



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

[raximhai@uaim.edu.mx](mailto:raximhai@uaim.edu.mx)

Universidad Autónoma Indígena de México  
México

Tello García, Enriqueta; Martínez-Saldaña, Tomás; Sandré Osorio, Israel; Xelhuantzi Ramírez, Alberto  
RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DE LA INTERVENSIÓN DEL ESTADO EN EL CONTROL OFICIAL  
PARA EL USO Y MANEJO DEL AGUA EN SAN MIGUEL XOXHITECATITLA, TLAXCALA

Ra Ximhai, vol. 6, núm. 2, mayo-agosto, 2010, pp. 169-185

Universidad Autónoma Indígena de México  
El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46115146002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## RECONSTRUCCIÓN HISTÓRICA DE LA INTERVENSIÓN DEL ESTADO EN EL CONTROL OFICIAL PARA EL USO Y MANEJO DEL AGUA EN SAN MIGUEL XOXHITECATITLA, TLAXCALA

### HISTORICAL RECONSTRUCTION OF STATE INTERVENTION IN THE OFFICIAL CONTROL FOR THE USE AND MANAGEMENT OF WATER IN SAN MIGUEL XOXHITECATITLA, TLAXCALA

Enriqueta Tello García<sup>1</sup>; Tomás Martínez-Saldaña<sup>2</sup>; Israel Sandré Osorio<sup>3</sup> y Alberto Xelhuantzi Ramírez<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de Doctorado en el Instituto de Estudios Campesinos en la Universidad de Córdoba, España. [tellog@colpos.mx](mailto:tellog@colpos.mx). <sup>2</sup>Profesor Investigador Titular del Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas [tms@colpos.mx](mailto:tms@colpos.mx). <sup>3</sup>Director Archivo Histórico del Agua (CIESAS-CONAGUA). [israel.sandre@conagua.gob.mx](mailto:israel.sandre@conagua.gob.mx) y <sup>4</sup> Director del Archivo Histórico de Tlaxcala, [axelhuantzi@yahoo.com](mailto:axelhuantzi@yahoo.com)

#### RESUMEN

El agua constituye uno de los principales factores que interviene en la producción agraria, motivo por el cual los usuarios de este recurso a lo largo del tiempo fueron desarrollando varias formas de gestión que les permitió tener acceso a ella de manera tradicional. Después de la Revolución Verde, extendida durante la segunda mitad del siglo XX, hay una ruptura que modifica la forma económica de concebir el agua como recurso tanto por los agricultores como por los administradores y técnicos (Naredo, 1998: 65). En este sentido, el presente trabajo tiene el objetivo hacer una reconstrucción histórica de cómo el Estado ha intervenido en el control oficial para el uso y manejo del agua en San Miguel Xoxhitecatitla, Tlaxcala.

**Palabras clave:** Laguna el Rosario, regulación del agua, suroeste de Tlaxcala, gestión del agua

#### SUMMARY

Water it's one of the main factors involved in agricultural production, this is way the users of this resource were developing various ways of management that allow them to have access to it in traditional way. After the green revolution, widespread during the second half of the XIX century, there is a break that modifies the economical forms of conceiving the water as resource for farmers as well as managers and technicians (Naredo, 1998: 65). In this sense, the present work has the objective to make a historical reconstruction of how the state has been involve in the official control for the use and management of water in San Miguel Xoxhitecatitla, Tlaxcala.

#### Uso y manejo del agua por etapas históricas

El uso y manejo del agua en el estado de Tlaxcala ha sido un elemento muy significativo para la producción agrícola desde la época prehispánica hasta la época actual; de tal manera que para entender la importancia que tiene el recurso hidráulico en las actividades productivas de los habitantes a continuación se hace una descripción de las formas en cómo se ha utilizado el agua a través del tiempo.

Recibido: 16 de febrero de 2010. Aceptado: 14 de abril de 2010.  
Publicado como ARTÍCULO CIENTÍFICO en Ra Ximhai  
6(2): 169-185.

#### 1) Época prehispánica

En el estado se pueden identificar diferentes fases culturales a partir de las cuales se aprecian diferencias en los avances alcanzados en el control del agua desde la época prehispánica. El desarrollo de las técnicas que se utilizaron dependió de la necesidad de controlar el recurso. Se menciona que hacia el año 800 a.n.e<sup>1</sup>, los habitantes de Tlaxcala dependían en 60% de los productos agrícolas, además de la explotación de los recursos naturales a través de la caza, la pesca y la recolección (García Cook, 1986, pp 16-17).

Durante el periodo 800-400 a.n.e, conocido como la fase cultural Texoloc<sup>2</sup>, y es el periodo inicial de agricultores intensivos que abarcaba todo el bloque de Tlaxcala y cubría un área de 2,700 Km<sup>2</sup>, en la parte de las llanuras del norte del estado y al suroeste con límites de Puebla. Había una dependencia creciente respecto a los productos agrícolas, el gran avance alcanzado en los sistemas de cultivo, está representado por los sistemas de control de agua, construcción de canales de desagüe y los sistemas de riego. En esta fase se da un incremento en la construcción de depósitos de agua o *jagüeyes* y represas. Dichos depósitos se alimentaron de agua

<sup>1</sup> a.n.e: antes de nuestra era.

<sup>2</sup> En la época prehispánica para el estado de Tlaxcala se pueden diferenciar cinco fases culturales de desarrollo, que abarcan un periodo de 1200 a.n.e. - 1100 d.n.e. (Tlatempan, Texoloc, Tezoquipan, Tenanyecac, Texcalac). Posterior a esta fecha se desarrolla la cultura Tlaxcalteca hasta la llegada de los españoles. Cabe señalar que cada una de las fases presenta características muy específicas, sin embargo solo se retoman aquellas que tienen que ver con el manejo del recurso agua.

proveniente de manantiales o de corrientes permanentes, más que del agua de lluvia.

En la fase cultural Texoloc la integración social se hace más compleja al incorporarse otros niveles dentro de la organización como los artesanos, los comerciantes y los campesinos.

Para el periodo (800-400 a.n.e.) se cuenta con secciones de redes de canales que se alimentan de ríos por medio de diques, lo que de alguna manera permitieron el cultivo de humedad a través de hacer uso de los recursos del medio ambiente, a este tipo de cultivo se le denominó *chinampas* o *camellones*. Se practicó en las lagunas, en las ciénegas o en los campos permanentemente inundados. Este sistema agrícola implicó un gran conocimiento del control del agua y de las características de los cultivos.

El sistema de cultivo por chinampas y camellones se desarrolló en la fase Tezoquipan (350 a.n.e.- 100 a.n.e.), esta corresponde a una fase teocrática plena del periodo de agricultores intensivos donde se cuenta con todos los conocimientos hidráulicos. En esta fase tenían sistemas de canales tanto para irrigar como para drenar y entre ellos hay canales primarios y secundarios.

A raíz de este conocimiento se establece que durante los siglos que van del 400 a.n.e. al 100 d.n.e., ya se conocían los sistemas de cultivo y de riego con lo que logran un gran desarrollo. A partir de este momento, todos los sistemas de riego que se encontraban en uso a la llegada de los españoles solo variaron en el número y en la extensión de los cultivos, se incrementa el tamaño y capacidad de los sistemas de riego y se efectúan adaptaciones que se consideraron convenientes, pero ya no se crea ningún sistema de cultivo (García, C., 1991, p 229).

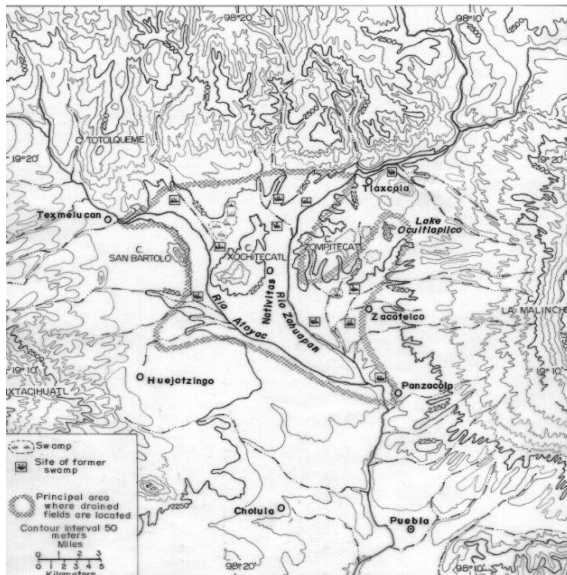
## 2) Época colonial

Durante la época colonial las haciendas tlaxcaltecas fueron la unidad básica de producción agrícola y ganadera al desarrollar una producción variada destinada en gran parte al consumo local. Esta situación tendió a cambiar a lo largo del siglo XIX, en el cuál se

llevó a cabo un proceso de especialización productiva. Las *haciendas* según la región natural en que se encontraban, se dedicaron al cultivo o cría de algún producto especial destinado al mercado regional y urbano, pero sin dejar de producir lo necesario para el consumo local. De esta manera, el proceso de especialización empezó a diferenciar a las haciendas en pulqueras, ganaderas y cerealeras (Lira M., y Ortega, p197). En los valles más fértiles como es el caso del suroeste del estado donde se encuentra el valle de Nativitas, abundaron las haciendas y los ranchos de extensión regular por contar con tierras muy fértiles, de tal manera que su valor superaba a las de otras regiones de mayor extensión. En esta zona para el año de 1712 se señala que existían 34 propietarios, con 22 haciendas, 15 ranchos y 2 casas de campo, la superficie que cubrían fue de 352.5 caballerías<sup>3</sup>, (15,157.5 ha). De esta superficie 5,514.75 ha eran tierras laborías, 8,524.75 tierras montuosas y pantanosas, y 1,118 ha de tierras no se especificó su calidad, (González S., 1969, p129). Para 1886 la mayoría de las tierras agrícolas del suroeste de Tlaxcala quedo en manos de las haciendas y se reporta que en los distritos de Hidalgo y Zaragoza hubo 37 haciendas y 33 ranchos. Se menciona que para el período de las haciendas, las ciénegas con agua permanente fueron abundantes y su extensión fue considerable (figura 1). De acuerdo a los registros de la corte y del gobierno durante el período colonial y los documentos asociados con la reforma agraria después de la Revolución proporcionan información acerca de cómo fue la administración de las condiciones agrícolas durante las haciendas y se destaca que se tuvo un especial interés sobre los derechos de aguas, los árboles establecidos a lo largo de los ríos y los bordos de los canales, la reparación de las zanjas y las inundaciones (Hernández X. 1975, p 44).

---

<sup>3</sup> Una caballería equivale a 43 ha.



**Figura 1. Principales áreas de campos drenados**

Fuente: Wilken, 1969, traducido por Hernández, X. 1975, p 7

Un aspecto importante de resaltar es que fueron haciendas donde el recurso agua no fue una limitante para la producción, porque contaban con terrenos pantanosos, además de su acceso al agua de los ríos Zahuapan y Atoyac; derecho que les fue concedido por medio de *cédulas reales*, expedidas por la Corona Española, de tal forma que los hacendados tuvieron el uso y control de las diferentes fuentes de abastecimiento de agua, las cuales perduraron hasta el Porfiriato. Dentro de las construcciones que se reportan para controlar el manejo del agua, se menciona la construcción de una presa en el río Atoyac para 1700, utilizada para riego de derivación en tierras agrícolas cercanas; y otra presa de piedra construida cerca de la confluencia del río Atoyac y del río Zahuapan, (Hernández X.1975, p11).

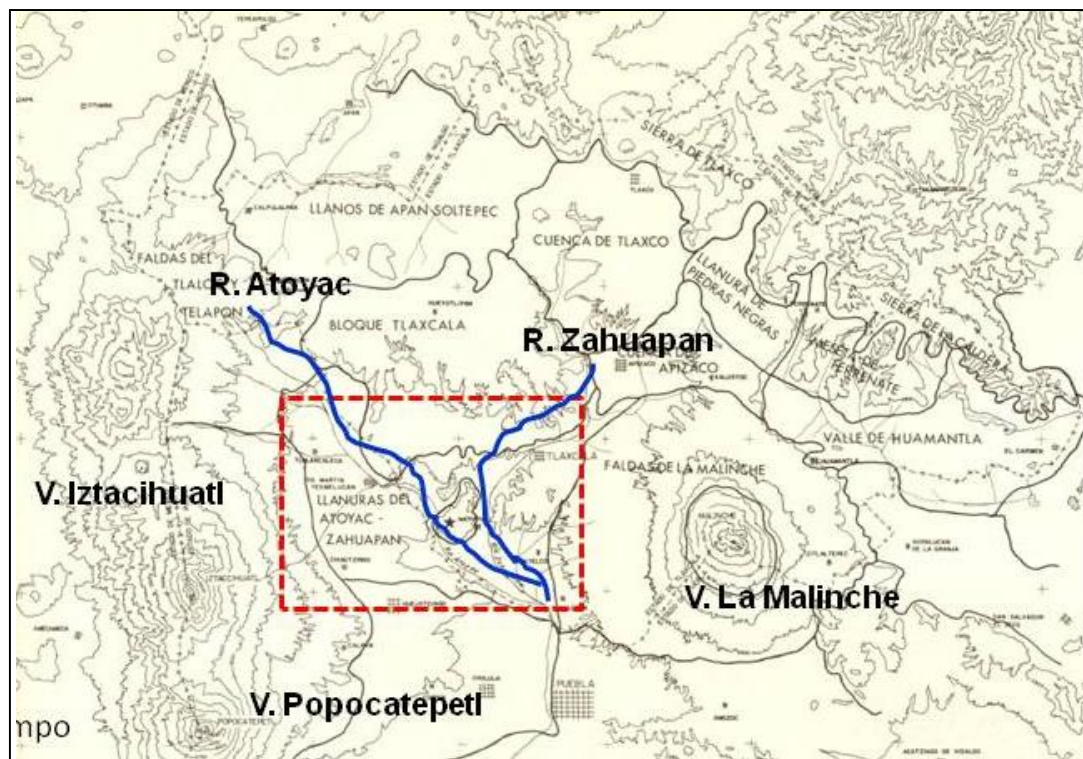
Las haciendas se dedicaron a la producción de granos menores, como trigo y cebada, y en la producción de ganando; sin importar el tipo de cultivo porque se realizaban prácticas para manejar sus terrenos drenados. Los *mayordomos*

*de las haciendas* ordenaban a los trabajadores a limpiar las zanjas según un programa periódico frecuente, al año se realizaban de 4 a 5 limpieas. Sin duda, la disposición de grandes números de peones, permitía a los dueños de las haciendas iniciar grandes proyectos de drenaje e insistir en que lo sistemas tuvieran un mantenimiento continuo.

Una vez que dio inició el proceso de *expropiación de tierras* a las haciendas, después de la Revolución, los hacendados argumentaban que las inversiones más fuertes en sus haciendas se incluían en los sistemas de drenaje, por lo que se debería respetar sus extensiones de tierra. Otro de los mecanismos de defensa para evitar la afectación de terrenos fue que los pueblos y los ejidos no estarían en condiciones de reparar los grandes bordos que mantienen a los ríos en sus cauces por grandes distancias, lo cual provocaría pérdidas incalculables en la agricultura, (Hernández, X. 1975, p 46).

### **Cambios en el uso y manejo del agua en el suroeste de Tlaxcala**

De acuerdo con González, (2008:49 y 52), las características que fundamentan la delimitación de la región del suroeste del Tlaxcala son su fisiografía, su historia, el acceso al agua, la presencia de humedales, el tipo de sistemas agrícolas y el manejo que de ellos ha hecho la población, figura 2. Se encuentra a una altura de 2240 m.s.n.m. y desciende en dirección sur sureste, llegando a los 2100 m.s.n.m. Está conformada por tres planicies o llanuras: 1) Tecuexcómec, 2) Zacatelco y la cuenca del Atoycac-Zahuapan, en donde se unen ambos ríos. En esta llanura es en donde se encontraban una serie de lagunas y ciénegas que fueron desecadas, aunque existen pequeñas áreas cenegosas y pantanosas.



**Figura 2. Llanura de la cuenca Atoyac-Zahuapan**

Fuente: García, 1986.

Se reporta que en la región del suroeste del Estado antes de la intervención del estado para regular el uso de agua de ríos y manantiales, la población hacia uso de los recursos de manera autónoma, mediante organizaciones comunales o bien a partir de cada hacienda o fabrica de manera particular (Luna, M., 1993). Así mismo se menciona que las tomas de riego para los cultivos de trigo, maíz, chile y alfalfa, fueron derivaciones rudimentarias del río Atoyac, también existían otros aprovechamientos de agua como son manantiales, pozos, acueductos y galerías filtrantes (Merino, 1929, citado por Luna M., 1993, p 85).

El manejo del recurso agua por parte de los usuarios en la región suroeste del estado de Tlaxcala, desde la época prehispánica hasta nuestros días (aunque su distribución se limita

lugares muy específicos en los cuales se puede mencionar a San Rafael Tenanyecac), ha formado parte de la constitución de sistemas de riego de uso intensivo en la producción agrícola, caracterizado por el aprovechamiento de la humedad existente en las riveras, embalses, vegas de los ríos, canales y lagunas, a partir de las cuales fluye o fluía agua de manera continua, lo cual hace posible contar con terrenos de cultivo en constante producción. Al respecto autores como Hernández, X., González J., y Martínez S., se dieron a la tarea de explicar cómo fue y ha sido el funcionamiento de dichos sistemas a partir de una clasificación, los criterios utilizados para diferenciarlos, fueron el uso del suelo y agua, ver cuadro 1. De esta manera identificaron cinco tipos de sistemas agrícolas.

**Cuadro 1. Clasificación de los sistemas agrícolas tlaxcaltecas**

Sistema agrícola	Características
<i>Chinampas tlaxcaltecas</i>	Es un sistema de cultivo de aguas poco profundas; construidas a base de capas de tierra, agualodo, composta, cenizas y hueso, formando una plataforma que sobresale un metro del agua. Para darle forma se utilizaban árboles cuyas raíces servían de contenedores o cercos hidráulicos, enterrados en el agua, como el sauce ( <i>Salix bonpladiana</i> ). Actualmente el sistema ya no existe, pero se ubica en la laguna de Acutlapilco.
<i>Campos drenados, elevados o camellones</i> ( <i>chinampas tierra adentro</i> ).  (sistema característico de la época prehispánica)	Se practica donde el manto freático se encuentra en la superficie del nivel del suelo muy cercano a este. La parcela que se construía sobre este terreno se hace cavando zanjas para drenar el agua y comunicándolas entre sí, de tal forma que se utilizaban diversos canales: uno para regar y otro para drenar.  El campo está situado a un metro de altura del manto freático, para que las raíces puedan aprovechar la capilaridad del suelo. Alrededor de los bordos de las parcelas se desarrollan árboles como ailes ( <i>Alnus famifolia</i> ), ahuejote, ( <i>Salix bonpladiana</i> ), y ocasionalmente frutales, tejocote ( <i>Crataegus mexicana</i> ) y capulín ( <i>Prunus capuli</i> ), los cuales evitan que se desintegren los canales y mejoran el sistema de drenaje.
<i>Tierras ubicadas a las vegas de los ríos</i>	Las vegas seguían las curvas de nivel hasta donde era posible el riego por canales, recibiendo el agua de esta manera, y no por infiltración o humedad. Cuidando que no se perdiera el agua en los suelos arenosos de origen fluvial.  Estos sistemas estaban conformados por canales que nacían de una derivación del agua río arriba, con lo que se manejaba el agua por gravedad de una manera paralela al río y se construían canales secundarios y compuertas.
<i>Huertos</i>	Generalmente se localiza en un campo o solar contiguo a la casa, es el más difundido y se destina para la siembra de flores como dalia, alcatraz, nochebuena, cempasúchil, plantas condimenticias, medicinales y árboles frutales como el aguacate, zapote blanco, capulín, tejocote.
<i>Sistemas agrícolas de temporal</i>	Se utilizan prácticas de aprovechamiento, conservación de agua y humedad, durante el ciclo de lluvias, es posible tener una cosecha al año. Dentro de los tipos de sistemas de cultivo podemos mencionar a las terrazas, metlephantles y muros en barrancas.

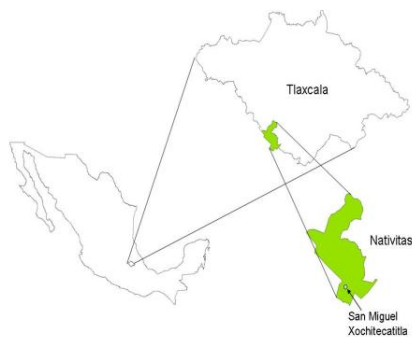
Fuente: González J., 1992, pp 65-74 y Martínez S., 1998, pp 103-110

Esta clasificación es de gran importancia para el desarrollo del presente trabajo de investigación, las características de los sistemas agrícolas han servido de guía para identificar como aquellos sistemas en los cuales el estado juega un papel importante en el control oficial para el uso y manejo del agua en San Miguel Xoxhitecatitla, Tlaxcala La localidad de San Miguel Xochitecatitla<sup>4</sup> pertenece al municipio de Nativitas a 20 kms aproximadamente hacia el sur del estado de Tlaxcala; ubicada a 2220 m.s.n.m.,

en un eje de coordenadas geográficas entre los paralelos 19° 14' 19" latitud norte y 98° 21' 25" longitud oeste, (INEGI, 2005). Sus límites son al norte con la comunidad de San José Atoyatenco, al sur con terrenos de la ex hacienda de Santa Elena, al este con la cabecera municipal de Nativitas y al oeste limita con San Rafael Tenanyecac, (figura 3 y 4). Su fundación es a partir de la conquista con el resto de los habitantes de Cacaxtla y del antiguo Xochitecatl o Xochitecatitlán, existe un código de 1632 donde se encuentra la traza de la comunidad ya establecida.

<sup>4</sup> San Miguel Xochitecatitla proviene del Nahuatl : *Xochitl* "Flor", *Xilo* o *Xilotl* "jilote", *Titla* preposición en o sobre; "Lugar de flores de jilote", los habitantes de la comunidad le dan el significado de "Flor de piedra", por encontrarse al pie del cerro de Xochitecatl.





**Figura 3. Ubicación de San Miguel Xoxhitecatitla**

Fuente: Elaborado con información del INEGI, 2005.

## INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL CONTROL DEL USO Y MANEJO DEL AGUA

### 1. A nivel estatal

El Estado en 1943 tiene una influencia sobre el uso del agua a través del Distrito de riego No. 56 "Atoyac-Zahuapan", con la finalidad de llegar a "un mejor control del agua y en consecuencia de una implantación de un método racional para su empleo, con el objetivo de conseguir un aprovechamiento total evitando los desperdicios". De ahí, se ha seguido una lógica de producción mecanizada a gran escala, sin considerar la característica minifundista de la región, ni las técnicas de riego- drenaje tradicionales ni mucho menos la organización que desarrolla en función del aprovechamiento del recurso. Por ello, la forma en que el Estado participa en el manejo del agua, se ha caracterizado por controlar el agua que es depositada en las presas de almacenamiento. La administra a los usuarios a través de presas, canales y bordos de derivación, dejando en manos de los usuarios el manejo del recurso en sus parcelas de cultivo

Actualmente en el estado de Tlaxcala existen obras de riego tanto de gran irrigación como de pequeña irrigación. Entre las primeras se encuentra la construcción de 15 presas de almacenamiento, destacando por su importancia la presa de San José Atlangatepec, construida sobre el río Zahuapan, con una capacidad de almacenamiento de 55 millones de m<sup>3</sup>, terminada en el año 1959 para uso exclusivo de riego; otra

obra importante es el distrito de riego 056 Atoyac-Zahuapan, construido en el periodo presidencial (1940-1946), localizado en la parte occidente, centro, y sureste del estado, comprende 10 municipios, 29 localidades. Abarcando 6,004 has, 4 246 has de riego en poder de 8,890 productores y 1,758 has de drenaje agrícola. Este distrito es entregado por parte de la Secretaría de Agricultura y Ganadería a las Juntas de Aguas de Puebla y Tlaxcala el 19 diciembre de 1947, constituidas por los mismos usuarios, para garantizar la operación y la administración, situación que perduro durante 13 años.

En el diario Oficial de la Federación, el 18 de julio de 1960, se publica que la Secretaría de Recursos hidráulicos reasume en su totalidad la administración, operación y conservación del distrito de riego, mencionando que las Juntas de Aguas no cumplieron con las obligaciones encomendadas, provocando un grave problema en la economía del estado Tlaxcala, (Oropeza, M., 1993).

Con relación a las obras de pequeña irrigación, para 1965 existían 43 aprovechamientos superficiales en operación y 7 en construcción, consistentes en canales, desviaciones, almacenamientos y captaciones y 86 pozos perforados, beneficiando un total de 2,455 ha (Madercy L., 1991, pp 91-91). En la actualidad el número de obras de esta naturaleza ha incrementado a 465 pozos profundos utilizados por 17,440 usuarios.

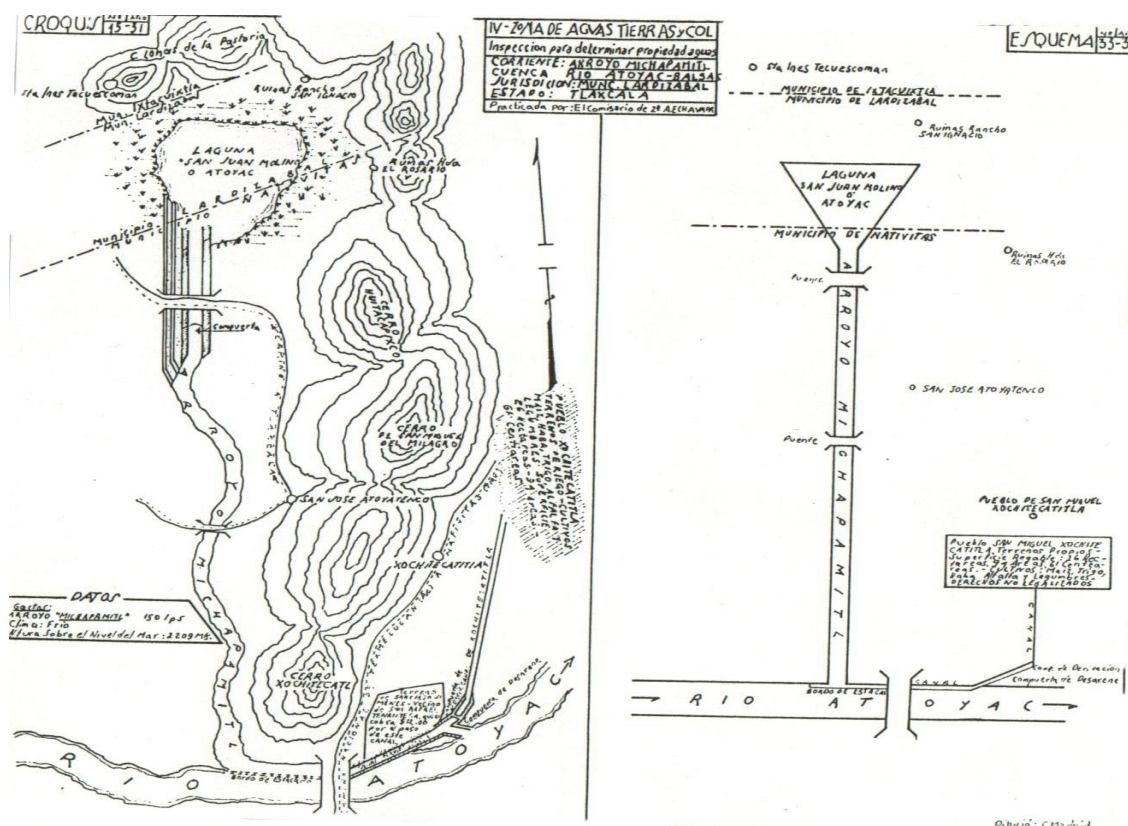
En cuanto a la superficie cultivada bajo condiciones de riego equivale a 30,616 has, el volumen de agua que demanda dicha superficie para la producción agrícola es de 176.915 millones de m<sup>3</sup> anuales, de los cuales 68.89 millones de m<sup>3</sup> son abastecidos de corrientes y almacenamientos superficiales, por medio de 15 presas de almacenamiento y 69 aprovechamientos, donde se incluyen presas derivadoras, bordos, tomas directas, plantas de bombeo y manantiales, dicha cantidad de agua representa el 38.93% de la demanda total, y el 61.07% de agua restante es extraído del manto acuífero a partir de 465 pozos. Es decir que el 86.13% de la superficie cultivada se abastece de

pequeñas unidades de riego, (C.N.A. Tlaxcala, 1996, p 35).

### A nivel regional: Desecación de la Laguna San Juan Molina Atoyac o el Rosario

La anterior Laguna conocida con el nombre de San Juan Molino Atoyac o El Rosario; situada al suroeste del estado de Tlaxcala en terrenos de los municipios de Lardizabal ex distrito de Hidalgo y Nativitas, sus colindancias fueron al norte con terrenos ejidales de Santa Inés Tecuexcoman, municipio de San Felipe Ixtacuixtla; al oeste con terrenos de la hacienda de San Juan Atoyac, municipio de Lardizabal, el este y sur, con terrenos ejidales de los pueblos de San Miguel del Milagro y San José Atoyatenco, ambos de

Nativitas, tuvo una extensión de 252 ha, (IV Zona de Aguas, Tierras y Colonización, 1931 y Velasco, L.A 1990. p 23). El agua de la laguna provenía de los manantiales que nacían en su propio vaso, los documentos indican que “las aguas salían naturalmente de la laguna por un cauce bien definido con el nombre de Arroyo Michapamitl”, llevaban un cauce de noreste a sur, pasando por los terrenos ejidales del pueblo de San José Atoyatenco, siguiendo su recorrido por terrenos de los vecinos del pueblo de San Rafael Tenanyecac, hasta afluir al río Atoyac sobre la margen izquierda, en un punto llamado el Rancho localizado a 4 kilómetros de su origen, el líquido representaba un gasto aproximado de 150 l.p.s, (AHA, Exp. 26391:8-11)



**Figura 4. Laguna de San Juan Molino o el Rosario**  
Fuente: Archivo Histórico del Agua. 1931. Caja 1989, expediente 29,863. Foja 13

Su desecación constituyó una obra que representó intereses privados y públicos, por eso tuvo apoyo de las autoridades del Tlaxcala. Los trabajos que se realizaron para su desecación



dieron inicio 1869 hasta 1901 y pasaron por tres etapas diferentes, ver cuadro 2.

**Cuadro 2. Actividades desarrolladas para la desecación de la Laguna del Rosario o San Juan Molino, 1869-1901.**

Año	Actividad
1886	Al Sr. Plinio Petriccioli dueño de la hacienda San Juan Atoyac, le fue vendida la laguna el Rosario, con la única condición de que la desecara. Los primeros trabajos iniciaron con la construcción de un dique en la parte Norte de la Laguna, extendido desde la falda del cerro de Santa Anita al cerro de Santa Inés y un canal que atravesó el vaso de la misma laguna, terminando en un punto donde se unió con el río Atoyac <sup>5</sup> .  Posteriormente el Sr. Ignacio Carranza, arrendatario de los terrenos antes ocupados por el agua, perfeccionó los trabajos de construcción para la desecación de la laguna, pues los primeros fallaron.
1900	Estos mismos terrenos para 1900, fueron propiedad de los Señores Kennedy, quienes se valieron de un plano para la construcción del canal de desagüe para hacerla llegar al Atoyac. El punto que sirvió de lindero estuvo entre la hacienda y los pueblos de San José y San Rafael, donde se encontraba una construcción de mampostería, cubierta por un pequeño torreón, sirvió de contención de una compuerta, destinada para impedir la entrada de las aguas del Atoyac a la laguna, situación que ocurría cuando el río presentaba un crecimiento en su cauce, por ello se menciona que el vaso de la laguna carecía de una salida natural al río.

Fuente: Archivo Histórico del Agua. 1869-1901 Fondo: Aprovechamiento Superficial. Caja: 4577. Expediente: 6091. Fojas: 80-95.

Posteriormente para 1943, en el Proyecto Atoyac-Zahuapan de la Comisión Nacional de Irrigación y que comprendía parte de los estados de Puebla y Tlaxcala, la continuación de la desecación de la Laguna era una de las prioridades. Su justificación se basó en que se ocasionaban graves perjuicios a los terrenos pertenecientes a los ejidos y pequeña propiedad de Santa Ana Nopalucan, Santa Justina y Tizostoc. Se menciona que en los terrenos cultivados se tenían bajos rendimientos, pero otros terrenos eran incultivables dadas las

<sup>5</sup> Archivo del Gobierno de Tlaxcala, 1869. También se estableció un contrato entre el Sr. Petriccioli y las haciendas de la Compañía, el Rosario y el pueblo de Santa Ana Nopalucan, con la anuencia del Gobierno de Tlaxcala, representado por la Junta de Ríos y Caminos, donde las partes se comprometieron a desasolar y ensanchar el canal de desagüe llamado la Compañía, existente desde hacía muchos años atrás, conservar lo en buen estado y hacerse cargo de la limpieza del tramo que les correspondía.

condiciones de drenaje deficiente y en época de secas afloraban las sales. También se atribuyó que era un foco de infección que afectaba la salud de la población de Santa Ana Nopalucan. Actualmente, la Laguna prácticamente se ha desecado, y el ex vaso de almacenamiento ahora corresponde a terrenos ejidales de San José Atoyatenco y Santa Ana Nopalucan, (Guerrero, 1943:2-6). Son terrenos muy húmedos, en donde aún se tienen canales de desagüe para drenar el agua que aflora en las tierras para que puedan ser cultivadas, de lo contrario se perderían las cosechas. También se han construido estanques que permite la reproducción de peces ver figura 5.



**Figura 5. Estancos de cultivo de peces**

## 2. A nivel local: San Miguel Xoxhitecatitla

Una de las actividades realizadas para identificar el control que ha tenido el estado en relación al control de las fuentes de abastecimiento de agua fue la revisión de documentos en materia de agua, en los centros históricos especializados, (como el Archivo Histórico del Agua y Archivo general del estado de Tlaxcala), el resultado de este proceso de investigación se sintetiza en el siguiente cuadro 3, donde se mencionan los documentos que fueron encontrados (figura 6):

**Cuadro 3. Documentos que certifican el uso del agua en la comunidad de estudio: 1930-1970.**

Lugar de consulta	Documentos encontrados	Aspectos relevantes del documento.	Importancia del documento para el trabajo de investigación
Archivo Histórico del Agua, AHA (Méx, D.F.)	Acuerdo de la Comisión Nacional Agraria, dirigido a la Dirección de Aguas Tierras y Colonización. SAF.	Se fijan los derechos de acesión de aguas al ejido S.M.X. (Feb, 1930). Se indica cómo se aprovechan las Aguas para riego de la Laguna San Juan Molino, en la comunidad de San Miguel Xochitecatitla, Jun, 1932.	Comparar los derechos de agua que actualmente tienen los ejidatarios. Identificar en campo si aún existen las fuentes de agua que se señalan en dichos documentos.
	Diario Oficial	Título de Confirmación de derechos de agua, de la Laguna San Juan Molino, a los ejidatarios de San Miguel Xochitecatitla. (Oct, 1932).	Conocer el aspecto legal de concesión de derechos de agua, en la comunidad de San Miguel Xochitecatitla.
	Informe de la inspección practicada al río Atoyac y a los aprovechamientos de las aguas del Dren San Ignacio.	Antecedentes de los aprovechamientos del río Atoyac por los ejidatarios de San Miguel Xochitecatitla y comunidades aledañas, (1942-1954).	Conocer como fueron los aprovechamientos del río Atoyac.
Archivo Histórico del Estado de Tlaxcala	Códice del siglo XVII de los límites de la Comunidad de San Miguel Xochitecatitla	Por medio de un Acta de Posesión, las autoridades Virreinales certifican los límites y colindancias de la comunidad y dan Posesión de los terrenos a los naturales que habitan en dicho lugar.	Se ilustra el río Atoyac como uno de los límites de la comunidad.
Archivos Municipales y locales	Monografía del Municipio de Nativitas al cual pertenece la Comunidad de Estudio.	Historia de la conformación del Municipio desde la época Prehispánica hasta la Revolución.	Menciona algunas fuentes de agua.
		Descripción del medio natural hasta 1970.	

**Figura 6. Códice del siglo XVII de los límites de la Comunidad de San Miguel Xochitecatitla**

Fuente: Archivo Histórico de Tlaxcala. Fondo Colonia. Sección Siglo XVIII. Serie 1725. Caja no. 60. Expediente 33.

Debido a que en la comunidad no se contaba con ningún documento que le acreditara el derecho al uso del agua, habitantes de la población por medio de una asamblea nombraron a tres comisionados (entre ellos el Sr. Santos Chamorro), quienes se encargaron de hacer las gestiones necesarias ante la Secretaria de Agricultura y Fomento para solicitar la confirmación de los derechos de agua, que tenían en uso desde 1916, (AHA, Fondo Aprovechamientos superficiales. Caja 776. Exp. 26,391: 6 a la 11).

De acuerdo al oficio No. 1873, remitido por la Secretaria de Agricultura y Fomento, al Director de Aguas, Tierra y Colonización en la Ciudad de México, el día 27 de julio de 1931, se reconoce que las aguas de la Laguna San Juan Molino o Atoyac, provienen de manantiales que nacen en el vaso de ella, son de tal consideración que derraman el agua en el arroyo de Michapamitl,

que los conduce al Atoyac de una manera permanente y solo en parte son aprovechados por los vecinos del pueblo de San Miguel Xochitecatitla, Municipio de Nativitas.

Las fuentes de abastecimiento de agua provenían del río Atoyac a partir de la toma de agua, clasificada como la No. 12, conocida con el nombre "Penixtla" y de la corriente denominada La Caraqueña o Cualpuente, en el transcurso de su cuace se construyeron diferentes tomas de agua para derivarla y entregar la a los usuarios. Por lo menos se conoce que existieron cuatro tomas, pues a partir de estas se entregaba el agua a los vecinos de la comunidad de San Miguel Xochitecatitla.

El volumen de agua asignado dependía de la superficie cultivada (cuadro 4 y5). También se establecen acuerdos para el aprovechamiento del agua como se indican en el siguiente cuadro.

**Cuadro 4. Acuerdos para el aprovechamiento del agua, (filtraciones) en comunidades aledañas a la San Miguel Xochitecatitla, 1931.**

Año	Acuerdos
20-MARZO 1930	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ La comunidad de San Miguel Xochitecatitla tomará agua de las filtraciones de los terrenos bajos del ejido de San Rafael Tenanyecac y de terrenos particulares para aprovechar las aguas estancadas, en el riego de los terrenos que tienen como ejido afectados en la Hacienda Santa Elena.</li> <li>➤ El resto de las filtraciones del camino y cunetas ocasionadas por drenes del pueblo de Santa María en lugar denominado la Posta, se dividiera la totalidad de esta agua de día entre los pueblos de Santa Ana Xalmimilulco y San Pedro Tlaltenango y de noche se diera una parte a la Hacienda Santo Domingo y otra al ejido de san Miguel Xichitecatitla, para los terrenos afectados a la Hacienda de Santo Domingo.</li> <li>➤ Los criterios que se tomaron en cuenta para hacer la distribución del conjunto de aguas del arroyo o barranca de Cualpuente que llegan de la posta arriba señaladas, son las superficies aproximadas de los distintos usuarios.</li> </ul>

Fuente: Comisión Nacional Agraria, 1931.

**Cuadro 5. Resumen de las fuentes de aprovechamiento de agua que abastecían la comunidad de San Miguel Xochitecatitla, su ubicación, concepto por el cual se otorga el derecho al uso del agua y volumen asignado, 1930.**

Fuente de aprovechamiento de agua	Lugar donde se encuentra la toma de agua	Concepto y superficie con derecho de agua	Derecho de agua.	Volumen total anual (m <sup>3</sup> )
1. Corriente del río Atoyac, clasificada como la No. 12, conocida con el nombre "Penixtla".	Situada sobre la margen izquierda del río Atoyac entre los linderos de las propiedades particulares y ejidos del pueblo de Xochitecatitla.	Por accesión <sup>6</sup> , para 31 has.	21 l.p.s durante 181 días con 12 hrs/día. de Nov a abril.	165,333
2. Corriente denominada La Caraqueña o Cualpueente, las aguas se derivaran de la primera toma de la Caraqueña.	Situada sobre la margen derecha de la corriente Caraqueña, un poco aguas abajo de la estación de la posta, del Ferrocarril Interocéanico, en los terrenos de las propiedades particulares del pueblo de Santa Ana Xalmimilulco, Pue.	Por accesión, para 28 has.	18.4 l.p.s <sup>7</sup> durante 181 días con 12 hrs/día. de Nov a abril.	144,000
3. De la corriente La Caraqueña o Cual puente, las aguas se derivaran de la segunda toma de la Caraqueña.	Situada sobre la margen derecha, limitando con los ejidos de los pueblos de San Rafael Tenanyecac y San Miguel Xochitecatitla, Tlax y propiedades particulares del pueblos de Santa Ana Xalmimilulco, Pue.	Por accesión, para 21.8 has.	11.4 l.p.s. durante 181 días con 12 hrs/día. de Nov a abril.	87,200
4. De la corriente La Caraqueña, por la toma tercera.	Situada sobre la margen derecha de la misma, dentro del ejido Xochitecatitla.	Por accesión, para 22 has.	11.6 l.p.s durante 181 días con 12 hrs/día. de Nov a abril.	90,800
5. De la corriente La Caraqueña, por la toma cuarta.	Situada sobre la margen derecha de la misma, dentro de terrenos ejidales del pueblo que se trata.	Por accesión, para 50.5 has.	25.8 l.p.s durante 181 días con 12 hrs/día. de Nov a abril.	202,000

Fuente: Comisión Nacional Agraria, 8 de Febrero de 1930. Oficio No. 50384. Fojas 10-12

<sup>6</sup> Accesión: Es la ampliación de dotaciones de agua, adicionales a la cantidad ya establecida para la misma superficie cultivada.<sup>7</sup> Litros por segundo.

El Diario Oficial, del 15 de Junio de 1933 publica el *Título de Confirmación* otorgado a los vecinos de San Miguel Xochitecatitla, para utilizar aguas de la Laguna San Juan Molino, en Lardizabal, Tlax. En la versión original del Ejecutivo Federal dice "...en uso de sus facultades y establecido en el párrafo VI de la fracción 1 de los artículos 27 y 89 respectivamente, de la Constitución General de la República, inciso II del artículo 8º y el 15 de la Ley de aguas de propiedad nacional (6 de agosto de 1929), en atención a las demandas de los vecinos del pueblo de Xochitecatitla, del municipio de Nativitas, han comprobado sus derechos al uso de las aguas de la Laguna San Juan Molino, que existe en el municipio de Lardizabal, cuyas aguas fueron declaradas propiedad de la el día 15 de agosto de 1931. Esta

declaración publicada en el Diario Oficial (18 de septiembre de 1931), sustenta la dotación e agua en los terrenos de su propiedad..."propiedad del mismo año, aguas que se utilizan para el riego de terrenos de su propiedad, situados en jurisdicción del pueblo citado, y en vista también, de que se han llenado todos los requisitos correspondientes...". El documento señala que la tramitación seguida en la Secretaría de Agricultura y Fomento aprobó las obras existentes para hacer el uso del agua porque reúnen las condiciones técnicas, para otorgar el líquido a los vecinos del pueblo de Xochitecatitla, Tlax. La presente confirmación acredita y resguarda el derecho que la nación les otorga para el aprovechamiento de las aguas de que se trata, bajo las siguientes condiciones ver cuadro 6:

**Cuadro 6. Condiciones establecidas por el Ejecutivo Federal donde se otorgan las confirmaciones para el aprovechamiento de las Aguas de la Laguna San Juan Molino, 1933**

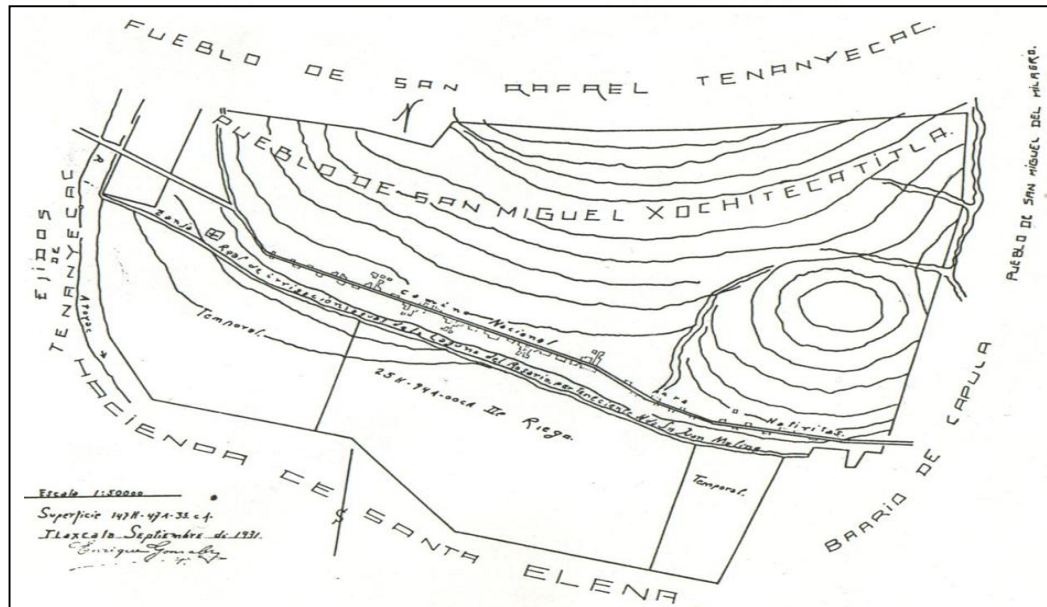
Condición	
Primera	La confirmación se otorga sin perjuicio de tercero y queda sujeta a las leyes y disposiciones vigentes y en las que en lo sucesivo se dicten, pudiendo ser modificados los derechos que ampara el artículo 27 de ley mencionada.
Segunda	Los vecinos del pueblo ya mencionado podrán derivar 22 litros por segundo durante 210 días a partir de noviembre a mayo, durante 12 horas diarias diurnas, hasta completar un volumen anual de 199,584 m <sup>3</sup> .
Tercera	La cantidad de agua que ampara la confirmación se destinará para el riego de 28 hectáreas, 8 188 m <sup>2</sup> , quedando los confirmatorios en la obligación de hacer mejor y más eficaz el aprovechamiento de las aguas, cuyo uso se les confirma.

Fuente: Diario oficial de la Federación, 15 de junio de 1933.

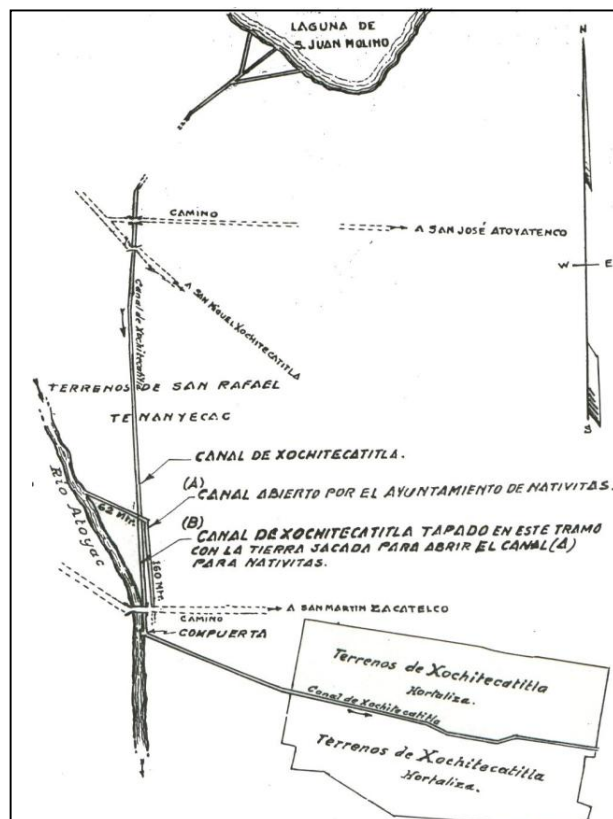
Otro de los puntos señalados en el informe corresponde al reconocimiento de los vecinos de San Miguel Xochitecatitla como usuarios del agua que corre por el canal, en forma parcial, en terrenos particulares (figura 7 y 8). Durante esta época la derivación del agua se realizaba a partir del punto conocido como el "El Rancho", por medio de un bordo de estacas y ramas con el objeto de desviar parte de las aguas del mencionado canal, las cuales entraban a un canal de mampostería de piedra labrada, con origen en el alero del puente del camino San Martín Texmelucan, Puebla. El bordo de estacado y

ramas tuvo una longitud de 88 metros hasta entrar al canal de mampostería de piedra y 84 metros hasta la compuerta de derivación de mismo canal; la compuerta fue construida de piedra labrada, con un claro de 1.35 metros de ancho y 2.25 de altura, con ranuras en los parámetros para poner tablones. El tramo de canal de mampostería tenía 1.5 metros de ancho en el fondo y 2.95 de altura y en la terminación una compuerta desarenadora también de mampostería, con 1 metro de ancho en el fondo y 2.25 de altura.





**Figura 7. Recorrido del canal de riego en San Miguel Xochitecatitla** Fuente: Archivo histórico del Agua, 1931. Caja 1298, Expediente 17,736



**Figura 8. Infraestructura construida para la derivación del agua de riego superficial hacia los terrenos de cultivo, en San Miguel Xochitecatitla, 1931.** Fuente: Archivo histórico del agua., D.F. 1931. Caja 1289, Foja 107.

Es importante mencionar que el canal de mampostería, las compuertas de derivación y desarene, fueron construidas por el dueño de la antigua hacienda Segura Michac, cuando regaba los mismos terrenos con las aguas del río Atoyac.

El Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos Adolfo Ruiz Cortines, 23 de febrero de 1956, confirma el Título de Legalización a los vecinos de San Miguel

Xochitecatitla, para utilizar aguas de la laguna San Juan Molino. Una vez tramitado y cumplido ante la Secretaría de Recursos Hidráulicos con los requisitos legales correspondientes; así como la construcción de las obras hidráulicas para derivar y aprovechar en riego aguas excedentes de la laguna denominada San Juan Molino (cuadro 7), que corren por el canal de Michapantl, se les reconozca para su uso y aprovechamiento las siguientes cláusulas:

**Cuadro 7. Cláusulas para uso y aprovechamiento de aguas excedentes de la laguna San Juan Molino que corren por el canal de Michapantl, para el riego, 1956.**

Cláusulas	
Primera	El título de legalización de derechos de agua se otorga sin perjuicio de tercero y queda sujeto a las leyes y disposiciones vigentes, mismo que podrán ser modificados en los términos que enuncia el artículo 67 de la Ley de Aguas de Propiedad Nacional.
Segunda	Los vecinos de San Miguel Xochitecatitla, podrán derivar un gasto hidráulico máximo de 13.6 lts/seg, durante 240 días del año, comprendidos del mes de octubre de un año al de mayo del siguiente, a razón de 12 horas diarias hasta completar un volumen anual de 141,005 m <sup>3</sup> .
Tercera	Las aguas se toman en la margen izquierda del Canal Michapantl, en el lugar denominado El Rancho, que dista aproximadamente 95 metros aguas arriba del puente del río Atoyac y se derivan por medio de tres drenes de 500 metros de largo cada uno, que convergen al canal principal de riego antes citado, el cual tiene 4,088.50 metros de largo; sus pendientes son de 0.00059 metros en los primeros 1,260 metros: de 0.0018 en su último tramo de 581.5 metros. La sección es trapezoidal de dimensiones variables; en el último tramo existen pequeñas derivaciones mediante las cuales se hace el riego directamente a los terrenos. A los 987 metros del origen del canal, existe un puente canal; a los 2,130 metros se encuentra un puente desviado; a los 3,420 metros existe un puente que se aprovecha para el tránsito a San Martín Texmelucan y finalmente, a los 3,507 metros se localizan las compuertas de control de las aguas de riego, siendo de sección rectangular de 0.87 metros por 1.50 metros la que sirve para desfogar las aguas de la laguna al río Atoyac en épocas de lluvia.
Cuarta	El gasto hidráulico y volumen anual que especifica el presente título, se utilizará exclusivamente en el riego de los terrenos denominados Huexotitla, Axumulco y Arcotitla, que tienen una superficie de 13-89-71 hectáreas y colindando, al norte, con el canal Michapantl

Fuente: Diario Oficial, 23 de febrero de 1956.

Finalmente se tiene el registro que la Comisión Nacional del Agua en cumplimiento con sus funciones, en particular a lo establecido en el Capítulo II, referido a las Concesiones y Asignaciones de agua. Esta dependencia, expidió el Título de Concesión a los pequeños propietarios y ejidatarios de San Miguel Xochitecatitla, el título fue registrado en el

Registro Público sobre Derechos de Agua del estado de Tlaxcala (No. De registro TLX100045, expediente No. STLX100537/18AKGE95).

La concesión de agua corresponde a la fuente de abastecimiento de un canal sin nombre; sin embargo en la comunidad es conocido como el Canal San Ignacio, de la Cuenca Atoyac, en el

municipio de Nativitas, Tlaxcala. Su uso es agrícola, con un volumen anual autorizado de 560,190 litros/segundo. En este punto es muy importante señalar que las Concesiones de Agua que se están expidiendo por la Comisión Nacional del Agua a partir de 1992, se están otorgando a partir de que los usuarios comprueben sus dotaciones de agua. Es decir que sin documentos que amparen la dotación de aguas no se expiden las Concesiones de Agua, en este sentido el poder legal que adquieren las dotaciones es definitivo, de tal forma que para que exista una suspensión de la dotación de agua, es necesario que el Ejecutivo Federal lo nulifique a través de un comunicado publicado en el Diario Oficial.

## CONCLUSIONES

Con este panorama de cómo se ha dado la intervención del Estado en los diferentes niveles, estatal, regional y local, resulta evidente que la intención ha sido la regulación del recurso para su uso por los diferentes usuarios, pero también se ha buscando la eficientización del agua en términos técnicos, para lo cual se han implementado proyectos que han significado grandes cantidades de dinero, pero lo que más ha costado son los graves costos ecológicos, ya que al llevar a cabo un proyecto de desecación como lo fue en la Laguna El Rosario se ha terminado con la flora y fauna propia de una zona lacustre, además de una cultura y tradición en el manejo de los recursos naturales y aunque en San Miguel Xochitecatitla es posible encontrar ciertos rasgos del manejo de una tradición hidráulica que sin duda ha tenido sus orígenes en la época prehispánica, cada día se ve amenazada por varios factores; los cuales corresponden tanto a la disminución del manto freático, como a la contaminación de las fuentes principales de abastecimiento de agua, tales es el caso del Río Atoyac, el cual se ha dejado de utilizar debido a su gran contaminación. No se ha visto que se aplique una regulación para controlar la desembocadura de desechos tóxicos y contaminantes a este importante río, con lo cual es una tarea pendiente de realizar y que se espera se ha ga algo lo más pronto posible antes de

tener una catástrofe no sólo en términos ecológicos sino de salud pública.

## BIBLIOGRAFÍA

- Archivos: Archivo Histórico del Agua (**AHA**), Archivo General Histórico de Tlaxcala (**AGHT**) y Archivo Interno del Ejido de San Miguel Xochitecatitla (**AIE**).
- AHA.** Fondo: **Aprovechamientos Superficiales**. Caja: 4577. Expediente: 6,091. Fojas: 80-101. Informe de supervisión realizado el 26 de junio de 1901.
- AHA.** Fondo: **Aprovechamientos Superficiales**. Caja: 1298. Expediente: 17,736. Fojas 42-51, 107, 195-211. 1932.
- AHA.** Fondo: **Aprovechamientos Superficiales**. Caja 1776. Exp. 26,391. Fojas 6-33. 1931
- AHA.** Fondo: **Aprovechamientos Superficiales**. Caja 1989, Expediente 29,863. Fojas 10-13. Oficio No. 50384, expedido por la Comisión Nacional Agraria, el día 8 de Febrero de 1931.
- AGHT. Sección Fomento.** Serie: Recursos Hidráulicos Administrativos. Caja No. 2. Expediente 22. Solicitud de agua por parte la comunidad de Santa Anita Nopalucan. 1927
- AGHT. Fondo Colonia.** Sección XVIII. Serie 1725. Caja No. 60. Expediente No. 33. Códice del siglo XVII de los límites y colindancias de la comunidad de San Miguel Xochitecatitla, Municipio de Nativitas, Tlax.
- AIE. Copia de acta tomada de su original.** 1930. Se establece un Convenio Provisional, con las comunidades: Santa María Moyotzingo, San Rafael Tenayec y San Miguel Xochitecatitla, para el aprovechamiento de las aguas del arroyo Calpuente. 1930.
- AIE. Copia de Posesión de aguas al pueblo de San Miguel Xochitecatitla.** 19 de Marzo de 1930.
- AIE. Información obtenida de la copia del original, que trata de la Resolución de Ampliación del Ejido San Miguel Xochitecatitla, Municipio de Nativitas, Tlax.** 8 de noviembre, 1957.
- AIE. Título de Concesión de derechos de agua a los habitantes de san Miguel Xochitecatitla.** 1995.

## LITERATURA CITADA

- Comisión Nacional del Agua. 1996. **Programa Estatal Hidráulico 1995-2000**. Gerencia Estatal de Tlaxcala. p35.
- Diario Oficial de la Federación. **15 de Junio de 1933**.

- Diario Oficial de la Federación. **23 de Febrero de 1956.**
- García Cook A. 1986. **“Control de la erosión”**. En *Tlaxcala: Epoca prehispánica*. Boletín del INAH. Julio - Septiembre. INAH, México, D.F., pp 16-17.
- García Cook, A. 1991. **“Erosión y su control”**. En: *Los orígenes de la Arqueología*. García Cook, A. y Merino Carreón, B. L. Gobierno del Estado de Tlaxcala, Tlaxcala, Méx. P 229
- Guerrero Campos, A. 1943. **Proyecto Atoyac-Zahuapan, Puebla y Tlaxcala**. Deseccación de la Ciénega de Santa Justina. Tesis de Licenciatura. Chapingo, Edo. De México.
- González, Jácome, A. 1992. **“Manejo del agua y el suelo en la agricultura del suroeste de Tlaxcala**. En: *Notas Antropológicas*. Escuela de Antropología. No. 4, México, D.F. pp 65-74
- González, Jácome, A. 2008. **Humedales en el Suroeste de Tlaxcala. Agua y Agricultura en el Siglo XX**. Universidad Iberoamericana., México, D.F.
- González Sánchez, I. 1969. **Haciendas y Ranchos de Tlaxcala en 1712**. Instituto Nacional de Antropología e Historia. México, D.F. 223 p.
- Hernández, Xolocotzi, E. 1975. **Agricultura de Campos Drenados, "Sistema Agrícola Intensivo en Tlaxcala"**. Escuela Nacional de Agricultura, Colegio de Posgraduados, Chapingo. Chapingo, Estado de México. 43 p.
- INEGI 2005. **Censo de población y vivienda**.
- INEGI y Gobierno del Estado de Tlaxcala. **2008**. Sistema para la consulta del Anuario Estadístico.
- Lira, M., y Ortega. 1990. **“Estructura de la hacienda, unidad productiva de la época”**. En *Tlaxcala, Textos de su Historia*. García V. L., Pérez S., Ma. E. Siglo XXI. Instituto de Investigaciones D. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Tlaxcala. Tlaxcala, Mex.. Tomo 11. pp 197-201
- Luna Morales 1993. **Cambios en el aprovechamiento de los recursos naturales de la antigua ciénega de Tlaxcala**. Universidad Autónoma Chapingo.. Colección de Cuadernos Universitarios. Serie agronomía, No. 190 p. Chapingo, Méx
- Martínez Saldaña, T. y J. Palerm Viqueira. Editores. 1998. **Antología sobre pequeño riego**. Colegio de Posgraduados. México. 427 p
- Naredo Pérez, J.M., 1999. **“Consideraciones económicas sobre el papel del agua en los sistemas agrarios”**. En: *El agua en los sistemas agrarios. Una perspectiva histórica*. Garrabou, R., y Naredo, J.M., Eds. Editprial Argenteria y Visor. Madrid, España. 63-75
- Oropeza, Martínez, C. 1993. **Implicaciones en la Transferencia del Distrito de Riego 056 Atoyac-Zahuapan en Tlaxcala**. Tesis profesional para obtener el Título de Lic. Departamento de Sociología y Trabajo Social. Universidad Autónoma de Tlaxcala. Tlaxcala, Tlax.
- Secretaría de Gobernación y Gobierno del estado de Tlaxcala. 1988. **Los Municipios de Tlaxcala**. Colección de Enciclopedias de los Municipios de México. 1ª Edición.
- Sarh 1976. **Dirección General de Obras Hidráulicas Para el Desarrollo Rural**. Proyecto "Guadalupe Victoria". Municipio de Nativitas, Tlax. H-2-2. O.H. p 4.
- Tello, García., E. 1999. **Organización social en los sistemas de riego de la comunidad de San Miguel Xoxhitecatitla, Municipio de Nativitas, Estado de Tlaxcala**. Tesis de Maestría. Colegio de Posgraduados, Montecillo, Estado de México.
- Velasco, Alfonso, L. 1990. **Las Lagunas de Tlaxcala**. En: *Tlaxcala, Textos de su Historia*. García V. L., Pérez S., Ma. E. Siglo XXI. Instituto de Investigaciones D. José María Luis Mora, Gobierno del Estado de Tlaxcala. Tlaxcala, Mex.. Tomo 11. p 23.

## AGRADECIMIENTOS

Al Colegio de Posgraduados y al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo económico para continuar con mis estudios de formación académica.

Al Archivo Histórico del Agua y al Archivo Histórico de Tlaxcala, por las facilidades prestadas para tener acceso a la información.

A los habitantes de la comunidad de San Miguel Xochitecatitla, por brindarme su confianza y apoyo para realizar este trabajo de investigación.

Y a todas las personas que a lo largo de este trabajo han participado directa o indirectamente en realización del mismo y que si su apoyo no hubiera sido posible realizarlo en tiempo y forma.

### Enriqueta Tello García

Tiene una formación agronómica, egresada de la Universidad Autónoma Chapingo, con una maestría en estudios para el Desarrollo Rural en el Colegio de Posgraduados y un Master en Agroecología: Un enfoque Sustentable de la Agricultura ecológica, en la Universidad Internacional de Andalucía, España y

actualmente es estudiante de doctorado en el Programa Doctoral Agroecología, Sociología y Desarrollo Rural Sostenible en la Universidad de Córdoba, España. Investigadora de tiempo completo en el Colegio de Posgraduados, en donde participa en actividades de apoyo a la docencia, investigación y servicio en el área de Campesinado, Estado y Política. En lo que se refiere a docencia colabora en la elaboración de material didáctico; asesorar a alumnos; compilar documentos complementarios a los cursos impartidos y organizar prácticas de campo. En investigación participa en la elaboración de propuestas de trabajo de campo y gabinete para dar seguimiento a los trabajos de investigación; diseñar instrumentos metodológicos para la obtención de información en campo; apoyar la sistematización y análisis de datos y escribir reportes finales de investigación. El trabajo de investigación en su formación profesional la ha venido desarrollando en el suroeste de Tlaxcala. En la parte de servicio ha colaborado en la Evaluación y Monitoreo de los Programas de Desarrollo Rural Sustentable en la Huasteca Potosina, 2000-2001, con la Secretaría de Medio Ambiente. También participó en el estudio de caracterización de organismos agrícolas y aprovechamientos subterráneos de las cuencas de los ríos Tula y Avenidas, con la Comisión Nacional del Agua, 2002. En el 2004 participó en la evaluación del

Programa Albergues Escolares Indígenas de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas y recientemente se ha incorporado en la impartición de cursos de capacitación a instituciones microfinancieras para que entiendan el entorno rural para que diseñen y oferten productos de crédito y ahorro de acuerdo a las características propias de las familias rurales. Es coordinadora de un proyecto agroecológico para la producción de hortalizas orgánicas que se hace en colaboración de una institución educativa de preescolar.

**Tomás Martínez-Saldaña**

Profesor Investigador Titular del Colegio de Posgraduados en Ciencias Agrícolas [tms@colpos.mx](mailto:tms@colpos.mx).

**Israel Sandré Osorio**

Director Archivo Histórico del Agua (CIESAS-CONAGUA). [israel.sandre@conagua.gob.mx](mailto:israel.sandre@conagua.gob.mx)

**Alberto Xelhuantzi Ramírez**

Director del Archivo Histórico de Tlaxcala, [axelhuantzi@yahoo.com](mailto:axelhuantzi@yahoo.com)