Regiones y Desarrollo Sustentable
(2024) XXIV: 45
ISSN electrónico: 2594-1429
ISSN impreso: 1665-9511

Regiones y Desarrollo Sustentable

Artículo original Acceso abierto

Reyes Etla, Oaxaca. Transformaciones en el uso e infraestructura del agua
Reyes Etla, Oaxaca. Transformations in water use and infrastructure

Gabriel Reyes Ortiz

Rosalía Camacho Lomelí

Correspondencia:
gabrielyes2529@gmail.com
Estudiante de Doctorado en
Instituto Tecnológico de Oaxaca,
México
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0537-0989

rcamacho@conahcyt.mx
Investigadora por México
CONAHCYT -
Instituto Tecnológico de Oaxaca
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2452-2156

DOI: https://doi.org/10.63042/0a2k7835

Fecha de recepción:
23-septiembre-2024
Fecha de aceptación:
24-octubre-2024

Resumen

El uso del agua ha tenido transformaciones de forma paralela a los cambios en la tenencia de la tierra dentro del territorio de Reyes Etla. Las solicitudes de tierra a través de la dotación o restitución ejidal en México, desde 1915 hasta 1992, estuvieron realizadas principalmente por campesinos, medieros, labradores que no poseían tierra suficiente para solventar sus necesidades de producción agrícola. Esta producción se daba a través de dos modalidades: de riego y temporal. Con base en lo anterior, el presente artículo pretende dar un panorama de las transformaciones en el uso y la infraestructura del agua de Reyes Etla previo a su dotación ejidal hasta el periodo actual, contextualizando las modificaciones y los procesos históricos, analizando los conflictos, métodos de distribución, construcción de nueva infraestructura, los actores involucrados en estas transformaciones y su relación con el campo ejidal de Reyes Etla, en el estado de Oaxaca.
Palabras clave: Reyes Etla, agua para riego, infraestructura para riego, agricultura, Valles Centrales.

Abstract

The use of water has undergone transformations in parallel to the changes in land ownership within the territory of Reyes Etla. Requests for land through ejidal endowment or restitution in Mexico from 1915 to 1992 were made mainly by peasants, sharecroppers, and farmers who did not have enough land to meet their agricultural production needs. This production occurred through two modalities, irrigation and temporary. Based on the above, this article aims to give an overview of the transformations in the use and infrastructure of Reyes Etla's water prior to its ejidal endowment until the current period, contextualizing the modifications and historical processes, analyzing the conflicts, methods of distribution, construction of new infrastructure, the actors involved in these transformations and their relationship with the Reyes Etla ejido field in the state of Oaxaca.
Keywords: Reyes Etla, water for irrigation, irrigation infrastructure, agriculture, Central Valleys

Derechos de autor 2024 Los autores conservan el copyright de sus artículos publicados en Regiones y Desarrollo Sustentable, los cuales se distribuyen bajo la licencia Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Esto permite su uso, distribución y adaptación siempre que se otorgue el crédito correspondiente al autor original y se indique que el artículo fue publicado por primera vez en Regiones y Desarrollo Sustentable. Nuestra política cumple con los estándares del Directorio de Revistas de Acceso Abierto (DOAJ), promoviendo el acceso abierto y derechos de uso claros.

Introducción

La tierra y el agua son dos bienes colectivos que presentan una continua relación en el territorio y diferentes ámbitos en el desarrollo de las comunidades. Estos bienes colectivos han pasado por diferentes formas de apropiación, control, manejo y uso a lo largo del tiempo, por ello su análisis no puede desvincularse. El agua y la tierra son necesarios para el desarrollo y establecimiento de las comunidades, pues de acuerdo con Burgos y Bocco (2015), el agua se encuentra vinculada a la vida en todas sus expresiones, e interviene en los procesos sociales como el establecimiento de asentamientos humanos, la intensidad de actividades productivas y el establecimiento de políticas y reglas para su manejo. Esta relación entre sociedad, agua y tierra, conduce a considerar que la lucha, disputa y conflictos por el agua y tierra forman parte de la producción social del espacio, con base en las relaciones inherentes a las relaciones de propiedad (Camacho et al., 2023). En este sentido, en este artículo se observa cómo los campesinos organizan su vida dentro de un territorio, con base en la relación que tienen con los ríos y arroyos, que no solo tienen un uso dentro de los pueblos, sino una jurisdicción y apropiación diferenciada que vinculan al agua y a la tierra. En consecuencia, se busca exponer la relación conflictiva en torno a las transformaciones en el uso e infraestructura del agua dentro del territorio de Reyes Etla, un pueblo de los Valles Centrales de Oaxaca.

En el caso que se analiza, a nivel regional el agua estuvo vinculada con múltiples conflictos relacionados con el manejo, distribución y apropiación de los medios de transportación del líquido en el Valle de Etla, como lo examinan en sus investigaciones Topete (2021), Escobar y Topete (2020), y Topete (2023). Del mismo modo, una vez iniciado el reparto agrario, el agua necesitó una nueva distribución, derivada del aumento de usuarios que requerían este bien para la generación de cultivos que les brindaran seguridad alimentaria y económica. Esto provocó cambios en el acceso y el manejo, lo que generó relaciones mercantiles para su acceso.

Caracterización de la zona de estudio

El municipio de Reyes Etla ha mantenido una relación económica y social constante con la capital de la entidad, debido a la colindancia de la ciudad de Oaxaca con el Valle de Etla,

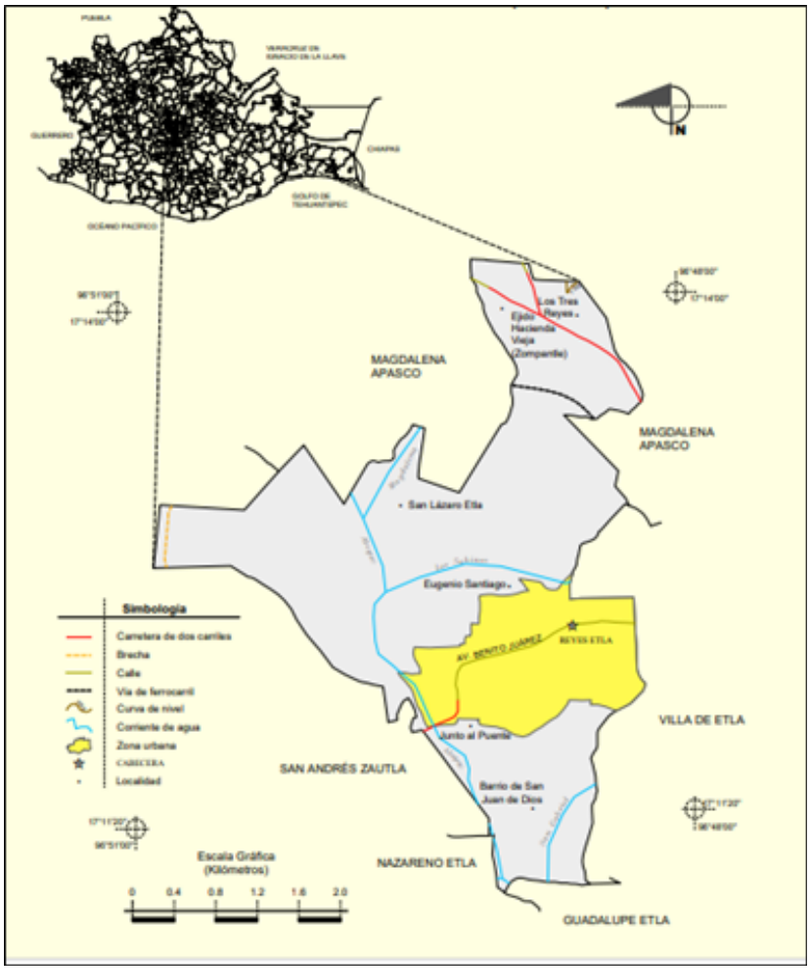
y que en la actualidad este municipio colinda con la zona metropolitana de Oaxaca. Dicha cercanía ha favorecido el crecimiento urbano sobre este territorio. Del mismo modo, ha influido en la extracción de recursos, como son grava, arena y cantera, de los cuales dispone el territorio de Reyes Etla. Otro factor que fortalece la relación entre el municipio y la ciudad de Oaxaca, es que dentro de su territorio cruza el río Atoyac.[1] Los principales ríos de esta población son dos: el río Asunción o río Grande y el río Atoyac (ver Figura 1), ambos nacen en la Sierra Juárez y cruzan el municipio de Reyes Etla en una dirección noreste-suroeste; tienen un caudal de temporal (H. Cabildo, 2011). También se presentan de manera intermitente los ríos San Gabriel, Magdalena y Los Sabinos (INEGI, 2010).

No existen montañas o elevaciones importantes, solo peñas y minas de piedra cantera, las cuales fueron explotadas o aún se encuentran en explotación. La mayor parte del terreno de Reyes Etla es de uso agrícola (H. Cabildo, 2011), aunque también se encuentran áreas de extracción de agregados en el margen del río Atoyac o en terrenos con bancos de este material. Esta actividad extractiva se ha desarrollado de forma simultánea a otras actividades económicas dentro del municipio. El municipio cuenta con dos regímenes de tenencia de la tierra: ejidal y propiedad privada. En el caso de la propiedad ejidal, dentro de los límites municipales de Reyes Etla se encuentran dos ejidos: el ejido de San Lázaro Zautla y el de Reyes Etla.

[1] Palabra de origen náhuatl que significa río caudaloso, cerca de San Antonio de la Cal. Se une con el río Salado y continúa hacia el sur, donde recibe el nombre de río Verde, hasta salir al océano Pacífico (Gómez, 1997).

Figura 1

Mapa hidrográfico Reyes, Etla, Oaxaca



Fuente: INEGI (2010, p. 4).

La vegetación del municipio de Reyes Etla es de tipo pastizal inducido, y sus principales características son de pastizal con plantas semidesérticas, zacatón y chaparral bajo, árboles como el pino, oyamel, madroño, moral, encino, elite, mezquite, cazahuate, guaje, sauces, eucaliptos y fresnos. Entre las flores se encuentra al cempasúchil, borla roja, margarita, santa Catarina o nochebuena, nube, jacaranda, flor morada, bugambilia. La fauna silvestre ha disminuido significativamente debido al agotamiento de las áreas verdes y el agua; por la deforestación del territorio para uso agrícola y asentamientos humanos, solamente subsisten algunas especies pequeñas, como son: zopilote, zanate, quebrantahuesos, gavilán, tordo, tórtola, gorrión, paloma, el mirto, la garza, las golondrinas, mapache, coralillo, zorrillo, conejo, tlacuache, tejón, rata de

campo, víbora de cascabel y víbora ratonera, lagartijas; así como el ganado vacuno, bovino, porcino; y los animales domésticos: perros, gatos, gallinas, guajolotes (H. Cabildo, 2011; INAFED).

La combinación del clima local y los tipos de vegetación y fauna, contribuyen a las condiciones que tiene el lugar, al mismo tiempo que influyen en su calidad y en los organismos que viven en él (Gliessman, 2002). Del mismo modo, estas condiciones particulares de clima, suelo, relieve y vegetación, controlan los procesos hidrológicos que influyen en la calidad y cantidad del agua, así como su distribución temporal y espacial (Burgos y Bocco, 2015). Estos elementos son necesarios de considerar para interpretar el contexto que caracteriza el espacio donde se realiza la investigación y se puedan analizar las relaciones sociales con los recursos presentes en la comunidad, así como la calidad y condiciones de habitabilidad del territorio.

En el territorio ejidal, se observa que existe una superposición con el territorio municipal de Reyes Etla, debido a que comparten diversos límites administrativos. Estos límites son percibidos como territorio municipal o ejidal en la medida en que se expresan de ellos. Es importante mencionar que los dos ejidos (Reyes Etla y San Lázaro) al interior del municipio, se conforman por cuatro polígonos que no presentan una continuidad en el territorio, y también cuentan con su propia organización política, a cargo del Comisariado Ejidal.

Fragmentación de la hacienda Catano (1917 y 1938). Transformaciones en el manejo y uso del agua

El pueblo de Reyes Etla, por su localización geográfica, tuvo como colindantes a diversas haciendas y ranchos. De ellos, la hacienda Catano estableció mayor relación con el municipio, por el uso y aprovechamiento del río Atoyac. La hacienda Catano, también conocida como hacienda San Isidro, estuvo ubicada en el valle de Etla, y tuvo diversas fragmentaciones a lo largo de los primeros años del reparto ejidal, a principios del siglo XX. A pesar de que los campesinos de Oaxaca y el Valle de Etla tuvieron escasa participación en la Revolución, sí surgieron conflictos locales por tierra y agua impulsados por los diversos cambios políticos que ocurrían en el país. En este sentido Carmagnani (1988), a partir de sus evidencias de estudio, propone que algunas veces los pleitos por tierra o recursos no son provocados por la necesidad de los mismos, sino por el impulso de defender el territorio de alguna amenaza externa;

asimismo, esta tensión, generada por la disputa de recursos, tiene otra cara: esta otra perspectiva es la colaboración y vínculos que genera la unión de territorios para un común acuerdo.

Algunas fragmentaciones, o reparto en el uso de los recursos disponibles dentro de dicha hacienda, ocurrieron con las solicitudes de acceso y uso del agua, así como la expropiación de terrenos para la conformación de ejidos por la lucha revolucionaria, como se describe a continuación. Los habitantes del poblado de Santa Marta Etla se organizaron, y en febrero de 1917 realizaron su solicitud de restitución de tierra ante el gobernador en contra de la hacienda Catano. Ese mismo año, en septiembre, los pobladores de Magdalena Apasco, también solicitaron la restitución. Para el caso de Santa Marta Etla (o Santa Marta del Marqués), la resolución no fue favorable para la restitución y únicamente se les asignó, previa inspección de la Comisión Local Agraria (CLA), a través de dotación, 100 hectáreas de las 2000 hectáreas que poseía la hacienda San Isidro Catano, a través de la resolución definitiva de marzo de 1920 (DOF, 1920, 22 de abril). La solicitud de restitución a la población de Magdalena Apasco no procedió por falta de pruebas que sustentaran la petición de restitución y demostrara que eran los legítimos dueños; por lo que, al igual que Santa Marta, se modificó la solicitud a dotación.

Para solventar la dotación de terrenos para conformar el ejido de Magdalena Apasco, se tenía como posible fuente de tierras a las siguientes fincas: La Libertad, San Antonio y San José la Estancia, además de la hacienda de San Isidro (también llamada Catano), con una superficie de 1202 hectáreas, después de su reducción por 100 hectáreas para el pueblo de Santa Marta. De la hacienda Catano, se dispusieron 498.60 hectáreas por la vía de la expropiación y por causa de utilidad pública 367.69 hectáreas, del rancho San José la Estancia 94.98 hectáreas y 36 hectáreas del rancho San Antonio. Asimismo, se dotó de los derechos del uso preferente de las aguas del río San Juan o río los Sabinos para las necesidades agrícolas, pues esos derechos hasta ese momento únicamente beneficiaban a la hacienda Catano. Esta resolución sería modificada en septiembre de 1917, para finalmente solo expropiar 255 ha de la hacienda Catano (DOF, 1927c).

En diciembre de 1917, los habitantes del pueblo de San Lázaro solicitaron la restitución de terrenos, ello bajo el argumento de que eran de su propiedad; por lo cual, la CLA solicitó presentar los títulos que sustentaran dicha propiedad, así como evidencia de la fecha y forma de despojo. Sin embargo, el despojo no pudo ser comprobado y la CLA declaró improcedente la restitución. El proceso se modificó de restitución a dotación y después de una revisión por parte

de la Comisión Nacional Agraria (CNA) del estado se les dotó con 142.64 hectáreas, de riego y temporal, expropiadas de la hacienda de Catano, en la resolución definitiva en septiembre de 1927 (DOF, 1927a). La hacienda Catano también tenía una relación de contribución económica con el municipio de Reyes Etla, debido a que aportaba a la tesorería municipal cinco pesos al mes como ayuda a la instrucción pública; del mismo modo, realizaba el pago del impuesto por la irrigación que recibía, mediante el pago de cinco pesos al mes (AHM, 1919).

En el caso de la población de Reyes Etla, esta solicitó la dotación de ejidos en agosto de 1921, con fundamento en la ley del 6 de enero de 1915 (DOF, 1927b). Por este motivo, en 1924, se les otorgó una dotación provisional, y en marzo de 1925, en el oficio dirigido al gobernador, por parte del procurador José A. Navarro, se informó que los terrenos dotados provisionalmente eran regados con aguas del río de San Juan del Estado, río Atoyac y el río de San Juan Guelache. En dicho oficio se informaba que el caudal no era el mismo a tiempo atrás; se señalaba que los pobladores de San Juan Guelache y los dueños de la hacienda Catano evitaban que las aguas siguieran su curso. Por ello, se exhortó al gobernador para intervenir, debido a los efectos que tenía en sus terrenos la falta de agua, además de que el catastro las consideraba como tierras de riego, lo cual no sería cierto si persistían las condiciones de negar el aprovechamiento del agua (AGHEO, 1925a).

Como recurso, el agua representaba una necesidad de los campesinos, por lo cual, a través de la procuraduría de pueblos, los miembros del Comité Particular Administrativo de Reyes Etla solicitaron la dotación de aguas al gobernador del estado, mediante el oficio número 925 en abril de 1925 (AGHEO, 1925b; 1925c). Una vez realizada nuevamente una visita por la CLA, se modificó esta dotación de acuerdo con el reglamento agrario, y basado en cálculos de la institución agraria, solo podrían ser expropiadas 177 hectáreas de la hacienda Catano, de ellas: 125 serían de riego y temporal de primera calidad, y 52 hectáreas de temporal de segunda calidad (DOF, 1927a).

Dentro de las solicitudes para aprovechar en usos públicos y domésticos aguas del río San Juan, del estado, los habitantes del pueblo de Magdalena Apasco presentaron ante la Secretaría de Agricultura y Fomento una solicitud en junio de 1923. Dicha solicitud de concesión pedía el aprovechamiento de 10 litros por segundo hasta alcanzar un volumen anual de 182,500 metros cúbicos, captándolas del punto llamado “los cuajilotes”, dentro de la hacienda Catano. La captación del agua se realizó a través de una toma y un canal de tierra, mediante el cual se llevaría el agua al pueblo solicitante (DOF, 1923a; 1923b). Esta solicitud

la realizaron nuevamente en diciembre de 1923, pero con la solicitud para extraer 95 litros por segundo hasta alcanzar 355,000 metros cúbicos anuales (DOF, 1924a; 1924b). El permiso provisional fue otorgado por un año en diciembre de 1923 (DOF, 1924c).

La población de Asunción Etla, quienes trabajaban como medieros en las tierras de la hacienda, realizó su solicitud de dotación en abril de 1926. Ante la solicitud realizada, la dueña de la hacienda Catano, Guadalupe Baigts de Sada, argumentaba en su defensa que los habitantes de esa comunidad se dedicaban a la elaboración de pan; por lo tanto, su población debía ser considerada como industriales y no como agricultores, lo cual no los acreditaba con la necesidad de dotación. A pesar de los argumentos de Guadalupe Baigts, el Presidente de la República emitió el dictamen de dotación en beneficio del poblado de Asunción Etla, en marzo de 1929, expropiando 530.1211 hectáreas de la hacienda Catano (DOF, 1930).

En agosto de 1938, los habitantes del pueblo de Catano (que en algunos documentos aparece como Cataño), pertenecientes al municipio de Magdalena Apasco, realizaron su solicitud, pero de acuerdo con los datos recabados por la Comisión Agraria Mixta, aunque cumplían con los requisitos y necesitaban tierras, no fue posible otorgarles la dotación, debido a que en un radio de 7 km no existía finca afectable (DOF, 1943). Es evidente que esta resolución se vio influida por la demora en realizar su solicitud con respecto a las comunidades aledañas, las cuales se vieron beneficiadas con terrenos de la hacienda Catano.

De acuerdo con los datos analizados, la hacienda Catano fue expropiada en cinco ocasiones para la conformación de los ejidos de Magdalena Apasco, Santa Marta, Asunción, San Lázaro Zautla y Reyes Etla. De esta forma, a partir de la fragmentación de la hacienda, mediante la aplicación de la Ley Agraria de 1915, se generó un cambio en la estructura regional, y con ello en el uso y manejo de la tierra, con la creación de los ejidos mencionados. Lo anterior influyó de forma directa en el dominio y apropiación del agua por parte de la hacienda Catano, y se observaron cambios importantes en el manejo y uso del agua de los ríos y arroyos de la región.

El agua al interior del ejido de Reyes Etla de 1927, a la reforma agraria de 1992

A nivel nacional, durante el año de 1926 se expidió la Ley de Irrigación de Aguas Federales, esta Ley propició el desarrollo de infraestructura hidroagrícola en el país, a través de la creación del Fondo Nacional de Irrigación, que servía para la regulación del aprovechamiento del agua conjuntamente con la tierra, y tenía como objetivo incentivar el incremento de la producción por parte de los poseedores de tierra. Durante 1929, se expidió la Ley de Aguas de Propiedad Nacional, la cual, entre otras funciones, reguló los cambios en los cursos de las corrientes y sus consecuencias, y establece la posibilidad de decretar vedas absolutas o relativas y fue reformada en 1934, 1942 y 1952 sin cambios significativos (Ortiz, 2008).

La presencia de los ríos Atoyac, los Sabinos y Grande, ha sido un elemento vital para el desarrollo de los ejidos Reyes Etla y San Lázaro Zautla, por lo que de acuerdo con testimonios orales vividos y transmitidos, los ríos traían mucha agua, *"iba uno a bañarse, poníamos una toma*[2] *para nadar"* (Pérez Castellanos, comunicación personal, octubre 2022).

Durante los años posteriores a la dotación ejidal ocurrida en 1927, el desarrollo de los pobladores de las comunidades de Reyes Etla y San Lázaro, tenía vinculación directa con la capacidad productiva del campo, debido a que de ello dependía la obtención de alimento para el autoconsumo, así como para la crianza de los animales que complementaban su dieta. El ganado era parte fundamental de sus actividades económicas, para la producción de leche y sus derivados, engorda de animales para su venta, o como fuerza de trabajo para labrar el campo, por lo que el agua representaba también un papel fundamental, pues de su disposición y buenas características del suelo dependía la obtención de buenas cosechas.

Las características fisiográficas del territorio hacían que los pobladores de las comunidades y de los ejidos tuvieran acceso a variedades de semillas, árboles, plantas y animales propios de estos territorios específicos, influidos por la temperatura, humedad, nivel de precipitación, así como la altitud.

Con base en testimonios orales, se afirma que la actividad agrícola en el territorio de Reyes Etla, tenía una mayor producción durante la década de 1950. De acuerdo con el relato del señor Heliodoro Pinelo Regino, ejidatario de Reyes Etla, integrante del Comisariado Ejidal: *"Acá se daba el trigo y en el mes de marzo los trigales estaban buenísimos en el ejido*

[2] El término poner una toma, hace referencia a elaborar un retén para captar agua.

por 1955, todo era de riego, había trigo también en donde está actualmente Aurrera y el internado..." (Pinelo, comunicación personal septiembre 2022). Por su parte, el señor Nahúm Castellanos comenta: *"En Reyes se sembraba cuando yo era chico en tiempo de lluvia, elote, calabaza, y como las parcelas son chicas como de 15 o 18 surcos, se sembraba maíz que se recogía en octubre y noviembre, luego haba, alverja, trigo, y a los tres meses, por abril, se recogía el trigo y se trillaba en la Era..."* (Castellanos, comunicación personal octubre 2022). En las tierras de cultivo de San Lázaro, los cultivos predominantes eran maíz, frijol, haba, calabaza y un poco de tomate (Ojeda, comunicación personal, septiembre 2022).

La producción agrícola, resultado del trabajo individual o familiar a través de equipos y técnicas agrícolas, como la utilización de yuntas (elemento que aún se ocupa en la actualidad como se ilustra en las Figuras 2 y 3), carretas y arado egipcio, se orientó principalmente hacia el cultivo de cereales y legumbres que históricamente han sido la base de la dieta alimenticia. Gran parte de su producción la consumían los mismos ejidatarios y sus familias, el resto de la cosecha lo utilizaban para la venta y generar un ingreso económico. Uno de los principales mercados era la tradicional plaza de los días miércoles en la Villa de Etla (cabecera distrital). En este mercado, con orígenes de una tradición ancestral heredada, surgían intercambios comerciales con mercancías provenientes de distintas comunidades de los Valles Centrales, actividad que se encuentra vigente en la actualidad y que ha conservado parte de sus características tradicionales. En los días de plaza del mercado de Villa de Etla, se encuentran productos de distintas comunidades de los Valles Centrales en puestos a ras de piso, o locales más establecidos.

Figura 2

Siembra tradicional con yunta

Fuente: fotografía propia, tomada el 6 de marzo 2023.

Figura 3

Siembra tradicional con yunta

Fuente: fotografía propia, tomada el 20 de abril 2023.

Como se mencionó, durante la dotación provisional existieron algunos conflictos con relación al agua, debido a que provenía de los ríos San Juan Guelache, el río San Juan del estado y el río

Atoyac, y su circulación era manipulada en pueblos anteriores a la llegada a Reyes (AGHEO, 1925a) y San Lázaro. Esta situación, posterior a la dotación, generó otras alternativas para poder suministrar agua a los terrenos de cultivo, por lo que de acuerdo con las memorias del señor Heliodoro, existían convenios con otras comunidades que les vendían el agua. Los terrenos de cultivo, al ser de riego, eran regados con agua procedente de los poblados de la Asunción Etla y de Nativitas Etla, a través de canales de tierra en los cuales circulaba el agua que pasaban por terrenos en donde, actualmente, en la Villa de Etla, se localiza una tienda de los supermercados *Mi Bodega Aurrera*, perteneciente a la cadena Walmart.

En ese punto, el agua se distribuía mediante canales hacia San Juan de Dios y hacia Reyes Etla. El manejo del agua se organizaba mediante dos turnos de control: 15 días correspondía a la comunidad de la Asunción y 15 días a la comunidad de Nativitas. Esta agua era comprada por la población para regar sus cultivos, a través de lo que denominaban "tareas", que consistían en turnos de riego de 12 horas. La Asunción tenía el precio de la tarea más barata, vendiéndolas en 50 pesos y Nativitas de 80 a 100 pesos. El proceso de la adquisición de estas tareas de agua lo relata el señor Heliodoro:

> *"Por ejemplo yo necesitaba agua, y en la Asunción había un repartidor y ese repartidor le repartía a los socios su tarea, y si alguien no la ocupaba, él la vendía a quien la quisiera…en Nativitas cada persona disponía de sus tareas, que no sé cómo las repartían, si por aportación que daban o porqué, pero había personas que tenían hasta tres tareas, y a veces que no tenían donde ocuparla las vendían y vendían una o todas las tareas…todos respetaban la tarea que alguien compraba, nadie se aprovechaba, y había que ir a "cortar" con una pala el agua para que siguiera su cauce en la zanja hasta su terreno del comprador, si alguien de la comunidad ya tenía contratada alguna tarea, se ponían de acuerdo con el horario para el corte, a veces te decían 'no seas canijo, déjamela aunque sea otra media hora, ya ves que yo me la traje, y no es justo' por lo que se realizaban este tipo de acuerdos teniendo consideración el tiempo que tardaba en llegar desde la comunidad hasta tu terreno". (Pinelo, comunicación personal septiembre 2022)*

En este mismo sentido, el organizador regional de ejidos autorizó en 1938 al Presidente del comité particular administrativo de Reyes Etla, celebrar un convenio con los ejidatarios

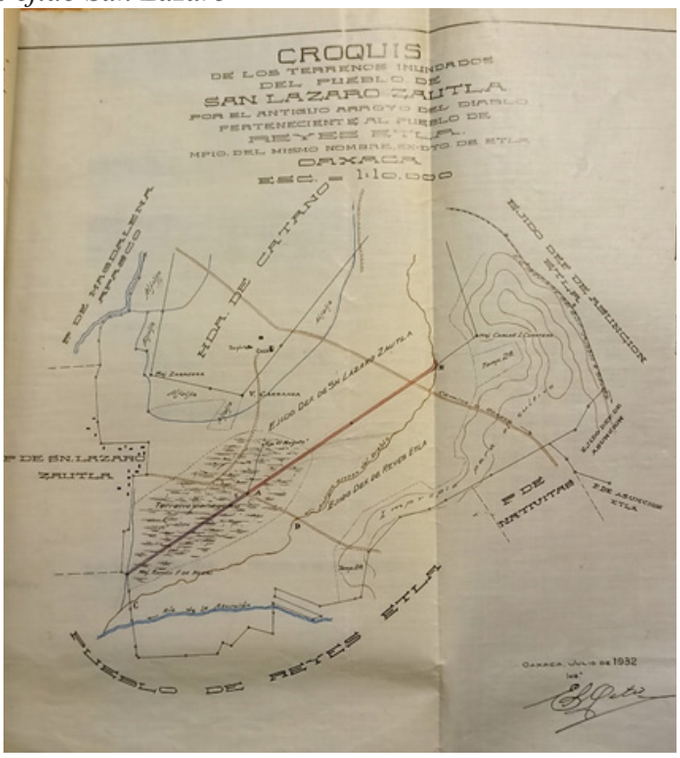
de San Lázaro Zautla respecto al usufructo del agua y, posteriormente, él legalizaría dicho acuerdo (AGHEO, 1938). Por su parte:

> *"San Lázaro utilizaba el riego a través de zanjas de tierra trayendo agua del río los Sabinos en un lugar conocido localmente como la Toma, sitio en donde se tiene infraestructura para redirigir parte del cauce hacia las zanjas, mientras que en la zona conocida como la Ciénega (ver figura 4) también poseía una zanja, la cual se llenaba únicamente con filtración, debido a que la Ciénega era pantanosa, con lodo negro y alta concentración de agua, y debido a esas característica en esos lugares era difícil sembrar, siendo predominante el cultivo de trigo". (Ojeda, comunicación personal septiembre 2022).*

En la actualidad, este espacio de ciénega cuenta con algunas edificaciones para vivienda y lotificación, mientras que se cultiva maíz con apoyo de riego, a través de pozos de agua y bombeo o de temporal.

Figura 4

Terrenos pantanosos ejido San Lázaro



Fuente: AGHEO (1932).

Transformaciones en las fuentes, usos e infraestructura del agua en el Ejido, con la reforma agraria de 1992

Una vez terminado el reparto agrario con la reforma de 1992, la estructura en el manejo del agua también sufrió cambios. A finales de 1992, fue abrogada la Ley Federal de Aguas, y entra en vigor la Ley de Aguas Nacionales, consolidando a la Comisión Nacional del Agua como autoridad única en la materia (Ortiz, 2008).

A partir de este periodo, las fuentes de agua han tenido transformaciones, entre ellas que ya no se compra el agua a las comunidades mencionadas, mientras que la infraestructura también ha sido modificada. Estos cambios en cuanto a la adquisición de agua y la introducción de nueva infraestructura, se han dado por factores externos como: cambios en la cantidad de agua que tienen otras poblaciones, el crecimiento urbano que ha modificado los territorios que ha borrado los canales de tierra que unía el agua entre comunidades, así como factores internos como la capacidad autogestiva en las decisiones ejidales y municipales, entre las que destaca la organización para la sustitución de algunos canales de tierra por canales de concreto, la introducción de tubería y tomas de agua que facilitan la distribución del líquido, esto en función de la capacidad organizativa de cada periodo administrativo de los Comisariados Ejidales.

El río Grande y el río Atoyac, han tenido cambios a pesar de conservar su presencia en los ejidos o su cercanía a ellos. Estos afluentes han tenido modificaciones generadas no solo por las actividades en los ejidos y sus transformaciones, sino también por comunidades por las que el río atraviesa antes de transitar dentro del territorio de Reyes Etla. Como lo menciona el señor Sergio *"La cantidad de agua del río bajó mucho por la falta de lluvias, además que desde Telix*[3] *hay muchas descargas de drenaje que se tiran al río, por lo que el agua llega sucia"* (Pérez Castellanos, comunicación personal, 10 de octubre 2022).

En el caso del ejido de San Lázaro, en su colindancia con el ejido de San Lázaro y Alemán se localiza un tanque elevado (ver Figura 5), que se comenzó a construir en la segunda mitad de la década de 1990. Dicho tanque forma parte de la infraestructura contemporánea para la distribución de agua pública. Esta red de agua potable distribuye agua para toda la población de la comunidad a través de caída por gravedad. Dicho tanque

[3] Coloquialmente se conoce como Telix a la comunidad de San Francisco Telixtlahuaca, ubicada dentro del valle de Etla.

se alimenta con agua proveniente de uno de los pozos hechos para este fin; por otro lado, se observa que en la mayoría de las parcelas se localiza un pozo tipo noria para el riego (ver Figuras 6 y 7), o el uso doméstico en las parcelas que ya se encuentran habitadas o aquellas que cumplen las dos funciones.

Figura 5

Tanque elevado San Lázaro

Fuente: fotografía propia, tomada el 29 de agosto 2022.

Figura 6

Cultivo con sistema de riego por aspersión ejido San Lázaro

Fuente: fotografía propia, tomada el 8 de octubre 2023.

Figura 7

Pozo para riego de parcela ejido San Lázaro

Fuente: fotografía propia, tomada el 17 de septiembre 2023.

Para el riego de los cultivos se conserva el uso de riego rodado, a través de canales de tierra y de canales revestidos de concreto, lo anterior para ambos ejidos (ver Figura 8). De esta forma, los canales de tierra son los que presentan pérdida de agua en el trayecto, derivado

de la filtración en los propios canales y que requieren mayor verificación para su correcto funcionamiento. Por su parte, los canales de concreto presentan una disponibilidad más rápida de agua en el lugar donde se requiere el recurso. Este método de riego es utilizado para las parcelas de primera y segunda calidad de los ejidos; mientras que los de tercera calidad son de temporal, ya que no poseen riego.

Figura 8

Canal de riego del ejido Reyes Etla

Fuente: fotografía propia, tomada el 11 de octubre 2023.

En el caso del canal de riego del ejido de San Lázaro Zautla, de acuerdo con el testimonio del Presidente del Comisariado Ejidal (2023-2025), Aquilino Chávez, el canal de tierra ha existido desde el reparto agrario, mientras que el canal de concreto tiene aproximadamente 8 años de su construcción, el cual se realizó a través de cooperaciones por parte de los integrantes del ejido, y que existió años atrás el proyecto de colocar gaviones y retenes dentro del río los Sabinos, para intentar recargar los pozos de agua de la comunidad; pero al no tener un diálogo, y con intereses distintos con el agente en turno, no se pudo realizar (Chávez A, comunicación personal septiembre 2022).

Estos canales de riego han estado presentes a lo largo del tiempo, y mientras en unos lugares pasa en las cabeceras de los terrenos, o “las puntas”, existen otros terrenos en los

cuales el canal pasa dentro del terreno, y ha sido utilizado no solo como fuente de agua para los cultivos, sino también para los usos de la comunidad, pues con base en el testimonio oral de la señora Edith Chávez Gonzales: *"en el canal lavábamos ropa cuando yo era niña..."* (Chávez G., comunicación personal noviembre 2023).

Si bien, la disponibilidad de agua es importante, no basta para una buena cosecha, esta es producto de una serie de elementos que en conjunto generan buenas cosechas; otro elemento importante para ello es la calidad del suelo. Dentro de los ejidos, una característica de los terrenos denominados como de primera, es que son los que concentran las tierras más fértiles y están compuestos principalmente por tierra yocuela; en los terrenos de segunda calidad, los cultivos deben realizarse con más consideraciones, debido a las características de la tierra, ejemplo de ello es la parcela escolar número 2, ubicada en el ejido de Reyes con colindancia al ejido de San Lázaro Zautla, en donde sembraron aguacatales durante el año de 2017, pero al ser un terreno que fácilmente se agrieta no resultó exitoso el cultivo. Después de un tiempo sin cultivar, a inicios del año 2024 se sembraron hijuelos de maguey; por su parte, los terrenos nombrados de tercera son donde se localiza el paraje conocido como "la Barranca del Diablo" o "el paraje los Reyes", y "el Escobal", en los cuales no se siembra.

Dentro de las tierras ejidales de Reyes Etla, se localizan dos pozos profundos para apoyo al riego. Estos pozos son la fuente principal de agua para el abastecimiento del riego: uno de ellos se localiza en una de las parcelas escolares (ver Figura 9), y el segundo se localiza cerca del margen del río Atoyac (ver Figura 10). En la organización para el reparto del agua, existe un Comité de Riego, conformado por presidente, secretario, tesorero, vigilancia y un repartidor de agua. Este Comité está organizado entre todos los parcelarios (Santiago Hernández, comunicación personal octubre 2022).

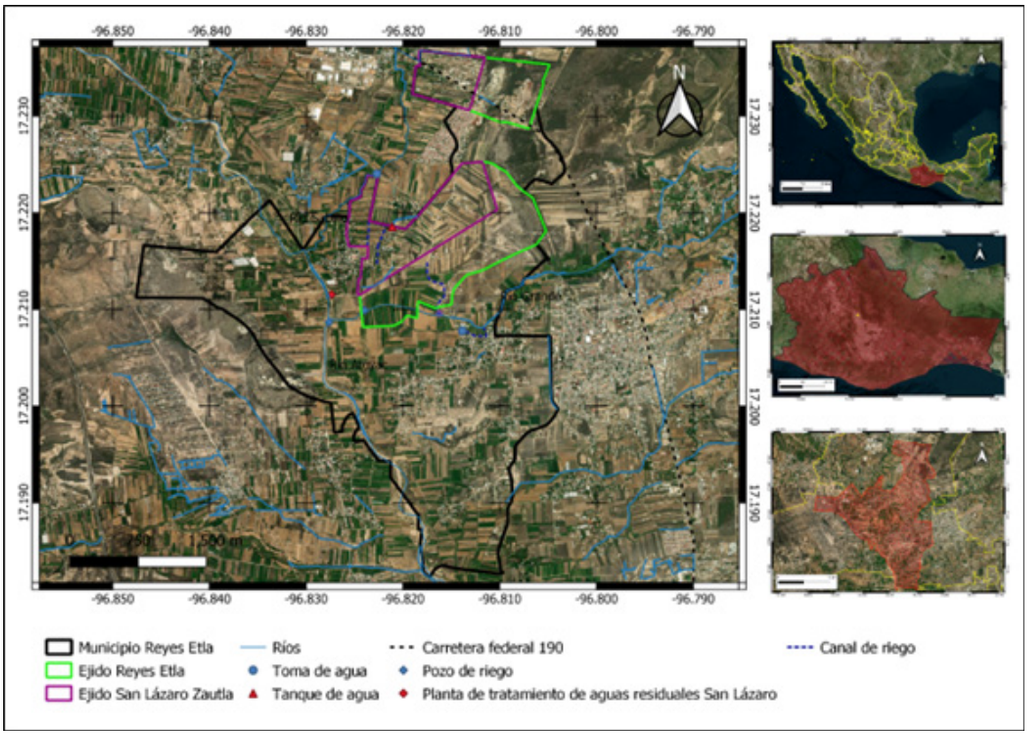
Figura 9

Pozo de riego en parcela escolar

Fuente: fotografía propia, tomada el 10 de julio del 2022.

Figura 10

Pozos, ríos, arroyos y canales de riego



Fuente: elaboración propia, con base en el trabajo de campo.

En la actualidad, debido a la preocupación por la irregularidad en las lluvias, así como por la necesidad en el acceso al agua, es frecuente observar cómo se incrementa la perforación de pozos tipo noria, tanto para riego de cultivos como para su uso en viviendas, debido a que no todas cuentan con el servicio público de agua potable. Este aumento se dio a partir del año 2000, derivado de la expansión urbana y el aumento de viviendas sobre tierras ejidales.

Otro proceso común es la realización del mantenimiento a los pozos, comúnmente denominado "meter trabajo" al pozo, haciendo referencia al desazolve del mismo, o escarbar uno o dos anillos más de profundidad al año, dependiendo de la falta del recurso o por la variación de los niveles en que se encuentra el agua, influenciado por las temporadas de sequía y las bajas precipitaciones. Esto dentro de las prácticas socioculturales que aún se conservan dentro de la estructura comunitaria, a pesar del paso del tiempo y la modificación de comportamientos y costumbres es el tequio.

El tequio es un símbolo de unión y solidaridad que se realiza en este, así como en otros lugares del estado. Dentro del ejido de San Lázaro Zautla anualmente, de acuerdo a información de los ejidatarios, se realizan tres tequios, a los cuales deben asistir y colaborar los ejidatarios, mientras que deben participar en dos ocasiones los posesionarios y avecindados. Dentro de las actividades desarrolladas durante el tequio, se incluyen principalmente la limpieza del canal de riego, el cual toma el agua del río los Sabinos, proveniente de la parte alta de San Juan de Estado; es un río tributario del Atoyac. Este río históricamente ha sido el proveedor del agua tanto de la hacienda Catano (durante su existencia) como de diversos pueblos en su recorrido antes de unirse al río Atoyac.

Esta limpieza incluye trabajos con pala para el marcado y limpieza, así como con el uso de otras herramientas, entre ellas machetes, hoz, arañas, desbrozadoras, entre otras, para liberar de la hierba que cubre al canal y afecta el flujo del agua (ver Figura 11).

Figura 11

Limpia del canal de riego

Fuente: fotografía propia, tomada el 25 de septiembre del 2022.

La limpieza del canal o zanja favorece la circulación del agua, para facilitar el acceso a los terrenos sobre los cuales pasa, y de esta forma contribuir con el riego de los diversos cultivos. De acuerdo con lo que comentan los asistentes al tequio, muchas veces se benefician y riegan más los que no van al tequio que los que van. El riego no está condicionado a pago alguno ni a la asistencia o no al tequio; aun así, este acto colectivo de limpieza y conservación del canal de riego muestra el lazo de pertenencia y conexión existente entre los ejidatarios, posesionarios y avecindados, pues mientras se desarrollan las actividades de limpieza se crea un ambiente propicio para las pláticas entre los asistentes que abarcan diversos temas, los cuales van desde relatos históricos sobre mojoneras, los cambios ocurridos con los niveles de agua del río en esta época comparado con años anteriores, los cambios en el paisaje por la caída de árboles o el crecimiento de los caminos, el comparativo de los cultivos presentes durante esta época del año, el intercambio de información en beneficio de los cultivos, las técnicas para la crianza de animales, y las propuestas de proyectos para el beneficiar las actividades del campo.

Conclusiones

En este artículo se realizó un análisis histórico que comprende las etapas finales de la hacienda, su transición y reestructuración a través de los primeros años del ejido en Reyes Etla, hasta el periodo contemporáneo, que se enmarca en un proceso de expansión urbana y cambios de uso de suelo en la región de los Valles Centrales. Se da cuenta de las transformaciones en el manejo del agua, así como en la construcción de infraestructura para nuevos usos, a la par de las transformaciones del territorio ejidal de Reyes Etla. Estos procesos y transformaciones a escala regional, así como dentro del territorio ejidal, permiten visibilizar los principales conflictos que ocurrieron durante este periodo de análisis; del mismo modo, proporcionan un panorama de los cambios en la infraestructura utilizada para la distribución y uso del recurso, las fuentes de agua de las cuales se dependen y cómo impactan en la transformación del territorio. Estas transformaciones en el manejo del agua y la integración de nueva infraestructura, dan cuenta de la vinculación de la tierra y el agua como bienes colectivos, que en conjunto representan una parte importante de la base social, económica, cultural y ambiental del territorio ejidal, a la vez que muestran las prácticas que han permanecido en torno al manejo y distribución del agua.

El análisis pone de manifiesto que los principales actores participantes en el manejo y construcción de infraestructura para el agua sobre el territorio ejidal a lo largo del tiempo, han sido, por una lado, las élites o población privilegiada de la región, los hacendados, así como el Estado a través de las autoridades municipales; mientras que con la conformación de los ejidos, a principios del siglo XX, el manejo del agua queda a cargo de los ejidatarios, y de los comités de agua al interior del ejido, en donde también intervienen los campesinos que no cuentan con un ejido, y las comisiones de agua potable a nivel municipal, así como las agencias municipales. Del mismo modo, se evidencian las disputas entorno al agua como recurso esencial para las actividades productivas de la región, principalmente agrícolas, así como para el constante desarrollo urbano de la comunidad en las últimas décadas, como consecuencia de su localización en la principal región urbana de la entidad oaxaqueña, en donde se impulsa la actividad turística, y gran parte de la tierra y agua se concentra para satisfacer las necesidades de dicha industria.

Referencias

Archivo General Histórico del Estado de Oaxaca (AGHEO) (1925a). *Oficio del 3 de marzo de 1925 dirigido al gobernador del estado, Fondo de asuntos agrarios serie No XII, sección archivo de pueblos, legajo 48, exp. 1.*

_____(1925b). *Oficio 1229 expediente 134 del 16 de julio de 1925 en Fondo de asuntos agrarios serie No XII, sección archivo de pueblos, legajo 48, exp. 1.*

_____(1925c). *Oficio 1250 expediente 134 16 de julio de 1925 en Fondo de asuntos agrarios serie No XII, sección archivo de pueblos, legajo 48, exp. 1.*

_____(1932). *Croquis de los terrenos inundados del pueblo de San Lázaro Zautla por el antiguo arroyo del diablo perteneciente al pueblo de Reyes Etla, expediente agrario correspondiente al pueblo de Reyes Etla sección XII caja 48 exp. 1.*

_____(1938). *Oficio dirigido al comité particular administrativo de Reyes Etla en expediente agrario correspondiente al pueblo de Reyes Etla sección XII caja 48 exp. 1 leg 1080 año 1922.*

Archivo Histórico Municipal de Reyes Etla (AHM) (1919). *Corte de caja 31 de marzo de 1919, caja 1 tesorería, 1919-1981, 22 exp.*

Burgos Ana, L. y Bocco, G. (2015). La cuenca hidrográfica como espacio geográfico. En A. L. Burgos, G. Bocco y J. Sosa Ramírez (Coords.). *Dimensiones sociales en el manejo de cuenca* (pp. 11-30). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Fundación Río Arronte.

Camacho L., R., Ariana Eleuterio, L. y Edgar Talledos, S. (2023). El agua como bien común en un territorio plural. En E. Talledos S., R. Camacho L. y A. Eleuterio L. (2023). *Conflictos por el agua en un espacio plural estudios de caso en territorios de pueblos originarios en Oaxaca* (pp. 11-34). El Colegio de San Luis

Carmagnani, M. (1988). *El regreso de los dioses; el proceso de reconstrucción de la identidad étnica en Oaxaca, en los siglos XVII y XVIII.* FCE.

Diario Oficial de la Federación (DOF) (1920, 22 de abril). *Resolución en el expediente de restitución de ejidos solicitado por los vecinos del pueblo de Santa Marta Etla, Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4556428

_____(1923a, 7 de agosto). *Solicitud presentada por vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, para aprovechar en usos públicos y domésticos, aguas del río de San Juan del Estado, en el Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. https://sidof.segob.gob.mx/notas/4535780

_____(1923b, 17 de agosto). *Solicitud presentada por vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, para aprovechar en usos públicos y domésticos, aguas del río de San Juan del Estado, en el Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4537118

_____(1924a, 02 de febrero). *Solicitud presentada por vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, para aprovechar en riego, aguas del río San Juan del Estado en el Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4563811

_____(1924b, 12 de febrero). *Solicitud presentada por vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, para aprovechar en riego, las aguas del río San Juan del Estado, en el Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4564764

_____(1924c, 08 de julio). *Permiso provisional concedido a vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, para aprovechar en riego, aguas del río San Juan del Estado, en el Estado de Oaxaca.* Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4580594

_____(1927a, 17 de noviembre). *Resolución en el expediente de dotación de ejidos promovida por vecinos del pueblo de Reyes Etla, estado de Oaxaca.*

_____(1927b, 18 de noviembre). *Resolución en el expediente de dotación de ejidos promovida por vecinos del pueblo de Reyes Etla, estado de Oaxaca.*

_____(1927c, 25 de noviembre). *Resolución en el expediente de restitución y dotación de ejidos, promovidas por vecinos del pueblo de Magdalena Apasco, Estado de Oaxaca.* https://sidof.segob.gob.mx/notas/4572464

_____(1930, 12 de febrero). *Resolución en el expediente de dotación de ejidos al pueblo de Asunción Etla, Estado de Oaxaca. Secretaría de Agricultura y Fomento Agrario.* http://sidof.segob.gob.mx/notas/4451026

_____(1943, 11 de junio). *Resolución en el expediente de dotación de ejidos al poblado Cataño, Estado de Oaxaca.* Departamento Agrario. http://sidof.segob.gob.mx/notas/4574665

Escobar Ohmstede, A. y Topete Pozas, O. P. (2020). El agua y su legislación. Acuerdos y conflictos en los Valles Centrales de Oaxaca (México), en la transición del siglo XIX al siglo XX. *Mundo Agrario, 21*(48), e150. https://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAe150

Gliessman, S. R. (2002). *Agroecología, Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible.* Turrialba, C.R.

Gómez Ramírez, J. de D. (1997). *Las ciudades de los Binigulaza Loohvana El valle de Etla, guía arqueológica para niños.* Binigulaza, A.C.

H. Cabildo (2011). *Plan de Desarrollo Municipal, de Reyes Etla, Oaxaca. 2011-2013.*

INAFED. OAXACA - Reyes Etla (inafed.gob.mx)

Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (1996). *La agricultura en Oaxaca.* https://en.www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/1329/702825112882/702825112882_2.pdf

_____(2010). *Compendio de información geográfica municipal 2010 Reyes Etla Oaxaca.* https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/20/20077.pdf

Ortiz Rendón, G. A. (2008). *Evolución y perspectiva del marco jurídico del agua en México: nuevos retos y oportunidades para la gestión integrada del recurso hídrico.* Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM.

Topete Pozas, O. P. (2021). *Usos y conflictos por el agua en el valle de Etla, Oaxaca, 1880-1930.* Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas. http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/728/usos_conflictos.html.

_____(2023). Conflictos por el agua entre las haciendas y los pueblos. Casos de estudio en Etla, Oaxaca, en las tres primeras décadas del siglo XX (1905-1930). En E. Talledos S., R. Camacho L. y A. Eleuterio L. (2023). *Conflictos por el agua en un espacio plural estudios de caso en territorios de pueblos originarios en Oaxaca* (pp. 91-122). El Colegio de San Luis

Entrevistas

Castellanos N., comunicación personal octubre 2022

Chávez A., comunicación personal septiembre 2022

Chávez Gonzales E., comunicación personal noviembre 2023

Ojeda Cruz J.C., comunicación personal, septiembre 2022

Pérez Castellanos S., comunicación personal, octubre 2022

Pinelo Regino H., comunicación personal septiembre 2022

Santiago Hernández M.M., comunicación personal octubre 2022