la producción de aserrín y de muebles hasta la reforestación del bosque. El aserradero se organizó mediante una comisión específica; sin embargo, este proyecto solo funcionó dos o tres años¹¹, a lo que diversos ejidatarios coincidieron en que el fracaso del aserradero se debió a la “mala administración” por parte de la comisión. Hoy en día, sus instalaciones se encuentran

¹¹ Actualmente, en San Rafael Ixtapalucan, existe otro aserradero que es de propiedad privada. Se encuentra en funcionamiento actualmente y su dueño, además, es propietario de una fábrica de calcetines.

abandonadas, aunque, la experiencia del aserradero fue referida por los ejidatarios como un error del cual aprender para evitar cometerlo en presentes y futuros proyectos.

El proyecto de la presa Lacaxitl fue aprobado por la asamblea y organizada por el comisariado ejidal en turno alrededor de 2015-2018. El agua utilizada para llenar la presa con una capacidad de 56 000 m³ proviene de los escurrimientos del volcán Iztaccíhuatl, los cuales, también sirven los usos de agua potable y para la embotelladora. La presa tiene el objetivo de resguardar y aprovechar las aguas del ejido para el riego de los terrenos de cultivo en temporada de secas. De acuerdo con los ejidatarios, la presa no genera dinero directamente como lo harían otros proyectos, pero si se considera una gran inversión para mejorar el uso del agua de riego y, por lo tanto, a utilizar eficientemente los recursos del ejido. Actualmente, la presa ejidal cumple sus funciones en el riego de los cultivos y es administrada por diferentes comisariados ejidales cada tres años.

Gran parte de los proyectos se crean con dinero del ejido resultado de los aprovechamientos de madera y de otros proyectos. Los primeros son una de las principales fuentes de dinero del ejido y, por lo tanto, son parte fundamental del capital invertido en proyectos como la embotelladora. De esta manera, muchos ejidatarios coinciden en que los proyectos son “de respaldo” para el ejido, pues son creados o desarrollados con la intención de obtener dinero que sería reinvertido, por una parte, entre los ejidatarios, los proyectos y demás gastos del ejido y, por otra parte, en el mantenimiento al bosque (como la reforestación, la construcción de caminos, el control de incendios, etcétera). Como afirma Don Gabriel:

el bosque, pus siempre nos ha dado, nos ha dado, nos ha dado, pero, lo que decimos, siempre nos da, pero le metemos poco... poco [...] cuando entramos les dije "con poco hay que hacer más... los proyectos para que tengamos otra entrada de recursos para los ejidatarios y el bosque que vaya amortiguando", o sea, meterle más trabajo, más dinero al bosque. Porque como tal pus lo abandonamos ahí... y si... se va regenerando, pero siempre quiere darle mantenimiento... [...] (Don Gabriel, ex comisariado, entrevista del 24 de octubre de 2021, SRI).

De acuerdo con los ejidatarios, otra de las razones para la creación de los emprendimientos es la abundancia de los recursos forestales o hídricos favorecidos por el monte, los árboles y el Iztaccíhuatl; ejemplos claros serían la embotelladora ejidal y la presa Lacaxitl. Paralelamente, los ejidatarios me comentaron que están muy conscientes del futuro agotamiento y/o desaparición de los recursos forestales o hídricos, por lo que, con este tipo de proyectos pretenden aprovecharlos al cien por ciento para poder reinvertir en el mantenimiento del bosque; por ejemplo, como se pretendía en el ciclo completo del aserradero y el vivero forestal.

Vinculado a esto, los proyectos ejidales surgen como una respuesta a la reducción de los aprovechamientos forestales del ejido. De acuerdo con testimonios, antes del 2012, los aprovechamientos de madera rondaban entre los 10 mil a 7 mil metros cuadrados, de los cuales, solían obtener \$1 500 por cada metro cuadrado, es decir, aproximadamente quince millones de pesos en total (sin contar gastos de fletes y corteños, gastos del comisariado, repartición en la tabla de inversión ejidal, entre otros). Según los ejidatarios, después del 2012, los aprovechamientos forestales bajaron a los 5 mil o 4 mil metros cuadrados aproximadamente, lo cual, redujo su presupuesto en sus propios repartos de utilidad, obras sociales u otros proyectos, así como para el cuidado y la reinversión al bosque. Don Magdaleno, ex comisariado ejidal, me contó que entre el 2015 y el 2018, cuando fue a platicar con una licenciada de la SEMARNAT le dijo:

[...] me vienes a pedir otra vez otro aprovechamiento... date cuenta de que ya no podemos estar dándole la chinga al bosque... ya te dimos... 10 años o 15 años para que... por lo menos tienes que haber guardado un millón de pesos por año... y ahorita debes tener unas empresas no sé... de 10 a 15 millones de pesos...¿qué han hecho con todo lo que les hemos estado dando? entonces tienes que ir... innovando el futuro de tu ejido" Nos pidió cuentas de trabajo, no de dinero. Nos dijo que le echáramos ganas y que hiciéramos esas empresas para darle al ejido. De ahí nace ver lo del agua, el turismo, el vivero y el aserradero (Don Magdaleno, entrevista citada).

En este sentido, es importante mencionar que ejidatarios coincidieron en que el programa gubernamental de “comunidades instructoras” influyó en la creación de los proyectos ejidales en San Rafael. Este programa tiene como objetivo el intercambio de experiencias con ejidos y comunidades con “diferente nivel de organización y desarrollo productivo”. De acuerdo con Don Pascual, la comunidad de San Juan Parangaricutiro (Michoacán) fue un referente importante para los ejidatarios de San Rafael debido al nivel de organización en sus proyectos como su empresa de internet, la purificadora de agua, la línea de camiones, las cabañas, el aserradero, las aguacateras y el turismo.

Cabe resaltar que, los proyectos ejidales buscan el aprovechamiento eficiente de los recursos del bosque y, en cada caso, obtener beneficios económicos; sin embargo, en las entrevistas, los ejidatarios hicieron más énfasis en los proyectos de ecoturismo, Pago por Servicios Ambientales, Bonos de Carbono y la certificación del bosque, por lo que, en los próximos apartados describiré, en términos generales, de qué se tratan estos proyectos y su importancia en el proyecto de hacer del ejido una empresa.

Ecoturismo

De acuerdo con los ejidatarios, el ecoturismo¹², organizado y administrado en su mayoría por el comisariado ejidal en turno, comenzó con el recreativo “Tlacopaso” alrededor del año 2001 con el objetivo de crear un espacio donde las familias y, sobre todo, los turistas pudieran tener una experiencia “más cercana” con el bosque y la naturaleza. Tlacopaso llegó a componerse de tres o cuatro cabañas de madera, un restaurante y comedor comunitario, una cascada, juegos infantiles, palapas y asadores, un puente de madera y una laguna artificial, misma que, según los ejidatarios estaba pensada para la pesca de truchas.

No obstante, según los ejidatarios, las actividades que impulsaron el ecoturismo fueron los avistamientos de luciérnagas en el 2015. Con el paso del tiempo, diferentes comisariados han agregado y/o remodelado nuevos elementos como el trail de luciérnagas¹³, zonas de camping y cabañas, tala-venta de pinos de navidad (a nivel de productores individuales), así como el mirador “Era de Ladrillo” y el recreativo “Tlacopaso”¹⁴. Un promotor importante de los avistamientos de luciérnagas en San Rafael fue el proyecto de luciérnagas en Nanacamilpa (Tlaxcala), como comenta Don Pascual:

Nos hablaron del ecoturismo y vino este hombre. Vino la temporada y investigamos... y de 2 kilómetros de nuestras tierras de labor y de bosque a lo ancho del ejido... todo... todo casi hay luciérnagas... ¡Lo de las luciérnagas que han estado toda la vida acá en San Rafael! ¡Toda la vida y hasta a penas lo empezamos a aprovechar! (Don Pascual, miembro del comisariado (2015-2018), entrevista del 29 de octubre de 2021, SRI).

En palabras de los ejidatarios, el ecoturismo en San Rafael se trata de aprovechar algo “que siempre ha estado ahí” pero que, hasta hace unos años, comenzaron a vender como parte de un atractivo turístico. Cabe destacar que, la población no ejidataria se involucra de formas particulares; por ejemplo, algunas señoras venden alimentos, recuerdos y demás artículos a los turistas antes o después de ingresar a los avistamientos. De igual forma, algunos jóvenes de

¹² El término de “ecoturismo” es el que utilizan los ejidatarios para referirse a su propio proyecto, aunque en México, la SECTUR distingue tres tipos de turismo alternativo: (1) el *rural* que se ubica en localidades pequeñas y “valoriza asentamientos rústicos y productos del campo”; (2) el turismo *de aventura* que abarca la búsqueda de destinos exóticos y el goce de los riesgos impuestos por el atractivo natural o faunístico; y (3) el *ecoturismo* definido por la apreciación, el contacto y el conocimiento de la naturaleza (SECTUR 2016).

¹³ En diciembre de 2019, se llevó a cabo el primer trail de luciérnagas en SRI. Según ejidatarios, en este trail participaron visitantes locales y extranjeros (de países como China, Alemania, Colombia y Ecuador) que sumaron alrededor de 316 visitantes. Se vendieron playeras deportivas y artesanías hechas con, lo que llaman, “los desechos del bosque” como piedras, madera, cáscaras de nuez, hongos, bellotas, hojas, ocoxal, entre otros.

¹⁴ Durante el 2020, el mirador “Era de Ladrillo” fue incendiado y el “recreativo Tlacopaso” fue saqueado totalmente (incluyendo puertas y marcos de madera). Ambos hechos fueron interpretados por los ejidatarios como desafortunados y provocados por la envidia para dañar al ejido.

la comunidad se involucran como guías en los avistamientos y se encargan de acompañar y exponer información importante sobre la zona y las luciérnagas durante todo el recorrido de los turistas a cambio de cierta remuneración económica por parte del ejido.

De acuerdo con los ejidatarios, el ecoturismo es uno de los proyectos más importantes que tienen para la circulación de dinero, no sólo dentro, sino fuera del ejido como una actividad económica para la población no ejidataria de San Rafael. Los ejidatarios me platicaron que la desventaja del ecoturismo es que gran parte de los visitantes llegan únicamente durante la temporada de luciérnagas (junio-agosto), mientras que el resto del año el flujo de visitantes es muy bajo. Por ello, su plan a futuro es invertir en la creación de una tirolesa y unas cabañas rústicas con la intención de aumentar la rentabilidad del proyecto y lograr, en sus palabras, “explotar mucho más los recursos del bosque”. En la misma línea, otro proyecto importante es el Pago por Servicios Ambientales, no sólo porque, según los ejidatarios, venden algo que “siempre ha estado ahí”, sino porque propone nuevas formas de vender los recursos forestales y de construir a los ejidatarios como proveedores de servicios ambientales.

Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA)

Esto ¿qué significa? yo empresa grandota contamina, ya sea Nestlé, Agua Santa María, Coca-Cola, Modelo... y yo te pago a ti ejido o comunidad porque tú me des aire limpio. Ahí te va la lana. Logramos [...] millones de Fondos Concurrentes de CONAFOR y Agua Santa María y eso se repartió entre todos los ejidos de la Sierra Madre Nevada del Izta-Popo (Don Magdaleno, entrevista citada).

El ejido de San Rafael es beneficiario del Programa de Mecanismos Locales de Pagos por Servicios Ambientales¹⁵ a través de Fondos Concurrentes (MLPSA)¹⁶ desde 2018 hasta 2025 en los que participan instancias como CONAFOR, PROFEPA, SEMARNAT y la embotelladora Nestlé. El ejido de San Rafael y el de Santa Cruz Otlatla son los únicos ejidos

¹⁵ Los servicios ambientales son aquellos que influyen en el mantenimiento y proporcionan beneficios para la sociedad como la captación, infiltración y provisión de agua de calidad y en cantidad suficiente, la conservación de la biodiversidad, la mitigación de los efectos del cambio climático mediante la captura y almacenamiento de carbono, la retención y formación de suelo y la belleza escénica (CONAFOR 2015).

¹⁶ En México, el Pago por Servicios Ambientales (PSA) surge en 2003 como un contrato directo entre los propietarios de la tierra y la CONAFOR, quien se compromete a pagar una compensación fija por hectárea durante cinco años. Sin embargo, debido a la “falta de recursos federales”, en el 2008 surgen los Mecanismos Locales de Pagos por Servicios Ambientales a través de Fondos Concurrentes (MLPSA) en donde los compradores como CONAFOR y las partes interesadas (organizaciones de la sociedad civil, gobiernos estatales y/o municipales, etc.) transfieren recursos financieros a los dueños de las tierras o proveedores (como comunidades, ejidos y propietarios de terrenos forestales) para mantener o mejorar los servicios ambientales, lo cual, puede durar entre cinco y quince años (CONAFOR y SEMARNAT 2011).

del municipio que son beneficiarios de este programa (CONAFOR 2018). Algunas de las actividades que realizan son: delimitar zonas de aprovechamiento; crear brigadas para prevenir incendios forestales mediante la realización de brechas, caminos y cortafuegos; realizar obras de mantenimiento y restauración de suelos; reforestar; evitar la explotación ilegal de madera, tierra de monte, semillas o conos.

La lógica del PSA es reconocer el valor de los servicios ambientales mediante la creación de mercados que cambien el “uso indiscriminado” de los bosques bajo una visión sustentable y de conservación que, a su vez, se vuelva una fuente de ingresos para las poblaciones locales (SEMARNAT et al. s.f). Los pagos por servicios ambientales son un proyecto atractivo y *ad hoc* para los intereses de los ejidatarios debido a que permite obtener recursos económicos sin necesidad de talar el bosque y contribuyendo a su conservación. Es importante hacer énfasis en que el PSA, entendido como un programa gubernamental, influye en las formas en las que los ejidatarios nombran y se relacionan con el bosque como algo que, en lugar de ser explotado para obtener madera, debe ser conservado. Como lo revela el siguiente testimonio:

[...] no podemos... seguir sacándole aprovechamientos al bosque y repartiéndoslo... porque hay diferentes programas a nivel... este... del gobierno de las dependencias estatales y federales [...] me di cuenta de las formas en las que podemos solicitar recursos para las empresas del ejido... [...] Creo que sí es importante y claro porque el bosque ya no lo podemos seguir matando... no estar saca y saca madera [...] (Don Pascual, entrevista citada).

De acuerdo con Don Anselmo, un ejidatario, lo que resulta innovador respecto a los servicios ambientales es: “que por no hacer nada... solamente cuidar el bosque y darle su mantenimiento, ya estamos generando dinero, es otra visión y es algo que siempre hemos hecho”¹⁷. Muchos ejidatarios coinciden en la importancia de los bosques para el ciclo del agua, la producción de oxígeno y la regulación de la contaminación, así como para satisfacer las necesidades de las ciudades (México y Puebla) y de las empresas (como San Martín y la embotelladora Nestlé). En este sentido, argumentan que esto sería imposible sin su trabajo y sus cuidados a los bosques, por lo que, les gustaría que las contribuciones económicas de este tipo de programas fueran mayores y se reconociera su trabajo dentro de los bosques, como explica Don Magdaleno:

[...] Se necesita mucha lana. El que no lo ve porque no lo sufre. No lo vive ahí y nosotros lo sufrimos, lo carecemos. No es para que nos lo chinguemos, lo

¹⁷ Don Anselmo, ejidatario, entrevista del 8 de noviembre de 2021, SRI.

invertimos [...] que el que le abra a la llave que no piense que nada más es abrirle a la llave. No, no, el abrirle a la llave contiene un gran sacrificio de estos hombres y de otros miles de millones en los bosques, porque gracias a los bosques tenemos agua, oxígeno... que es la sagrada vida. Nuestros bosques de esta zona y de toda la zona de la *Sierra Madre Nevada* son los verdaderos pulmones. Si el gobierno de la Ciudad de México no nos quiere ver, que no nos vea, pero nosotros estamos trabajando y pidiéndoles ayuda. La ciudad de Puebla, Tlaxcala, Morelos, o Guerrero, no nos quiere ver, que no nos vea, pero aquí está la Sierra Madre que produce el agua... y el oxígeno... para México, para Puebla, Tlaxcala, todo alrededor y los pulmones de la gran Ciudad son estos. A todos les pedimos ayuda porque se requieren en los bosques miles de economías, políticas públicas, recursos para la poda, para la reforestación, los caminos y la prevención de incendios. A raíz de esto, les exigimos. Y el cabrón que abre la llave en la ciudad de México y dice "yo soy digno de bañarme porque pago mis 30, 50, 100 pesos al mes"... Con 100 pesos no se hacen cosas acá... (Don Magdaleno, entrevista citada).

La valorización en términos económicos del bosque es de larga data en San Rafael; sin embargo, el programa de Pago por Servicios Ambientales introduce nuevos matices a la venta de los recursos forestales. De acuerdo con Igoe y Brockington (2007), este tipo de programas (1) asumen que la naturaleza está al servicio de los seres humanos; (2) introducen al mercado y a los mecanismos financieros (como agencias de gobierno, empresas u ONG's) en la producción de beneficios ambientales y de generación de ingresos y (3) prometen incrementar la "calidad de vida" de las comunidades rurales siempre y cuando se conviertan en sujetos ecológicos-económicos que reconozcan el valor económico de la naturaleza y adquieran las tecnologías necesarias (Igoe y Brockington 2007:442).

En este sentido, el PSA es fundamental en el proyecto de hacer del ejido una empresa y en las relaciones de los ejidatarios con el bosque no sólo porque influye en el posicionamiento de los ejidatarios como proveedores de servicios ambientales y porque pone un precio a la naturaleza a partir de sus servicios a los seres humanos, sino porque promete mejorar las condiciones de vida de los sujetos rurales siempre y cuando se integren al mercado. Una forma de materializar los servicios ambientales es la compraventa de "Bonos de Carbono".

Bonos de Carbono

"[...] que el bosque está limpio, somos enemigos de tirar un árbol. Un arbolito de 8 cm es el que más te produce oxígeno, como los bebés. Es árbol maderable, el CO2 es lo que se chupa. Los seres humanos somos los que más contaminamos. Los análisis de los estudiosos y de los que nos han educado dicen que todo el árbol... más el pino es lo que se traga la contaminación, la absorbe y avienta aire limpio. El oyamel produce y filtra agua, todo lo que chupan, abajo le echan agua. Aprendan. El ocote, produce oxígeno.

El ocote se chupa el CO2 y lo va haciendo madera y le avienta aire limpio. En donde hay bosque queremos que haya recursos... donde haya recursos para que los mantengan y no se los chinguen. Muchos ven los ocotes y los quieren tumar y para nosotros es dinero. Nos llega más recurso. Los plagados hay que tirarlos por ley para la leña, pero la finalidad es que los árboles produzcan más oxígeno. Es importante hacer una escuela donde se diga la importancia de los bosques, la vida, la producción de agua y de oxígeno, no tirar basura, no talar, no cazar, no pisar las plantas. Es lo que queremos extender.
(Don Magdaleno, entrevista citada)

Dentro del “mercado voluntario de bonos de carbono”, las empresas y/o miembros integrantes son capaces de comprar o vender “permisos de emisión” de toneladas de CO2 (Rontard et al. 2020:214) con el objetivo de que estas “compensen” parte de sus emisiones de gases de efecto invernadero generados por sus actividades mediante la “implementación de un esquema de mercado voluntario de carbono forestal”¹⁸ (SEMARNAT et al. s.f: 25).

El programa de Bonos de Carbono del ejido de San Rafael comenzó en el año 2017 con una duración de 5 años para la venta de 17, 000 toneladas de dióxido de carbono. Según Don Magdaleno, el ejido de San Rafael y el de Coltzingo (Tlahuapan) son los únicos dos ejidos en Puebla que se dedican a la venta de carbono a empresas estadounidenses que contaminan el aire. Diversos ejidatarios me contaron que al principio nadie quería confiar en el programa debido a la inversión de dinero que implicaba, así como por el desconocimiento de cómo funcionaba del proyecto. En palabras de un ejidatario: “yo creía que venderíamos el aire en bolsitas de plástico [...]”¹⁹. Sin embargo, hoy en día, los ejidatarios saben qué tipo de árboles son los indicados para el programa y cómo se contabilizan las cantidades de carbono que capturan los árboles:

[...] Nos hicieron el estudio de Bonos de Carbono y lo que más nos van a pagar es por los arbolitos de 10 cm de grueso, que tengan 5-7-10 años. Con el GPS está bien referenciado el arbolito del programa; tiene un cinturón de 5 metros y se estudia todo lo que está alrededor. Otro radio es a 10 metros para ver qué tanto han crecido los árboles. Al segundo o tercer año se le meten las herramientas y nos damos cuenta que las rayitas que salen del árbol son los años que lleva. Por ejemplo, en el primer año nos dijo que tenía 12 rayitas, al tercer estudio nos dice que ya tiene 15 rayitas. Sobre de eso se dice cuanto captó de carbono, cuanto engordó y se hace el porcentaje de cuantas toneladas captó de carbono y eso es lo que nos pagan. Vinieron de Estados Unidos, es del Cambio Climático, La Reserva del Cambio

¹⁸ Uno de los casos más conocidos en México de compensación por la remoción de gases de efecto invernadero es la comunidad de San Juan Lachao Pueblo Nuevo (Oaxaca). Carlos Marcelo Pérez, director de la Integradora de Comunidades Indígenas y campesinas del Estado de Oaxaca, afirma que, en los últimos 20 años, los bosques de Oaxaca removieron casi 240, 000 toneladas de CO2 de la atmósfera (Mayorga 2020).

¹⁹ Ejidatario, entrevista del 3 de noviembre de 2021, SRI.

Climático (CAR), tiene sus oficinas en California [...] Debemos cuidarnos de Incendios y la tala clandestina porque si vienen a hacer los estudios y ya no encuentran los árboles marcados hay problemas porque se pierde la continuidad del estudio [...] El primer pago que tuvimos fue de una empresa que se llama “Cultivo Line” a 10.50 dólares la tonelada por captura de carbono. Ya tenemos 3 o 4 empresas más que preguntan por lo que estamos haciendo. Yo espero que en un tiempo más metamos todo el bosque al programa para que nos retribuyan algo y no tiremos tantos árboles [...] Al principio, los ejidatarios no querían entrarle al programa porque invertimos como un millón y medio en papeleo, estudios y viajes (Don Magdalena, entrevista citada).

Como lo revela el final de este testimonio, la inversión de dinero ejidal para el desarrollo de sus proyectos es posible gracias a los recursos obtenidos de los aprovechamientos forestales. Quizás sin ese ingreso el proyecto de hacer del ejido una empresa sería poco viable. De esta manera, gran parte de los ejidatarios coinciden en la importancia de su “obligación de cuidar el bosque” y, por lo tanto, de “dar y vender aire limpio”, lo cual, también contribuiría a uno de los principales problemas en el ejido: la tala ilegal y/o excesiva del bosque. La CONANP señala que la tala representa un gran reto debido a la “tala hormiga” que se comete por individuos aislados, así como por grupos organizados con equipo sofisticado (2013:54). Aurelio Fernández, parte de un equipo que investiga el Parque Nacional Izta-Popo, afirma que la tala inmoderada y la extracción de materiales para la construcción han ocasionado la erosión de entre 4 y 5 mil hectáreas de la región (Núñez 2019). De esta manera, la tala inmoderada es de suma preocupación para los ejidatarios de San Rafael debido a la relación que existe entre los árboles y el agua. Como comenta Don Pascual:

Ahorita tenemos un foco rojo porque la Malinche ya se la echaron los talamontes y aquí es lo que no queremos que pase porque es la filtración del agua. El agua Santa María depende que haya mucha vegetación en el bosque y si no hay, no tienen nada... pero no va a ser la perjudicada por qué, si no hay agua allá, ¿qué vamos a hacer aquí? (Don Pascual, entrevista citada).

Sin embargo, a pesar de los intentos por aprovechar los bosques de diferentes formas, desde hace 22 años, los ejidatarios consiguieron ser parte del programa para la certificación de los bosques, el cual, se presenta como una forma de regular y administrar la tala inmoderada, así como para agregar más valor a la madera del ejido garantizando una producción sostenible.

Certificación del bosque

Desde el 2012, el ejido de San Rafael se encuentra en el Catálogo de Productos Forestales Certificados con especies de Pino, Oyamel y Aile. En conjunto con los Bienes

Comunales de San Juan Cuauhtémoc, son las únicas dos propiedades en el municipio de Tlahuapan que cuentan con una Certificación Forestal. De acuerdo con la SEMARNAT (2017), la certificación de los bosques “es un instrumento de política sin fuerza obligatoria” que se suma a los esfuerzos por contribuir a la conservación de la biodiversidad, el uso sostenible de la madera y continuar con la provisión de servicios ambientales²⁰.

La certificación del bosque promete aumentar el control eficiente de la madera bajo estándares legales y las posibilidades de acceder a diversos mercados, así como la obtención de beneficios sociales como la generación de empleos (SEMARNAT et al. 2017:7–16). Como explica Don Alejandrino, presidente del comisariado que se encargó de gestionar el proyecto de certificación del bosque en San Rafael:

Certificamos los bosques y le damos el cuidado a la madera para que sea una madera certificada y si tienes tu bosque certificado... se disparan los precios, ya tienes un estatus más alto [...] Antes del programa de Servicios Ambientales me daban [...] pesos para cuidar el bosque y el ingeniero me dijo que si certificábamos el bosque nos iban a dar más dinero [...] Debemos de cuidar más el bosque y por eso mi idea era certificar el bosque y que nos paguen más por los proyectos (Don Alejandrino, entrevista citada).

En este sentido, de acuerdo con los ejidatarios, la importancia de certificar el bosque radica en el estatus y el valor económico que le agregan a su madera. Don Claudio, un ejidatario encargado de la caseta de vigilancia, señala que ser un ejido certificado les ha permitido acceder a más programas gubernamentales, así como aumentar sus posibilidades de obtener mayores cantidades de recursos económicos. Por ejemplo, relata que, antes de la certificación del bosque, estaban inscritos en el Programa de Pagos por Servicios Ambientales, del cual, recibían alrededor de \$160 000 para el cuidado de 30 hectáreas de bosque en actividades de reforestación o para hacer brechas cortafuego; sin embargo, una vez que se certificaron, lograron obtener alrededor de \$800 000 para el cuidado de 100 hectáreas con actividades más amplias que antes como la poda de los bosques ²¹.

Según Don Alejandrino, la certificación del bosque les abrió más puertas en la posibilidad de ingresar a otros programas donde participan grandes empresas estadounidenses o canadienses como los Bonos de Carbono, pues de no haberse certificado nunca habrían podido participar en el mismo; no obstante, menciona que este tipo de proyectos “recorta los

²⁰ La certificación de los bosques está validados por la certificación internacional (FSC) o nacional (NMX-143) y la cadena de Custodia (CoC), de manera que, los ejidos, las comunidades y sus Empresas Forestales Comunitarias (EFC) puedan utilizar la certificación como un instrumento de mercado que garantice el origen sostenible de los productos desde el bosque hasta el consumidor final (SEMARNAT et al. 2017:7).

²¹ Don Claudio, ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI.

aprovechamientos del bosque... porque este nuevo programa de eso se trata... son más cuidados al bosque y menos tala de árboles”²². De esta manera, los proyectos ejidales descritos, por una parte, ilustran cómo los ejidatarios de San Rafael se relacionan con su entorno a través del aprovechamiento y la comercialización de los recursos del bosque bajo distintas modalidades servicios ambientales, turísticos y maderables y, por otra parte, nos permiten reflexionar cómo todos estos proyectos son parte de una alternativa más de la cual el ejido pueda obtener recursos.

Un ejido que produzca más rápido la naturaleza

Realmente en el ejido ya se está platicando que seamos empresarios [...] Yo creo que nuestra forma de pensar si ha cambiado, no todos ¿no? Pero si estamos empezando a cambiar en que si tenemos que pensar empresarialmente ¡De que si hay cambios si! no creo que sea mucho o poquitito [...] es que no debemos fastidiar el monte, tenemos que cambiar. Es lo que estamos haciendo [...] con las empresas que nos pueden reeditar dinero sin tirar ningún árbol (Don Pascual, entrevista citada)

Los san rafaelinos tienen una amplia historia respecto al aprovechamiento y la venta de recursos vinculados con el bosque y el agua, aunque para el caso de los proyectos ejidales podría decirse que surgen como formas creativas y diferentes de relacionarse con el entorno. Es importante destacar que, este tipo de relaciones también se encuentran atravesadas por los programas de gobierno que se proponen, por una parte, para contribuir a la conservación forestal, así como para favorecer la solución de determinados problemas ambientales y, por otra parte, para el empoderamiento y la solución de los problemas que afectan a las sociedades rurales como el desempleo, la pobreza y la falta de oportunidades. Así, los proyectos ejidales de San Rafael son parte de las diferentes alternativas y constante búsqueda de actividades económicas de las sociedades rurales, en las cuales, los ejidatarios se topan con opciones limitadas para tomar decisiones.

En este sentido, los ejidatarios reconocen que el bosque tiene mucho potencial que aún puede ser aprovechado, por ejemplo, con las plantas medicinales. De acuerdo, con Don Pedro, el bosque de San Rafael está lleno de “medecina”, misma que solo los antiguos pobladores conocen y que podría ser de gran utilidad para las personas del pueblo o para venderla a los extranjeros. Incluso, Don Pedro cuenta que en varias ocasiones los extranjeros que visitan el

²² Don Alejandrino, entrevista citada.

bosque “quedan maravillados” y les comentan los usos de las plantas, a lo cual, Don Pedro comenta: “mejor ellos saben que este bosque vale mucho y tiene mucho para aprovechar”²³. Además de las plantas medicinales, los ejidatarios reconocen otros elementos con potencial:

porque el ejido tiene muchas cosas... vienen a comprar lo que ellos le llaman "basura" pero los que tienen los invernaderos de rosas les llaman pos...tema para las plantas; la luciérnaga, la perlilla para hacer escobas de esas que ocupan para barrer en la Ciudad de México, turismo... son cosas que el bosque nos da por naturaleza... entonces si todo eso lo cuidáramos bien todo... pus tendríamos un ejido más aprovechable (Don Alejandrino, entrevista citada).

Sin embargo, el potencial de todos los recursos forestales con los que cuentan los ejidatarios es insuficiente para hacer del ejido una empresa, pues coincidieron en que para lograrlo es necesario desarrollar ciertos aspectos. En primer lugar, los ejidatarios argumentaron que es fundamental continuar en la búsqueda de proyectos rentables que aprovechen al máximo los recursos del bosque²⁴, como comenta Don Gabriel, “[los ejidatarios] debemos seguir buscando más formas de vender lo que tenemos porque no hay necesidad de buscar recursos en otro lado porque aquí en el ejido se tienen recursos²⁵. En palabras de Don Magdaleno, se trata de hacer de San Rafael “un ejido que está haciendo de la naturaleza actividades más rápidas con el bosque, que lo produzca más rápido”²⁶.

En segundo lugar, los ejidatarios enfatizan que es necesario que el dinero del ejido se administre de forma diferente a partir de dos referentes específicos: los talleres de calcetines y la solicitud de proyectos gubernamentales. Como se explicó anteriormente, gran parte de los ejidatarios se dedican a trabajar y/o administrar talleres calcetineros y, cuando surgía este tema mientras platicaba con ellos, muchos enfatizaron en la necesidad de administrar el ejido de forma similar a los talleres de calcetines, es decir, como un negocio. En palabras de Don Abel:

Se tiene que manejar el ejido como empresa, como negocio particular. En el negocio que yo tengo así lo manejamos, con números, con pesos... Todos quieren ser autoridad, pero no lo manejan como empresa, sino como si fuera de ellos [...] No lo ven como empresa, sino como un cargo. Todos quieren ser autoridad, pero no solo es querer, ¡sino poder... tener carisma, visión y estrategias de todo! (Don Abel, entrevista citada)

²³ Don Pedro, ejidatario, entrevista del 5 de noviembre de 2021, SRI.

²⁴ Hoy en día, se encuentra en construcción un hotel de propiedad privada ubicada en los linderos de la propiedad ejidal. Un ejemplo de cómo la mayoría de los ejidatarios buscan aprovechar al máximo sus recursos es venderle el agua al hotel, de manera que esto se convierta en otra entrada de dinero para el ejido.

²⁵ Don Gabriel, ejidatario y comisariado (2018-2021), entrevista del 24 de octubre de 2021, SRI.

²⁶ Don Magdaleno, entrevista citada.

Otra forma que enfatizaron los ejidatarios sobre el manejo del dinero es la importancia de bajar y gestionar programas gubernamentales o de instancias privadas para que el ejido obtenga más dinero que no “afecte” o tenga que ver de manera directa con el aprovechamiento maderable, haciendo referencia buscar programas como el Pago por Servicios Ambientales y los Bonos de Carbono.

En conjunto, todos estos aspectos forman parte de las intenciones de la mayoría de los ejidatarios de San Rafael por convertirse, como dice Don Pascual, en unos “emprendedores empresariales”²⁷. De acuerdo con él, esto implica “un cambio de pensamiento” sobre el aprovechamiento del bosque de formas distintas a las que se hacía anteriormente con la tala; en sus palabras. “sin destrozar y chingarnos lo que tenemos, no tumbar árboles, sino conservarlos... Queremos contribuir al desarrollo”.

Como se explicó, para los ejidatarios el eje fundamental de hacer del ejido una empresa es contribuir al cuidado y manutención del bosque, de manera que, puedan reinvertir ese dinero en el mismo bosque y para obtener ganancias para ellos mismos. De acuerdo con Cook y Binford (1990), diversos académicos interesados en el tema de las sociedades rurales consideran que, los campesinos son personas pasivas, inertes y sin iniciativa para generar o acumular dinero; sin embargo, en el caso de San Rafael, la creación y desarrollo de estos proyectos nos muestran un panorama distinto.

Los autores explican que, para muchas poblaciones rurales, sus expectativas no radican en evitar la acumulación capitalista, sino que su objetivo es imitar las mismas empresas capitalistas (Cook y Binford 1990:59). En otras palabras, en sintonía con el sistema mundial, los objetivos de los proyectos -como los de San Rafael- surgidos en contextos rurales radican en la creatividad y mercantilización de los recursos naturales bajo la promesa de producir y acumular capital.

De acuerdo con los ejidatarios, la “mentalidad empresarial” se caracteriza por la capacidad de pensar a largo plazo o “pensar en el futuro”, trabajar de manera constante y tener paciencia respecto al desarrollo de los proyectos y a la obtención de ganancias. Según Don Faustino, todos los proyectos del ejido son “como un niño chiquito que debe cuidarse y apoyarse. Muchos ejidatarios quieren resultados y dinero rápido, pero [...] es como un niño chiquito a quien no puedes pedirle resultados como un adulto”²⁸. El énfasis por tener paciencia

²⁷ Don Pascual, entrevista citada.

²⁸ Don Faustino, ejidatario, entrevista del 28 de octubre de 2021, SRI.

no es casual, pues muchos ejidatarios coincidieron en que el fracaso del aserradero tuvo que ver con la falta de retribución “rápida” de dinero, como me comentó Don Pascual:

[...] la verdad... nosotros no hemos tenido la capacidad de pensar realmente en tener unas empresas bien... por el proceso empresarial, se puede decir [...] el aserradero... esté... Aquí ya se le metió madera y a los seis meses ya le estamos pidiendo cuentas. No le dimos ese... proceso de que se recapitalizara bien... de que le diéramos tiempo... sino que le empezamos a exigir. Es lógico que volvió a tronar y ¡así se quedó! ya no se movió, pero fue un error. La verdad fue un error. No fue que se chingaran el dinero, fue que no se le dio tiempo (Don Pascual, entrevista citada).

Sobre la retribución de dinero en el ejido, es importante agregar una observación interesante que me hicieron los ejidatarios, pues comentan que en los últimos años se ha reducido la participación en el ejido; es decir que muchos ejidatarios faltan a las asambleas o, en general, a las actividades del ejido porque prefieren trabajar e invertir su tiempo en sus propios negocios de calcetines o en otra actividad que sea más rentable. Como lo muestran sus testimonios, en el ejido y, especialmente, en las asambleas es “pura peleadera... hipocresía y crítica con tus vecinos o tus compadres”, “yo creo que tienen que saberlo manejar, pero aquí lo que la gente quiere es dinero...”, “si no me das mi aprovechamiento ya no te ayudo”.

En este sentido, los ejidatarios detectan una serie de factores que han entorpecido o llevado al fracaso sus proyectos. La razón en la que muchos coinciden es la mala administración por parte de los comisariados ya sea por las “pérdidas o desfalcos de dinero” o por la falta de continuidad en los proyectos. Diversos ejidatarios me enfatizaron que, para manejar el ejido como empresa, es necesario que los proyectos sean administrados por personas fijas. Esto debido a que cada plantilla del comisariado dura 3 años en su puesto, por lo que, “es complicado” que se les dé un buen seguimiento a los proyectos, así como que, si los proyectos que desarrolló el comisariado anterior, no les “interesa” o no les “llama la atención” a los comisariados entrantes, los proyectos se estancan o pierden continuidad debido a que “cada administración tiene sus propias ideas”.

La “mala administración” de los proyectos fue un tema recurrente en mis entrevistas. De acuerdo con Raufflet (2004), en el ejido de Tlalmanalco, se refieren a “pobres prácticas de administración” como un eufemismo que hace referencia a la corrupción dentro del ejido. En una entrevista que tuve en la caseta de vigilancia del ejido y, mientras me contaban las características de algunos proyectos, tres ejidatarios comenzaron a discutir sobre las cantidades de dinero que producían el aserradero y el vivero forestal. Por ejemplo, en el caso del aserradero, hicieron cuentas “al aire” y redondeadas de lo que costaría contratar al equipo de

corteños, carga de madera y demás herramientas necesarias en el proceso de corte; posteriormente, calcularon cuánto costaría la producción de esa madera si tuvieran en funcionamiento su propio aserradero. Al final, cotejaron todos esos gastos con el precio de la misma madera en el mercado y restaron otros gastos del ejido para obtener la cantidad de dinero que debería obtener cada ejidatario por los aprovechamientos de madera. Ese resultado lo compararon con la cantidad real que suelen recibir los ejidatarios por los aprovechamientos de madera cada año. Las diferencias fueron abismales, a lo cual, los tres ejidatarios coincidieron en que el resto de dinero “se perdía” en las manos del comisariado o de terceros implicados en el proceso de corte.

De igual forma, distintos ejidatarios coincidieron en que para el óptimo desarrollo del ejido como una empresa es primordial, por una parte, la búsqueda de “nuevas herramientas” como “implementar la modernidad y la tecnología” y, por otra parte, la asesoría de profesionales especializados en ámbitos como la ingeniería, biología, contaduría, mercadotecnia o diseño para orientarlos y pedir proyectos gubernamentales²⁹, así como para “ir construyendo el futuro de los negocios del ejido”.

Es importante hacer énfasis en que los proyectos del ejido han pasado por momentos complicados financiera y administrativamente que han comprometido su existencia y continuidad. Sin embargo, en las entrevistas los ejidatarios manifestaron que han puesto sus mayores esfuerzos para sacar adelante sus emprendimientos con el objetivo de obtener ganancias que les proporcionen beneficios a ellos mismos y al bosque, así como para que en un futuro se vuelvan una fuente más de empleo para la comunidad.

En su investigación en la isla de Trinidad, Rachel Prentice (2017) comenta que el desarrollo de microempresas dedicadas a la confección está delimitado por discursos que prometen la integración de los pobres en el mercado. Estas posturas, ampliamente adoptadas en el discurso actual, plantean que las microempresas, por una parte, son una forma de empoderar a las mujeres, entendidas como sujetos históricos excluidos de la economía y, por otra parte, como una solución al desempleo y la pobreza. De acuerdo con su trabajo de campo, Prentice sugiere que las microempresas se han encargado de reacomodar y proliferar ideologías neoliberales y estructuras de poder desiguales bajo discursos que promueven el empoderamiento económico a través del autoempleo (2017:202).

²⁹ De acuerdo con Don Pascual, para participar en algún programa de gobierno es necesario llevar un proyecto bien armado; es decir, los gastos y/o inversiones y el plan a seguir.

Desde esta perspectiva, las mujeres nunca fueron realmente expulsadas o desarticuladas del trabajo y de la cadena de producción global, sino que, a partir de las microempresas, las mujeres fueron reintegradas en términos más precarios y opresivos que antes. En este sentido, la autora comenta que el discurso del empoderamiento encapsula la disposición neoliberal de un sujeto autorregulable, emprendedor, adaptativo y autosuficiente en el ámbito financiero, mientras que oculta el papel del estado en la regulación y provisión de trabajo formal (Prentice 2017:212).

Aunque Prentice se enfoca en las condiciones y derechos laborales a partir de las microempresas, es posible retomar algunas de sus reflexiones para el caso de los emprendimientos ejidales en San Rafael. La constante búsqueda de los ejidatarios por obtener recursos y actividades económicas es parte de los contextos rurales en los que se encuentra, los cuales, son influidos y limitados por estructuras desiguales más amplias organizadas para privilegiar la acumulación de capital por parte de ciertas y reducidas partes de la población mundial. De esta manera, el emprendedurismo se introduce en San Rafael bajo un discurso de solución a la pobreza y de conservación a los bosques y, aunque si se generen algunos recursos económicos para ciertos ejidatarios, las promesas no se cumplen y los ejidatarios no obtienen las ganancias esperadas de sus proyectos a pesar de sus esfuerzos por mercancianizar sus recursos naturales.

Retomando las ideas de Cook y Binford (1990), la economía mercantil y la creación de pequeñas empresas en contextos rurales es funcional para asegurar las ganancias de los capitalistas no sólo porque (re)producen el intercambio mercantil y las relaciones sociales basadas en la propiedad privada, sino porque el ansiado desarrollo nunca llega a las poblaciones locales. Los emprendimientos de San Rafael no sólo son limitados por los factores que los mismos ejidatarios identifican como el cambio de autoridad constante o la corrupción, sino que son determinados por la propia organización del sistema económico global. Mismo que asegura su propia existencia a través de movilizar el trabajo de los ejidatarios, los bosques y el agua para la circulación -más no la acumulación- de dinero entre los ejidatarios.

En este sentido, los ejidatarios no se vuelven capitalistas con la capacidad de acumular. Si bien, podrían estimular la circulación de dinero y generar ciertos bienes para algunos ejidatarios y empleados, los emprendimientos y sus discursos -sobre todo en sociedades rurales- se ven determinados por estructuras de poder más amplias. No obstante, los beneficios de los proyectos también impactan diferencialmente en los ejidatarios; dado que cada uno cuenta con recursos, poderes y ocupaciones particulares que los posiciona diferencialmente. Por ejemplo, estarán en posiciones diferentes un ejidatario que se dedica administrar un taller

de calcetines y es un comerciante a un ejidatario cuyas actividades principales se basan en el campo y el ganado.

En suma, los proyectos son resultados de las relaciones históricas de los ejidatarios con su entorno de acuerdo con sus propias circunstancias locales, mismas que se encuentran articuladas por el capitalismo dentro de una lógica de costos y ganancias, por lo que, las narrativas y las prácticas sobre vender los recursos del bosque no son nuevas en San Rafael. Sin embargo, con los proyectos ejidales que se han venido desarrollando desde hace 40 años, estas relaciones socioambientales han adquirido dimensiones diferentes, como lo es, la búsqueda de obtener ganancias para la conservación del bosque y para los mismos ejidatarios. Resultando en que estas actividades no sólo se ubiquen como una actividad más dentro de la pluriactividad económica de San Rafael, sino como parte de un sistema económico que, bajo el discurso de los emprendimientos y el desarrollo, (re)produzca condiciones de desigualdad locales.

CONCLUSIONES

En el contexto de las diversas problemáticas de acceso al agua en el mundo y de la tendencia a la privatización de recursos esenciales para la vida, el embotellamiento se ha posicionado como una solución neoliberal a estas problemáticas, así como un negocio altamente rentable. De tal manera que, el grueso de investigaciones sobre el tema se han enfocado en la sobreexplotación del agua por la industria embotelladora y/o la resistencia de las poblaciones locales a este acaparamiento; también en la producción de envases plásticos o las implicaciones en el acceso al agua para quien pueda pagarla, entre otros. Sin embargo, como se argumentó a lo largo de la tesis, en el caso estudiado, las problemáticas sobre el agua no son necesariamente por el agua, sino en torno a ella.

En este trabajo se describió y analizó el proceso de creación de la embotelladora ejidal de San Rafael Ixtapalucan, así como se exploraron las relaciones de los ejidatarios con el agua que dieron pie y sostienen este proyecto. Esto, a partir de una revisión bibliográfica de la zona y, sobre todo, de un periodo de trabajo de campo etnográfico guiado por las propias experiencias, intereses y puntos de vista de los ejidatarios y pobladores locales.

En el primer capítulo, desarrollé las propuestas teóricas que permitieron comprender el problema de investigación. La ecología política explica la historia del agua embotellada y de cómo las personas se posicionan como los seres capaces de conocer, utilizar, vender y poseer el agua. De igual forma, problematiza la relación entre la embotelladora y los ejidatarios a través de sus narrativas y prácticas, así como su mutua constitución con los bosques y el agua. También, para discutir cómo los procesos que antecedieron y justifican la embotelladora -y el resto de los proyectos ejidales- son parte de relaciones socioambientales capitalistas que se han reconstruido en diferentes tiempos y espacios. En este sentido, a partir de la ecología política del agua, la embotelladora se presenta como una expresión material y narrativa del agua moderna; misma que se define por sus características fisicoquímicas y porque es funcional en tanto sirve necesidades humanas. Por último, retomo la propuesta de las nuevas ruralidades para explicar cómo la embotelladora forma parte de procesos más amplios a nivel nacional y global en donde los sujetos rurales no reciben los beneficios prometidos de sus emprendimientos.

En el capítulo 2, presenté el panorama general sobre San Rafael y la región donde se ubica, lo cual, demuestra cómo la presencia de agua y la idea de su abundancia son fundamentales en la relación de los ejidatarios con su entorno que dio paso a la creación y

justificación de la embotelladora. Posteriormente, mostré información general de Tlahuapan, San Rafael y el ejido, profundizando en este último como el más grande de la localidad y el impulsor de diferentes proyectos ejidales.

En el siguiente capítulo desarrollé tres de las bases narrativas y materiales más importantes que han sostenido el proyecto de la embotelladora: el entubamiento, la calidad y la condición de propiedad del agua. Todas tejidas por el concepto del agua moderna y la percepción de abundancia hídrica de los ejidatarios. Después, presenté el proceso de creación y desarrollo de la embotelladora. Muestro las formas en las que los ejidatarios conciben el agua como un negocio y a la embotelladora como una empresa redituable para el ejido, para ellos mismos y para el bosque. En este sentido, discuto cómo los conflictos de la embotelladora no radican en el agua en sí misma, sino por los recursos obtenidos de su mercancianización en dos escenarios: dentro y fuera del ejido. Por último, planteo cómo la embotelladora tiene implicaciones en el acceso al agua tanto para los consumidores de agua embotellada como de los seres que habitan el bosque.

En el capítulo 4, describí parte de los procesos locales y regionales que influyeron en la mercancianización de los recursos forestales. Esto me permitió entender cómo la embotelladora es una actividad más dentro de la pluriactividad económica de las sociedades rurales y reflexiono cómo este tipo de emprendimientos se instala en estos ámbitos bajo un discurso de desarrollo y acumulación, mismos que nunca llegan a los ejidatarios.

Al inicio, la hipótesis de este trabajo consistió en que habría inconformidades y/o oposiciones de los ejidatarios respecto a la creación de la embotelladora, así como por la defensa del agua como un bien colectivo que no tiene precio. Posteriormente, después de un pequeño acercamiento en campo, encontré que la embotelladora no es algo nuevo respecto a la mercantilización de los recursos forestales, sino que las ideas sobre usarlos y venderlos han sido parte de las actividades económicas históricas de la población. De igual forma, entendí que este proyecto fue fruto de la creatividad de los ejidatarios como una forma más de obtener ingresos, pero sujeta a relaciones de poder más amplias como la competencia con marcas transnacionales o a las múltiples desigualdades a las que se enfrentan las sociedades rurales.

Durante el proceso de investigación, averigüé diferentes matices y contradicciones al respecto. Por ejemplo, encontré que en San Rafael no existen oposiciones locales masivas contra la embotelladora como se ha documentado en otros casos del país. En cambio, existen algunos ejidatarios y pobladores que consideran que el agua se está acabando, o bien, que manifiestan su preocupación por el acceso al agua de otros seres que habitan el bosque. Sin

embargo, a pesar de que es una preocupación latente, no es algo que se discuta formalmente en las asambleas o que realmente se haga algo para cambiarlo.

El proceso de creación de la embotelladora ejidal en San Rafael no comenzó desde que iniciaron sus gestiones administrativas y de infraestructura, ni fue algo impuesto por alguna empresa privada o institución gubernamental. En San Rafael, las narrativas y las prácticas sobre usar y mercancianizar los recursos naturales pueden rastrearse desde las actividades históricas de aprovechamiento del bosque, así como de factores clave con la embotelladora Nestlé Waters y la papelería San Rafael en la región. En el caso de la embotelladora, el agua se convierte en un recurso que puede venderse como cualquier otro rollo de madera o frutos extraídos del bosque. Sin embargo, la creación del proyecto implica una importante organización ejidal, así como una serie de relaciones de algunos ejidatarios con el agua que dieron paso y hoy en día sustentan el proyecto.

El caso de la embotelladora “San Rafael” muestra sus propias particularidades que se (re)producen no sólo por los mismos procesos biofísicos del agua y los bosques, sino por los mismos ejidatarios y pobladores de la comunidad. El municipio de Tlahuapan, gracias a su ubicación en las faldas del volcán Iztaccíhuatl, ha influido en que gran parte de los ejidatarios perciban al agua como algo abundante, puro y libre de contaminantes. Es importante apuntar que hay ejidatarios o pobladores que perciben escasez y/o contaminación hídrica, sin embargo, de acuerdo con los resultados del trabajo de campo, estos temas no significan problemas que requieran máxima atención y organización a nivel local.

La presencia material del agua, así como la idea de su abundancia son una de las bases narrativas y materiales más importantes para la embotelladora. Misma que es justificada como una expresión material y narrativa del agua moderna, no sólo porque el mismo proceso de purificación define el agua a partir de ciertas características fisicoquímicas, sino porque la presencia material del agua es concebida como algo abundante que puede y debe convertirse en un “negocio”. En este sentido, el agua no sólo involucra nociones sobre su calidad y condición de propiedad, sino que tiene implicaciones en su acceso para los que se pretende que sean los principales consumidores, así como los diferentes seres que habitan el bosque.

Desde la perspectiva de algunos ejidatarios, la embotelladora es una actividad económica más que se suma al resto de proyectos ejidales. En general, podría decirse que los proyectos ejidales no son algo nuevo respecto a la mercancianización de los recursos forestales, sino que son un resultado lógico de las relaciones de los ejidatarios con el bosque que se ubican, por una parte, en las narrativas del emprendedurismo bajo el discurso de desarrollo para la

población y para la conservación del entorno, y por otra parte, dentro de un sistema que privilegia la valoración económica de la naturaleza en función de la acumulación de capital.

Como se mencionó, los proyectos ejidales serían imposibles, por una parte, sin la existencia material del bosque, el agua, los árboles, el deshielo de los glaciares y sus procesos biofísicos. Todos entendidos desde sus propios contextos socioambientales dentro de una multiplicidad de relaciones humanas y no-humanas. Una madeja tejida por la concepción de abundancia hídrica por parte de los ejidatarios, el papel de los árboles en la filtración, absorción y regulación de agua -superficial y subterránea-, entre otros. En palabras de los ejidatarios esta sería la materia prima que posibilita el proyecto del ejido como una empresa. Por otra parte, estos recursos naturales y, específicamente, los bosques son imprescindibles debido a que el dinero obtenido de la tala es el mismo que financia e impulsa nuevos y viejos emprendimientos ejidales. En este sentido, es importante reflexionar en cómo los árboles están valorizados económicamente tanto desde que se encuentran enraizados en la tierra como desde que son talados y comercializados en los aserraderos locales.

En San Rafael no existe una oposición masiva comunitaria a la venta de los recursos forestales, sino que se posiciona como una forma más de obtener ingresos debido a que sus problemas radican en la distribución de ganancias de esas actividades dentro y fuera del ejido. Los emprendimientos en San Rafael se articulan a partir de los discursos sobre la conservación de la naturaleza. Según Igoe y Brockington (2007:446), es necesario reflexionar cómo las políticas y los discursos de conservación se articulan con el neoliberalismo en formas en las que se puede dañar o beneficiar el entorno, o bien, representar oportunidades o limitaciones para las poblaciones locales, así como comprender las condiciones en las que tales se presenten. Sin embargo, cualquier beneficio generado de estas situaciones no son intenciones directas del neoliberalismo, el cual, se centra únicamente en la organización del mundo para facilitar la libertad de mercado. En este contexto, los autores enfatizan que las poblaciones rurales no tienen los recursos necesarios para competir dentro del mercado y los intereses capitalistas. Con esto, no se refieren a que los sujetos están completamente limitados en los recursos, sino a que el sistema está organizado para no favorecer directamente a estas poblaciones (Igoe y Brockington 2007:446).

Cabe destacar que, existe un proceso de diferenciación entre los ejidatarios; de acuerdo con los resultados del trabajo de campo, ciertos ejidatarios han “mejorado su calidad de vida” en tanto que las actividades realizadas en el ejido forman parte de las múltiples actividades económicas a las que se dedican, por lo que, aumentan sus posibilidades de obtener dinero. En este sentido, algunos ejidatarios han obtenido algunos beneficios, a pesar de que el sistema no

está organizado para favorecerlos directamente. De esta manera se explica parte del porqué, a pesar de los múltiples esfuerzos de los ejidatarios, sus proyectos no se vuelven rentables, sino que se encuentran en múltiples crisis financieras que comprometen su existencia y no les permiten acumular capital. O bien, como se explicó anteriormente, se involucran otros factores que los mismos ejidatarios detectan como los cambios de autoridad ejidal cada 3 años, la mala administración y la corrupción; incluso, muchos ejidatarios pronosticaban el quiebre total o parcial de la embotelladora, tal como lo que sucedió con otros proyectos.

A pesar de todas estas dificultades y contradicciones en el proceso de convertir al ejido en una empresa, los ejidatarios se encuentran en una constante búsqueda por crear diversos proyectos que les permitan generar recursos económicos; por ejemplo, al finalizar mi trabajo de campo, los ejidatarios me comentaron que pretenden iniciar un proyecto de riego por aspersión para aumentar el aprovechamiento eficiente del riego de las tierras de cultivo. En este sentido, la embotelladora se presenta como un resultado inacabado de relaciones socioambientales capitalistas en un contexto particular, en donde las narrativas sobre el emprendedurismo y el agua moderna se expanden y mutan de formas diversas (Velasco 2022).

De igual forma, a partir de estas experiencias en el caso de San Rafael, es posible reflexionar cómo la narrativa del emprendedurismo basada en “volverte tu propio jefe” a partir del esfuerzo individual se traslada al interés y esfuerzo colectivo de un ejido, lo cual, no sería posible sin los propios procesos biofísicos de los recursos forestales. Por ejemplo, respecto al agua, su presencia material está vinculada con el deshielo de los glaciares y con la capacidad de retención y filtración de los árboles, la precipitación, entre otros, así como de las relaciones sociales, culturales, políticas y económicas que la conforman. Como se explicó, en San Rafael, el agua es construida por múltiples actores, incluso desde antes de la creación de los ejidos, como algo abundante, de calidad y del cual se pueden obtener bienes económicos. Como afirma Velasco:

{...} en Tlahuapan, el agua fluye en términos de su pureza, de su comparación con lo prístino, con servicios ambientales fundamentales para el funcionamiento del valle, por lo que lubrica el discurso verde y las narrativas de la conservación neoliberal (Velasco 2020:55).

Mi intención no es criticar negativamente los emprendimientos ejidales o la postura sobre los recursos como mercancía. Más bien, me interesa señalar cómo a la luz de los resultados de mi trabajo de campo, así como considerando el actual panorama de presión y agotamiento de los recursos naturales y la crisis del agua moderna, el caso de San Rafael plantea matices, complejidades y reflexiones particulares. Mismos que van más allá de una

perspectiva simplista o reduccionista, tal como lo plantean los debates dominantes del agua embotellada vista como una mercancía privada o un derecho humano y público.

La antropología proporciona herramientas útiles para la descripción y el análisis de las maneras en las que nombramos y nos relacionamos con el entorno, las cuales, no son aisladas o fortuitas, sino que tienen implicaciones políticas y raíces históricas desde generaciones atrás. A partir de la experiencia de la embotelladora, se sugiere la importancia de observar y analizar las diferentes formas en las que se expresa el capitalismo neoliberal en las relaciones socioambientales de las poblaciones rurales contemporáneas. De tal manera que, la contaminación y el agotamiento hídrico no son los únicos factores en el proceso de valorización del capital (Velasco 2017:268) y justificar su administración como una cosa, sino que la producción material y discursiva de la abundancia y la calidad hídrica también son argumentos para la mercantilización de la naturaleza.

Parte del resultado de esta investigación es que el ciclo hidrosocial en San Rafael en torno a la embotelladora está compuesto por los deshielos del volcán, la retención y filtración de agua de los bosques, los suelos y las nubes, así como por las formas en las que los ejidatarios nombran y se relacionan con el agua. En esta línea, vale la pena preguntarse sobre el futuro de la embotelladora ¿qué pasará cuando, en un escenario no muy lejano, los pocos glaciares del Iztaccíhuatl se extingan por completo?, ¿qué implicaciones tendría en la calidad y cantidad de agua que reciben las poblaciones de la Sierra Nevada?, ¿qué pasará si la cobertura forestal del bosque continúa reduciéndose y, con eso, se disminuye la cantidad de aprovechamientos forestales del ejido así como el dinero que reciben?, ¿cuál será el futuro de las empresas ejidales?, ¿Cómo serán las relaciones de los ejidatarios con su entorno y con ellos mismos para vivir frente a este panorama?...

Responder estas preguntas excede mis herramientas teóricas y metodológicas. Las experiencias de todos los proyectos ejidales, incluida la embotelladora, tienen sus propias lógicas, problemáticas y contradicciones entre los ejidatarios y no ejidatarios en San Rafael. Los emprendimientos que prometen explotar o conservar los recursos naturales guardan en sus entrañas promesas de desarrollo y de volverte tu propio jefe, lo cual, resulta una oferta tentadora y lógica para los ejidatarios no sólo porque les permitiría aprovechar los recursos del bosque sin destruirlo o talarlo, sino porque, en sus palabras, “podrían regresarle al bosque un poco” de lo que les da.

Como se demostró, estas promesas nunca se cumplen para ellos a pesar de sus constantes esfuerzos, ¿entonces cuál sería el camino por seguir? Algunas personas dirían que los ejidatarios no se esfuerzan lo necesario para lograr sus metas o que deberían gestionar de

mejor forma su dinero y tiempo. Quizás algunas otras, dirían que cada tres años los diferentes comisariados son responsables por corrupción, mala administración o por tener poco tiempo para llevar una administración más adecuada del ejido. No obstante, el caso de San Rafael muestra cómo las problemáticas socioambientales y sus posibles soluciones son complejas, con múltiples actores y raíces históricas. De igual forma, ilustra una forma más en la que se desenvuelven las relaciones socioambientales capitalistas, pues más allá de (re)producir desigualdades a través de añejos métodos de explotación, desposesión o, incluso, contaminación hídrica (Velasco 2017:261); las lógicas capitalistas han migrado a nuevas prácticas y discursos de mercancianización en contextos de abundancia hídrica y forestal.

Comprender estas nuevas lógicas en las que muta el capital y las relaciones de desigualdad que aquejan a las sociedades rurales podrían ser el principio del camino para transformarlas y crear algo nuevo; nuevas formas de nombrar y de relacionarnos con el entorno y con el agua, un líquido fundamental para la vida humana y no humana.

BIBLIOGRAFÍA

Agua Inmaculada, Agua

s.f. Agua Inmaculada | Franquicias de agua purificada | ¡El mejor negocio! *Agua Inmaculada | Franquicias de agua purificada | ¡El mejor negocio!*

<https://www.aguainmaculada.com/franquicias-de-agua-purificada>, accessed March 23, 2022.

Agua Santa María

2020 Certificación por uso responsable del agua | Sta. Maria. *Santa Maria*.

<https://www.agua-stamaria.com.mx/node/296>, accessed March 7, 2022.

Agua Sta. María® | De Dónde Viene el Agua Sta. María®. *Santa Maria*. <https://www.agua-stamaria.com.mx/index.php/origen-0>, accessed March 28, 2022.

Ahlborg, Helene, and Andrea Nightingale

2018 Theorizing power in political ecology: the “where” of power in resource governance projects. *Journal of Political Ecology* 25(1):381–401. DOI:10.2458/v25i1.22804.

Anon

2019 Bottled Water in Mexico. *Euromonitor*. <https://www.euromonitor.com/bottled-water-in-mexico/report>, accessed May 19, 2022.

Anon

2020 *Webinar: El agua embotellada y el Covid-19*.

Arango, Álvaro

2013 Crisis mundial del agua. *Producción + Limpia* 8(2):7–8.

Atl.org

2013 La comunidad indígena mazahua comercializa el agua de lluvia.

http://atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=6111:la-comunidad-indigena-mazahua-comercializa-el-agua-de-lluvia&catid=161:empresas-del-agua&Itemid=831.

Ávila, Héctor (editor)

2005 *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?* Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, Cuernavaca, Morelos.

Bakker, Karen

2012 Water: political, biopolitical, material. *Social Studies of Science*, 2012.

Banco Mundial

2019 Agua.

<https://www.bancomundial.org/es/topic/water/overview#:~:text=Alrededor%20de%20700%20000%20personas,de%20saneamiento%20en%20las%20escuelas>.

Becerra, María

2018 *De Parque Nacional a Reserva de la Biosfera. Historia biocultural de la Sierra Nevada de México*. México.

Blandino, Carla

2004 La microempresa como una estrategia viable de desarrollo en el sector rural en México. El caso de San Rafael Ixtapalucan, Municipio de Santa Rita Tlahuapan, Puebla. Unpublished Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco, Estado de México.

Budds, Jessica, Jamie Linton, and Rachael McDonell

2014 The hydrosocial cycle. *Geoforum* 57: 167-169, 2014.

Carton de Grammont, Hubert

2009 La desagrarización del campo mexicano. *Convergencia* 16 (50): 13-55, 2009.

Clarke, Tony, and Maude Barlow

2004 La furia del oro azul. El desafío ante la privatización de los sistemas de agua en Latinoamérica. *Rebelión*. <https://rebelion.org/la-furia-del-oro-azul/>.

CNPD, Centro Nacional de Prevención de Desastres

2014 Los glaciares mexicanos están desapareciendo. *gob.mx*.
<http://www.gob.mx/cenapred/articulos/los-glaciares-mexicanos-estan-desapareciendo>,
accessed January 22, 2022.

CONAFOR

2015 Servicios Ambientales. *gob.mx*. <http://www.gob.mx/conafor/documentos/servicios-ambientales-27810>, accessed May 27, 2022.

2018 Conservará CONAFOR mil 665 hectáreas en la región Izta-Popo.

<https://www.gob.mx/conafor/prensa/conservara-conafor-mil-665-hectareas-en-la-region-izta-popo>.

CONAFOR, and SEMARNAT

2011 *El programa de Pago por Servicios Ambientales*.

CONAGUA

2021 *Calidad del Agua Superficial en los municipios de San Martín Texmelucan y Huejotzingo, en el estado de Puebla; y Tepetitla de Lardizábal y Nativitas, en el estado de Tlaxcala*. Ciudad de México.

CONAGUA, and SEMARNAT

1992 Ley de Aguas Nacionales.

CONANP

2013 *Programa de manejo. Parque Nacional Iztaccíhuatl Popocatepetl*. México.

Cook, Scott, and Leigh Binford

1990 *La necesidad obliga. La pequeña industria rural en el capitalismo mexicano*. Colegio de México, México.

Cortés, Jorge

2016 Determinación de los regímenes glaciales en los volcanes Citlaltépetl e Iztaccíhuatl:

factores físicos del retroceso y evolución glacial en México. Unpublished Tesis de Doctorado en Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Cota, Isabella, Everardo Martínez, Francisco Hernández, and Caroline Winter

2017 Creyeron que tener una embotelladora de vecino era buena idea... ahora la quieren lejos. <https://www.elfinanciero.com.mx/bloomberg-businessweek/creyeron-que-tener-una-embotelladora-de-vecino-era-buena-idea-ahora-la-quieren-lejos/>.

Cronon, William

1996 The Trouble with Wilderness; or, Getting Back to the Wrong Nature. In *Uncommon Ground. Rethinking the Human Place in Nature*, edited by William Cronon. W. W. Norton & Company.

Cruz, Mónica

2009 Encadenados al agua embotellada. *Emeequis*, October 5, 2009.

Delgado, Gian Carlo (editor)

2014 Parte 1. El negocio de bebidas y agua embotellada; Parte 2. La industria embotelladora en México: Negocio, regulación y apropiación del agua; Parte 3. Estudio de país: Una revisión de casos. A. Nestlé en México. In *Apropiación de agua, medio ambiente y obesidad: los impactos del negocio de bebidas embotelladas en México*. Primera edición. Colección Alternativas. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, México, D.F.

Delgado, Hugo

1996 Los glaciares del Popocatepetl: ¿huéspedes efimeros de la montaña? *Ciencias*, 1996.

Denzin, Christian, Raúl Pacheco-Vega, and Federico Taboada (editors)

2017 *El agua en México: actores, sectores y paradigmas para una transformación social-ecológica*. Friedrich Ebert Stiftung.

Descola, Phillippe

2005 *Más allá de naturaleza y cultura*. Amorrortu, Madrid.

Díaz, Carmen, and Claudia Campero

2011 Introducción: Crisis, privatización y luchas del agua. *Las turbias aguas de la privatización en México*: 4-9, 2011.

DOF

1927 Resolución en el expediente de restitución y dotación de ejidos, promovidas por vecinos del pueblo de San Rafael Ixtapalucan, Estado de Puebla. Secretaría de Agricultura y Fomento, Estados Unidos Mexicanos.

1938 Resolución en el expediente de dotación de aguas al poblado San Rafael Ixtapalucan, Estado de Puebla. Departamento Agrario, Estados Unidos Mexicanos.

1942 Resolución en el expediente de restitución y ampliación de ejidos al poblado San Rafael Ixtapalucan, Estado de Puebla. Departamento Agrario, Estados Unidos Mexicanos.

1981 Resolución sobre Segunda Ampliación de Ejido, solicitada por vecinos del poblado denominado San Rafael Ixtapalucan, ubicado en el Municipio de Tlahuapan, Pue. (Reg.- 19198). Secretaría de la Reforma Agraria, Estados Unidos Mexicanos.

1985 Resolución sobre tercera ampliación de ejido, solicitado por vecinos del poblado denominado San Rafael Ixtapalucan, ubicado en el Municipio de Santa Rita Tlahuapan, Pue. (Reg.- 5570). Secretaría de la Reforma Agraria, Estados Unidos Mexicanos.

1991 Resolución sobre incorporación de tierras al régimen ejidal en favor del poblado denominado San Rafael Ixtapalucan, Municipio de Santa Rita Tlahuapan, Pue. (Reg.- 1066). Secretaría de la Reforma Agraria, Estados Unidos Mexicanos.

1992 Acuerdo por el que se declara extinguida la Unidad Industrial de Explotación Forestal, que se estableció a favor de las Fábricas de Papel de San Rafael y Anexas, S. A. el 15 de octubre de 1947.

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4649691&fecha=11/02/1992.

1994 Sentencia pronunciada en el juicio agrario número 515/92, relativa a la ampliación de aguas, promovida por campesinos del poblado San Rafael Ixtapalucan, Municipio de Santa Rita Tlahuapan, Pue. Tribunal Superior Agrario, Estados Unidos Mexicanos.

2012 Artículo 4°. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/articulos/4.pdf>.

Durand, Leticia

2002 La relación ambiente-cultura en antropología: recuento y perspectivas. *Nueva Antropología* XVIII (61), 2002.

El Financiero

2013 Agua embotellada, un negocio en crecimiento en México.

<https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/agua-embotellada-un-negocio-en-crecimiento-en-mexico>, accessed September 19, 2020.

Escobar, Arturo

1998 El mundo postnatural: elementos para una ecología política anti-esencialista. In *El final del salvaje*, pp. 273–315. UNC/ICAH, Bogotá.

Fishman, Charles

2011 *The big thirst: the secret life and turbulent future of water*. 1st Free Press hardcover ed. Free Press, New York.

Gaybor, Antonio

2010 *Acumulación Capitalista en el Campo y Despojo de Agua*. Foro Nacional de los Recursos Hídricos, Quito, Ecuador.

Gleick, Peter

2010 *Bottled and sold: the story behind our obsession with bottled water*. Island Press, Washington, DC.

Gómez, José

2018 Autogestión: La visión que falta en la gestión del agua en Baja California. *Frontera norte* 30(59):185–192. DOI:<https://doi.org/10.17428/rfn.v30i59.888>.

Guillén, Beatriz, and Teresa de Miguel

2021 La agonía de los últimos glaciares de México. *UAM Cuajimalpa*.

<http://www.cua.uam.mx/news/miscelanea/la-agonia-de-los-ultimos-glaciares-de-mexico>,
accessed January 22, 2022.

Harvey, David

2005 *Breve historia del Neoliberalismo*. Akal, Madrid.

Hassmann, Lucero

s.f SAN RAFAEL IXTAPALUCAN. *Cronista de Tlahuapan*. <http://texblog-cronista-tlahuapan.blogspot.com/search/label/SAN%20RAFAEL%20IXTAPALUCAN>, accessed September 15, 2020a.

s.f La revolución mexicana y el arenismo. *Tlahuapan. Una semblanza...* <http://texblog-cronista-tlahuapan.blogspot.com/search/label/LA%20REVOLUCION%20MEXICANA%20Y%20EL%20ARENISMO>.

Hernández de la Cruz, Luis

2018 Transformaciones culturales y económicas en los territorios rurales. Efectos de la maquila de confección en el Valle de Tehuacán: Un análisis socioterritorial. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 2018.

Hernández, Enrique

2018 Rescatarán embotelladora de agua mineral en San Lorenzo | Municipios Puebla | Noticias del estado de Puebla. <http://municipiospuebla.mx/nota/2018-05-08/tehuac%C3%A1n/rescatar%C3%A1n-embotelladora-san-lorenzo>, accessed September 19, 2020.

iAgua

2021 Ayoloco, el corazón del agua que dejó de latir en México. *iAgua*. iAgua. Text, <https://www.iagua.es/noticias/onu/ayoloco-corazon-agua-que-dejo-latir-mexico>, accessed January 21, 2022.

Igoe, Jim, and Dan Brockington

2007 Neoliberal Conservation: A Brief Introduction. *Conservation and Society*, 2007.

INECC, (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático)

2007 Capítulo 10. La comunidad de San Pedro El Alto, Oaxaca. <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/431/cap10.html>, accessed September 20, 2020.

INEGI

2020 *Censo de Población y Vivienda*.

IPCC

2013 *Cambio climático 2013. Bases físicas*. OMM. PNUMA.

La Redacción

2013 Nestlé no aportó beneficios a Tlahuapan; deja sin agua a cuatro comunidades - Puebla - Estado. <https://www.lajornadadeoriente.com.mx/puebla/nestle-no-aporto-beneficios-a-tlahuapan-deja-sin-agua-a-cuatro-comunidades/>, accessed September 19, 2020.

Lindoso-Tato, Elvira, and Margarita Vilar-Rodríguez

2014 La industria del agua embotellada en Europa, siglos XIX-XX. *Agua y territorio* (4):108-124, 2014.

Linton, Jamie

2010 *What Is Water? The History of a Modern Abstraction*. UBC, Canada.

Linton, Jamie, and Jessica Budds

2014 The hydrosocial cycle: defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum* 57: 170-180, 2014.

Llaven, Yadira

2021a Tres multinacionales controlan el agua embotellada en Puebla: Danone, Nestlé y Dr. Pepper - Puebla. *La Jornada de Oriente*. <https://www.lajornadadeorientemex.com.mx/puebla/tres-multinacionales-controlan-el-agua-embotellada-en-puebla-danone-nestle-y-dr-pepper/>, accessed March 5, 2022.

2021b A siete meses de su aparición, socavón de Puebla no debe quedar en el olvido por su alta peligrosidad: Chávez Guillén - Puebla. *La Jornada de Oriente*. <http://www.lajornadadeorientemex.com.mx/puebla/socavon-de-puebla-no-debe-olvido-alta-peligrosidad-chavez-guillen/>, accessed March 21, 2022.

López y López, Alejandro

2007 Izta-Popo: la fábrica de agua. *Matria*: 4-5, 2007.

López, Zulima, Paula Bedoya, Laura Suárez, and Inés Arango

2017 Imaginarios en torno al consumo de agua embotellada y su relación con la retórica publicitaria. *Colección Académica de Ciencias Sociales* 4(2): 45-60. *Universidad Pontificia Bolivariana*, 2017.

Manatí

2021 Santa María Zacatepec: el pueblo nahua que lucha por su agua contra Bonafont. *Manatí*. <https://manati.mx/2021/06/14/santa-maria-zatepec-pueblo-que-lucha-por-su-agua-bonafont-puebla/>, accessed March 21, 2022.

Mayorga

2020 México: Oaxaca lidera generación de bonos de carbono en sector forestal. *Noticias ambientales*. <https://es.mongabay.com/2020/09/mexico-oaxaca-lidera-generacion-de-bonos-de-carbono-en-sector-forestal/>, accessed March 8, 2022.

Mazabel, Davison

2007 Las disputas por el agua en el Valle de Texmelucan, Puebla, México a fines del siglo XVII. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*: 165-191, December 2007.

Mejía, Edmundo

2016 Privatización del agua y su impacto en el desarrollo local. Caso: Nestlé Water SAPI en Tlahuapan, Puebla. 1997-2016. Unpublished Doctorado en economía política del desarrollo., BUAP, Puebla.

Meza, Alejandra

2010 Territorio en disputa: apropiación y despojo del agua (Tlahuapan en la región Iztaccíhuatl). In *Defensa comunitaria del territorio en la zona central de México. Enfoques teóricos y análisis de experiencias*, pp. 155–185.

Montero, Delia

2016 El consumo de agua embotellada en la Ciudad de México desde una perspectiva institucional. *Agua y Territorio*(7):35–49. DOI:10.17561/at.v0i7.2961.

2017 Purificadoras de agua y consumo masivo: el agua de los pobres. *Agua.org.mx*. <https://agua.org.mx/purificadoras-agua-consumo-masivo-agua-los-pobres/>, accessed March 22, 2022.

Morett-Sánchez, J. Carlos, and Celsa Cosío-Ruiz

2017 Panorama de los ejidos y comunidades agrarias en México. *Agricultura, sociedad y desarrollo* 14(1): 125-152, 2017.

Nieto, Nubia

2011 La gestión del agua: tensiones globales y latinoamericanas. *Política y cultura* (36):157-176, 2011.

Núñez, Efraín

2019 Tala y extracción de tierra ya erosionaron entre 4 y 5 mil hectáreas de la región Popo-Izta, revela director del Cupreder - Puebla. *La Jornada de Oriente*.

<https://www.lajornadadeorientemexico.com.mx/puebla/erosion-izta-popo-cupreder/>, accessed February 22, 2022.

Olarte, Camilo

2016 El agua, un negocio immaculado en México. *AméricaEconomía | AméricaEconomía*. <https://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/el-agua-un-negocio-inmaculado-en-mexico>, accessed March 23, 2022.

ONU

2021 La salud de 3.000 millones de personas: en riesgo por falta de información sobre la calidad del agua. *UNEP*. <http://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/la-salud-de-3000-millones-de-personas-en-riesgo-por-falta-de>, accessed September 20, 2021.

Orlove, Ben, and Steve Caton

2010 Water Sustainability: Anthropological Approaches and Prospects. *Annual Review of Anthropology*: 401-415, 2010.

Orozco, Pascual

2010 Naturaleza del ejido. De la propiedad ejidal, Características y limitaciones. *Revista Mexicana de Derecho* (12)-163-193, 2010.

Pacheco-Vega, Raúl

2015 Agua embotellada en México: de la privatización del suministro a la mercantilización de los recursos hídricos. *Espiral: Estudios sobre Estado y Sociedad* 22(63):221–263.

Pellón, Eloy

2012 Antropología y compromiso en los estudios campesinos latinoamericanos de las décadas centrales del siglo XX. *Antropología experimental* (12), 2012.

Pérez, Isabel

2019 Si los glaciares de las montañas desaparecen... *Ciencias UNAM*, 2019.
<http://ciencia.unam.mx/leer/921/si-los-glaciares-de-las-montanas-de-mexico-desaparecen->,
accessed February 25, 2022.

PHINA

s.f Padrón e Historial de Núcleos Agrarios. San Rafael Ixtapalucan.
<https://phina.ran.gob.mx/consultaPhina.php>, accessed May 6, 2022.

Prentice, Rebecca

2017 Microenterprise development, industrial labour and the seductions of precarity.
Critique of Anthropology 37(2): 201-222, 2017.

Ramírez, Miguel

s.f Planeación estratégica para empresas familiares de agua purificada del Estado de Tabasco. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

Raufflet, Emmanuel

2004 Manejar relaciones, manejar bosques: la experiencia del manejo de los bosques del Izta-popo por la Compañía San Rafael (1947-1991). *Administración y Organizaciones*, 2004.

Ribeiro, Silvia

2005 Las caras de la privatización del agua. *La Jornada*.

<https://www.jornada.com.mx/2005/04/30/index.php?section=opinion&article=027a1eco>,
accessed July 25, 2022.

Robbins, Paul

2012 *Political Ecology: A Critical Introduction*. 2. ed. Critical introductions to geography.

Wiley-Blackwell, Malden, MA.

Rodríguez, Carlos

2013 Campesinos, agua y despojo. Resistencia frente a la mercantilización del agua por parte de empresas y gobiernos en la zona central de México. *Análisis del medio rural*: 75-97, 2013.

Rojas, Héctor

2011 Tehuacán tiene su marca en la historia. *Diario de un Cordobés*.

<http://diariodeuncordobes.blogspot.com/2011/04/tehuacan-tiene-su-marca-en-la-historia.html>,
accessed September 19, 2020.

Rontard, Benjamín, Humberto Reyes, and Miguel Aguilar

2020 Pagos por captura de carbono en el mercado voluntario en México: diversidad y complejidad de su aplicación en Chiapas y Oaxaca. *Sociedad y Ambiente*: 212-236, 2020.

Rosas-Baños, Mara, and Ruth Lara-Rodríguez

2013 Desarrollo endógeno local sustentable y propiedad común: San Pedro El Alto, México. *Cuadernos de Desarrollo Rural* 10(71), 2013.

Roseberry, William

2002 Understanding Capitalism-Historically, Structurally, Spatially. In *Locating capitalism in time and space : global restructurings, politics, and identity*, pp. 61–80. Stanford, California.

Rothstein, Frances

2017 *Globalization in rural México. Three Decades of Change*. University of Texas Press, Texas.

Ruiz, Rafael

2017 Conflictos socioambientales en torno al agua en México. In , pp. 57–79. Friedrich Ebert Stiftung.

Salamanca, Leonardo, and Diego Silva

2015 El movimiento de ecoaldeas como experiencia alternativa de Buen Vivir. *Revista Latinoamericana* 15(40):209-231, 2015.

Salas, Hernán, Leticia Rivermar, and Paola Velasco (editors)

2011 Introducción. Espacio y comunidad en época de globalización. In *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Antropológicas, México.

Saldaña, Alfonso

1996 Las microempresas familiares textiles y el desarrollo rural en San Rafael Ixtapalucan, Municipio de Santa Rita Tlahuapan, Puebla, 1995. Unpublished Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Texcoco, Estado de México.

Santillán, David, Gildardo Espinosa, Francisco Escobedo, and Sergio Escobedo

1997 La relación agricultura-industria a nivel unidad familiar y sus implicaciones en el desarrollo rural: un estudio de caso. In .

Secretaría de Salud

1994 Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA1-1993, Bienes y servicios. Agua purificada envasada. Especificaciones sanitarias.

<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/041ssa13.html>.

SECTUR

2016 Turismo de naturaleza.

http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D2_R_TURISMO02_04&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce, accessed May 30, 2022.

SEDATU

2021 *Mujeres por el acceso a la tierra. Aproximaciones a los retos que enfrentan las mujeres en el ejercicio pleno de sus derechos agrarios.*

SEMARNAT, CONAFOR, GEF, and PNUD

2017 *Catálogo de Productos Forestales Certificados*.

SEMARNAT, CONANP, and CONAFOR

s.f. *Servicios Ambientales y Cambio Climático*. México.

Shiva, Vandana

2003 *Las guerras del agua. Privatización, contaminación y lucro*. Siglo XXI.

Silva, Andrea

2012 Fábrica San Rafael. El legado físico de la industria papelera y su valor como tema de estudio, 1894-1910. *Boletín de monumentos históricos. Tercera época* (25), 2012.

Smart, Alan, and Josephine Smart (editors)

2005 *Petty Capitalists and Globalization. Flexibility, Entrepreneurship, and Economic Development*. State University of New York Press.

Soares, Denise

2021 El agua en zonas rurales de México. Desafíos de la Agenda 2030. *EntreDiversidades* 8(2(17)). DOI:10.31644/ED.V8.N2.2021.A09, accessed July 25, 2022.

Steward, Julian

2014 Conceptos y métodos. In *Teoría del cambio cultural*. CIESAS-UAM, UIA, México.

Swyngedouw, Erik

2007 Water, money and power. *Socialist Register*, 2007.

2009 The Political Economy and Political Ecology of the Hydro-Social Cycle. *Journal of Contemporary Water Research & Education*: 56-60, 2009.

2011 ¡La naturaleza no existe! La sostenibilidad como síntoma de una planificación despolitizada. *Urban*: 41-66, 2011.

UAEH, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

2021 La extinción de los glaciares mexicanos. *Gaceta UAEH* (29), 2021.

UNESCO

2019 *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019: No dejar a nadie atrás*. París.

UNICH

2014 Agua y territorios indígenas en Chiapas, México (El caso de la Coca Cola en la región altos). <https://www.unich.edu.mx/wp-content/uploads/2014/01/AguayCocaColaenAltosChis.pdf>.

Velasco, Paola

2016 Ecología política, antropología y los problemas socioambientales en la actualidad: una breve introducción. *Ruta Antropológica. Antropología, problemas socio-ambientales y ecología política*(5):1-17.

- 2017 *Ríos de contradicción. Contaminación, ecología política y sujetos rurales en Natívitas, Tlaxcala*. Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA-UNAM), México.
- 2019 *Flujos de agua, flujos de poder: ecología política etnográfica de la contaminación y la sobreexplotación del agua en Tlahuapan, Puebla*. Instituto de Investigaciones Antropológicas (IIA-UNAM).
- 2020 *El ciclo hidropolítico en Tlahuapan, Puebla: Reflexiones en el Capitaloceno*. *Collectivus* 7(2): 51-72, 2020.
- 2022 *Proyectos hegemónicos y la formación de sujetos rurales neoliberales*. Conferencia presentada en el Seminario de actualización: El Capitaloceno en los territorios rurales, Asociación Mexicana de Estudios Rurales, February 2022.

Weaver, Mikita

- 2011 “El Agua No Se Vende: ¡Water is Not For Sale!” The Latin American Water Tribunal as a Model for Advancing Access to Water. *Pepperdine Dispute Resolution Law Journal*: 1-28, 2011.

Wittfogel, Karl

- 1957 *Oriental Despotism. A comparative study of total power*. Yale University Press.

Wolf, Erik

- 1972 *Ownership and Political Ecology*. *Anthropological Quarterly* 45(3):201-205, 1972.

Yarza de la Torre, Esperanza

- 2003 *Los volcanes del Sistema Volcánico Transversal*. *Investigaciones geográficas*(50):221–234.

