

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA -IZTAPALAPA-

***TESINA: UN CASO DE PEQUEÑA IRRIGACIÓN EN TULANCINGO DE
BRAVO (1938-1944)***

ALUMNA: MARGARITA LOURDES RODRÍGUEZ GARCÍA

ASESORA: DRA. TERESA ROJAS RABIELA

**LECTORES: DR. ALEJANDRO TORTOLERO VILLASEÑOR Y LA
MAESTRA MARÍA ROSA GUDIÑO**

TESINA PARA TITULACIÓN DE LICENCIATURA EN HISTORIA

FEBRERO/2006

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1	
El Valle de Tulancingo	9
CAPÍTULO 2	
La pequeña irrigación en Tulancingo	18
Antecedentes	19
El Estado y el control del agua	21
La tierra y sus leyes	31
La pequeña irrigación en la política de Cárdenas	37
CAPÍTULO 3	
El Valle de Tulancingo	44
El agua y la tierra de Tulancingo	51
Usuarios del río Chico y la Laguna de Hueyapan	68
Construcción de la presa La Esperanza	86
Las series fotográficas	100
CONCLUSIONES	123
BIBLIOGRAFÍA	127

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo forma parte del proyecto *Fotografía histórica de indígenas mexicanos: catalogación y análisis*, a cargo de la Dra. Teresa Rojas Rabiela. Uno de los acervos que se eligieron para la digitalización y catalogación de fotografías fue el Archivo Histórico del Agua, específicamente el grupo documental Aprovechamientos Superficiales por estar en su totalidad catalogado. El objetivo del proyecto general era el estudio y selección sólo de material de indígenas o campesinos, pero la riqueza del acervo nos hizo tomar la decisión de no seleccionar, sino de digitalizar todo expediente que contara con fotografías, independientemente del tema. En el caso que me ocupa, la mayoría de los expedientes que incluyen fotografías se encuentran en informes o estudios, gracias a que en ocasiones es posible conocer el origen de éstas, debido a alguna anotación que el ingeniero o fotógrafo hizo. Afortunadamente los expedientes que se eligieron para este trabajo cuentan con material tanto escrito como fotográfico; se localizan en tres grupos documentales: Aguas Nacionales, Consultivo Técnico y Aprovechamientos Superficiales. Se trata de 271 fotografías.

Objetivo central

El objetivo central de este estudio de caso, basado enteramente en varios expedientes con las características ya señaladas, se ocupa de *la historia de la pequeña irrigación en Tulancingo, en relación con la política hidráulica de Lázaro Cárdenas*, época en que inician las obras gubernamentales de pequeña irrigación en nuestro país. Para ello fue necesario conocer su contexto en el Plan Sexenal y sus objetivos y aplicación en

materia de reforma agraria; misma que iba de la mano de la política hidráulica. El régimen de Cárdenas hizo inversiones para la construcción de distintas presas de pequeña irrigación que beneficiaran al pequeño propietario, obras menores de 15 metros de altura o con un gasto de descarga menor de 500 metros cúbicos por segundo. Las presas mayores a estas cifras eran consideradas de gran irrigación. Fue en este contexto que en 1938 se inició la construcción de la presa La Esperanza, con la meta de almacenar y detener las avenidas del río Chico de Tulancingo. Las obras terminaron aproximadamente en 1944 y en septiembre de ese año tenía una descarga de 127.0 metros cúbicos por segundo. Con ella se buscaba desarrollar la agricultura de la región, mejorar la economía de los nuevos dueños de las tierras, pero sobre todo ampliar la irrigación de Tulancingo, con la consecuente elevación del nivel de vida de los usuarios.

Este estudio persigue los siguientes objetivos: exponer las características geográficas de la región de Tulancingo, así como la importancia histórica de la irrigación en ella; conocer el contexto histórico y legislativo del uso del agua a nivel nacional; abordar la estructura agraria a partir de la promulgación de la ley del 6 de enero de 1915 en nuestro país y su impacto en Tulancingo cuando se procedió a la dotación, ampliación y restitución de tierras en el marco de la reforma agraria. Así mismo conocer cómo se fraccionaron las haciendas, ranchos y rancherías que se beneficiaban con el riego a lo largo del río Chico, y con ello cómo cambió el reparto de agua entre los usuarios.

Dado que los objetivos de la política hidráulica de Lázaro Cárdenas eran beneficiar a los pequeños propietarios con tierra y agua, además de proporcionar las herramientas necesarias para trabajar la tierra; me pregunto: ¿que tanto de esto se cumplió en Tulancingo?

El último tema que se aborda tiene que ver con la historia del uso del agua a partir de los informes e imágenes fotográficas localizadas en el Archivo Histórico del Agua, así como de los expedientes que contienen los diferentes trámites para la obtención de tierras en el Archivo General Agrario.

Los informes del ingeniero comisionado para la inspección de los aprovechamientos del río Chico y Grande de Tulancingo, Luis Azcue*, proporciona información que nos permite conocer los usos que se les daba al río Chico y río Grande de Tulancingo y el origen de sus diferentes fuentes de agua. Los informes tienen fecha de 1923, y cabe apuntar que se localizan en diferentes grupos documentales; en ellos se dan a conocer los diferentes usuarios, los cultivos, las obras y la geología, hasta la cantidad de agua que se aprovechaba y de qué manera se iba a establecer la obra de construcción.

Fuentes

Las fuentes principales en la que esta tesina se basa son: el expediente localizado en el grupo documental Consultivo Técnico del AHA, mismo que cuenta con 111 fotografías, que se dividen en tres asuntos: 73 son imágenes de la construcción de la presa destinada al almacenamiento y control de avenidas del río Chico de Tulancingo, de 1938 a 1944, aunque también tiene informes de 1954 y 1981; otras 27 imágenes nos hablan de los efectos de la inundación de la ciudad de Tulancingo tanto de los campos de cultivo, como de los

* El ingeniero Azcue realizó inspecciones en el río Cuautitlán y practicó aforos en la Hacienda de Hueyapan el 14 de noviembre de 1922. Posteriormente se le comisionó la inspección del río Chico y Grande de 1920 a 1923. Tenía conocimiento de la región por la estación pluviométrica localizada en Tulancingo. Radicaba en la ciudad de Tulancingo su dirección era 8ª calle de Hidalgo núm. 74, en el centro de la ciudad.

caminos, calles y fábricas de hilados en 1944. Las 11 imágenes restantes son de la presa terminada y funcionando, aproximadamente concluida en 1944.

La segunda fuente es el expediente localizado en el grupo documental Aguas Nacionales también del AHA, ahí se obtuvo el informe del ingeniero Luis Azcue acerca de los aprovechamientos del río Chico de Tulancingo, fechado en el año de 1923. Cuenta con 81 imágenes que registran los usos y obras del río. La tercera fuente se encuentra en el grupo documental Aprovechamientos Superficiales, donde se localizó el informe de la inspección del río Grande de Tulancingo, mismo que aporta imágenes de terrenos inundados, haciendas y obras hidráulicas. Además en este mismo grupo hay informes de la laguna de Hueyapan y algunas obras que se hicieron cerca del río Grande, en varias épocas.

Con todo ello se compararon los datos de los expedientes tanto del AHA como del AGA, específicamente las cifras de dotaciones, volúmenes de agua, cultivos y censos. En algunos casos la información se complementa y en otros hay contradicciones.

Enseguida se analiza la información que proporciona el ingeniero Azcue sobre la ubicación y nacimiento del río, los tipos de cultivos, ciclos agrícolas, inundaciones, obras hidráulicas y tecnología de la época. Cabe aclarar que el trámite de dotación de tierras venía acompañado de la accesión al derecho de usar las aguas que proporcionalmente le correspondieran a los beneficiados; si eran poblados o comunidades que gozaban de riego anteriormente tenían derecho a ser dotados con agua suficiente. De esa forma los trámites debían estar coordinados tanto por la Comisión Nacional Agraria como por la Secretaría de Agricultura y Fomento. La información anterior la complemento con la que existe en diversos expedientes del Archivo General Agrario, principalmente los grupos documentales Dotación y Dotación de Aguas; básicamente sobre tres ejidos: el barrio El Paraíso, Zapotlán

de Allende y la ciudad de Tulancingo, por considerarlos los más beneficiados con la escisión de las haciendas de la región.

La información localizada en el Archivo General Agrario ayudó a conocer las diferentes dotaciones y las ampliaciones que tuvieron las diferentes comunidades a partir de 1925, es decir cómo se transformó la tenencia de la tierra en Tulancingo, así como los cambios que se hicieron en los reglamentos de uso de agua del río Chico de Tulancingo y la laguna de Hueyapan.

La fotografía en este trabajo fue una más de mis fuentes, usada como documento testimonial. Su lectura y la variedad de temas de análisis que ofrece son vida cotidiana, indumentaria, actividades domésticas, vivienda, usos y control del agua, flora, técnicas constructivas, tecnología hidráulica, tipos de presas, y otros almacenamientos de agua, haciendas, industrias, transportes, etc., mismos que fueron elementos para la conformación del presente texto.

El hecho de contar con fotografías de distintos periodos proporcionó datos que no existen en los documentos escritos, no obstante su tratamiento no estuvo exento de consideraciones críticas con la finalidad de aminorar la subjetividad.

Archivos

Cabe aclarar que los grupos documentales trabajados en el Archivo Histórico del Agua, principalmente el de Aguas Nacionales, aún no estaban completamente organizados y catalogados, por parte de los archivistas, por lo que la numeración que presento en este trabajo es personal. Sobre las fotografías hay que decir que están pegadas en hojas, algunas desprendidas y otras, a juzgar por el espacio vacío, fueron sustraídas.

En el Archivo General Agrario se trabajaron expedientes de dos grupos documentales: dotación de tierras y dotación de aguas. El segundo contiene informes de los trámites que realizó el ejido, y aunque no aportó mayores detalles contiene algunas cifras que coinciden con la dotación de tierras; sólo consulté tres expedientes. Los datos más importantes los obtuve del grupo de dotación de tierras, también con tres expedientes.

Los capítulos

El estudio está dividido en tres capítulos, el primero ubica la zona de estudio, la importancia de Tulancingo dentro del estado, la geografía, hidrografía, economía y algunos antecedentes históricos. El segundo tiene que ver con el contexto histórico en el momento de la construcción de la presa La Esperanza, el antecedente legislativo en lo referente al agua y a la tierra en México a partir de 1888, con la primera ley en materia de control del agua por parte del Estado, hasta llegar a la política hidráulica y la reforma agraria de Cárdenas. El tercero lo divido en varios apartados: los antecedentes agrícolas de Tulancingo y sus influencias en otras regiones a lo largo de su historia, enseguida se discute el proceso agrario y los usos del agua de Tulancingo, los reglamentos y el repartos de agua a los diferentes usuarios del río Chico y la Laguna de Hueyapan; la construcción de la presa y por último un estudio de las series fotográficas.

CAPÍTULO 1

EL ESTADO DE HIDALGO Y EL VALLE DE TULANCINGO

El Valle de Tulancingo ha sido por siglos una región de riego por excelencia, debido a la presencia de dos ríos permanentes, el Chico y el San Lorenzo o Grande de Tulancingo, así como de algunas lagunas y manantiales. Hoy en día cuenta con varias presas para riego control y almacenamiento de agua, entre ellas La Esperanza. Todos estos ríos han sido utilizados para intensificar la agricultura. Sin embargo la orografía montañosa de la región sólo permite obras para pequeña irrigación, debido a la configuración del relieve y las fallas geológicas que están asociadas al Eje Volcánico, como se verá más adelante. Pero antes de entrar en ese tema haré una breve reseña sobre el estado de Hidalgo.

Hidalgo fue conformado como estado libre y soberano a mediados del siglo XIX, cuando terminó la campaña militar en contra de los franceses, por decreto del Congreso General el 16 de enero de 1869:

“... de la parte norte del estado de México se erigió el de Hidalgo, como una forma completamente irregular, debido a motivos convencionales y teniendo como límites naturales sólo el río Moctezuma que lo separa de Querétaro, comprendiendo una superficie de 20,870 kilómetros cuadrados, que representan poco más de la noventa y cuarteava parte de la superficie del territorio nacional, y ocupando por tal concepto, el vigésimo quinto lugar entre las demás entidades federativas. [...] Para su régimen interior hasta 1917, fue dividido en 15 distritos, a saber: Actopan, Apan, Atotonilco, Huejutla, Huichapan, Ixmiquilpan, Jacala, Meztlán, Pachuca, Tenango de Doria, Tula, Tulancingo, Zacualtipán y Zimapán; dentro del distrito de Tulancingo se encontraban los municipios de Acaxochitlán, Acatlán, Cuautepec,

Metepec, Singuilucan y Tulancingo. Para el 31 de diciembre de 1937 queda dividido en 80 municipios, Tulancingo es el municipio 73”.¹

El estado se localiza en la zona centro de México, en el área conocida también como Altiplano o Mesa Central

“...al oeste se encuentra la Sierra Madre Oriental, al noroeste la Altiplanicie Meridional [o también llamado Eje Volcánico] y al sur la planicie costera del Golfo, y se ubica geográficamente entre los meridianos 19° 35’ y 21° 24’ de latitud norte y los 97° 58’ y 99° 54’ de longitud oeste. La extensión total del estado es de 20,987.20 km², lo cual representa el 1.03% de la superficie total del país. [...] Limita al norte con San Luis Potosí; al este con Puebla y Veracruz; al sureste con Tlaxcala; al sur con el estado de México y al oeste con Querétaro”.²

La hidrografía la conforma el río de Amajaque, que se nutre con los ríos de Almolón, Bonanza y Santo Domingo, que río abajo forma el Quetzalapa, que desemboca al Moctezuma. También se localiza el río Tula, que nace en el estado de México, donde se le une el río Cuautitlán. Esta corriente va cambiando de nombre conforme pasa por los diferentes municipios hasta llegar a los límites del estado de Querétaro, donde se le junta el río San Juan, que aguas abajo lleva el nombre de Moctezuma. Las principales lagunas son las de Metztlán, Zopitlán, San Francisco y San Miguel, siendo las presas más importantes las de Endhó, Requena, Omitémetl, Vicente Aguirre, Tejojotal, Madero, La Esperanza y San Salvador; la más reciente es la de Tizapán, que funciona para la producción hidroeléctrica. Entre sus aguas termales están las de la Cantera y Tephé.

Hidalgo se caracteriza por su diversidad climática originada principalmente por la existencia de la Sierra Madre Oriental, la diferencia de la altitud y los vientos húmedos

¹ Secretaría de la Economía Nacional, Departamento de Estudios Económicos, *Geografía económica del estado de Hidalgo*, México, 1939, p. 34.

² Gobierno del Estado de Hidalgo, *Los municipios de Hidalgo*, México, 1988, p. 10.

que vienen del Golfo, proporcionan la suficiente cantidad de agua a la vertiente del oriente y no alcanzan a hacer lo propio en la occidental. También se localizan otras sierras que alcanzan una altura máxima en los picos de 3,090 y 3212 metros sobre el nivel del mar, como la Sierra de Pachuca, Jacala y Zimapán y Zacualtipán, entre otras. Los cerros de San Cristóbal, el Águila, los Pinos y otros, disminuyen la altitud del terreno hacia la planicie del Golfo; por lo tanto

“... es difícil señalar un tipo de clima predominante, se puede decir que el clima en la mayor parte del estado es de tipo seco templado y seco semicálido en la parte central del mismo, así como en el sur y poniente. Presenta una precipitación pluvial media anual de 550 mm y una temperatura promedio anual de 16° C; dentro de esta extensión podemos encontrar zonas con climas sub-húmedo, frío y semifrío, templado sub-húmedo y húmedo, cálido, etc.”.³

Las sierras están compuestas de

“... tres cadenas montañosas [que] conforman la región serrana y atraviesan el territorio hidalguense por el centro con dirección sureste-noroeste. La primera cadena es propiamente la Sierra Madre Oriental que cubre la mayor parte del estado y en donde se localiza las sierras de Zimapán, Jacala, Zacualtipán y la sierra de Pachuca. La segunda cadena montañosa se inicia en Tulancingo y se une al núcleo central en el cerro de Agua Fría. La tercera cadena va de Real del Monte a Pachuca y continua hacia el noroeste de Actopan, Ixmiquilpan, Cardonal, Zimapán y Jacala”.⁴

Por los contrastes climáticos y geográficos que presenta el estado se ha optado por caracterizarlo en seis regiones: la primera es el Valle del Mezquital–Tula, que colinda al sur con el Estado de México y al oeste con Querétaro, con una superficie de 28.10% del total

³ Balcázar Vázquez, Alejandro, *Hidalgo: Investigación básica para la acción indigenista*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1992. p. 15.

⁴ Gobierno del Estado de Hidalgo, *op. cit.*, p. 10

estatal; su clima es árido y en su mayor parte esta compuesto por llanos, utilizados para la agricultura tanto de temporal como de riego, que se alimenta de las aguas del río Tula y sus afluentes; los grupos étnicos que la habitan son de habla otomí principalmente, y náhuatl, que se caracterizan por vivir en zonas rurales. Durante la Colonia la producción minera fue importante, además de que se sembraba trigo, algodón, y árboles frutales, actividad que se dejó gradualmente por el cultivo de maguey y la explotación del pulque. A principios de siglo XX la industria cementera constituyó una de las más productivas a escala nacional; también se instalaron la Refinería de Tula, la Termoeléctrica y la hidroeléctrica de Zimapán. Sus distritos de riego están asegurados por las presas Endhó y Requena, donde depositan sus aguas los ríos San Luis, Tepeji, El Salto y Tula.⁵

La segunda es la región de Jacala-Molango, que colinda al este con Querétaro, al norte con San Luis y al este con Veracruz. Posee el 17.52% de la superficie estatal, de los cuales el 20.99% es de población nahua,⁶ si bien también existen otomíes. La industria extractiva de metales y la manufacturera predominan en ella; la agricultura es otra rama de producción que se ve favorecida por la irrigación que ofrece la laguna de Metztitlán, misma que se alimenta de los escurrimientos procedentes de la Sierra Madre Oriental, que a su vez desembocan en el río Grande y el Amajaque.

La tercera es la región Huasteca, que se desarrolla de acuerdo a la interacción con las otras Huastecas; su área de producción es la parte de Tampico-Ciudad Madero, petrolera, ganadera y cañera. La Huasteca hidalguense básicamente es un territorio dedicado a la ganadería extensiva, en poca medida a las plantaciones de cítricos, caña y

⁵ Balcázar Vázquez, Alejandro, *Hidalgo... op. cit.*, pp. 31-35.

⁶ *Ibíd.*, p. 35.

café. El corazón económico de la región es Huejutla, donde convergen las principales vías de comunicación, que vienen y van al Distrito Federal, a Veracruz, Tampico y Pachuca.⁷

La región de Pachuca es donde se concentra el poder político y comercial; colinda al sur con el Estado de México y al noreste con Veracruz; ahí se concentra el 2.35% de la población total indígena, 55.49% de la cual es nahua, el 24.52% otomí y el 19.13% de otros grupos. La mayoría de esta población se localiza en la zona ecológica árida y semiárida, aunque también se encuentra en la zona templada-subhúmeda. Desde la Colonia la región de Pachuca se convirtió en un importante polo económico a causa de la explotación de minas, siendo sus principales compañías Mineral de Chico y Real del Monte; el ganado lechero es otra industria que florece.⁸

La región de Ciudad Sahagún–Apan, limita con tres estados: al sur Tlaxcala, al oeste el estado de México y al este Puebla; es la más pequeña de la entidad con sólo seis municipios. En ella se encuentra uno de los parques industriales más importante del estado. Algunos municipios tomaron importancia por la industria pulquera, hasta su caída en la década de los cuarenta y principios de los cincuenta del siglo XX, entonces se instalaron la Constructora Nacional de Carros de Ferrocarril, la Siderúrgica Nacional y Diesel Nacional.⁹

Por último la región de Tulancingo, donde se sitúa nuestro caso de estudio, limita al este con el estado de Puebla y al norte con Veracruz; es de las más pobladas y en ella habitan otomíes principalmente, y nahuas en la zona suroeste y noroeste. La industria más antigua es la textil, principalmente en la ciudad de Tulancingo y sus alrededores, debido a que cuentan con abundancia de agua y con ella la facilidad de generar electricidad; las ramas que más sobresalen son los hilados, tejidos, acabados en algodón, y las de hilados y

⁷ *Ibídem*, pp. 37-40.

⁸ *Ibídem*, pp. 40-42.

tejidos acabados en lana. Las actividades agrícolas se concentran principalmente en los municipios atravesados por el río Tulancingo, los cuales son Acatlán y Tulancingo. Esta región se encuentra en la zona más baja de la Sierra de Pachuca, lo que produce una entrada de humedad proveniente del Golfo y llega hasta el Altiplano, por lo cual la flora silvestre es abundante; conviene anotar que la tala de los bosques y el aumento de las manchas poblacionales disminuyen el desarrollo de la fauna y la flora del lugar. La ganadería intensiva para la producción de leche es otra fuente muy importante de ingresos; en el área los cultivos están determinados por los requerimientos de la ganadería lechera y ovina principalmente; alfalfa y hortalizas son los principales sin dejar de sembrar maíz y frijol. La región de Tulancingo se ubica en la cuenca hidrológica del Alto Pánuco conocida también por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, como región hidrológica número 26 parcial; es cruzado de sur a norte por el río San Lorenzo o Río Grande de Tulancingo, nombre que recibe al cruce con el río Chico, que es su principal tributario, además de lagunas, como la de Hueyapan y la de Los Cangrejos “...tiene una topografía y un clima de los más variados, pues se extiende desde el límite norte de la cuenca de Apan y la alta cadena montañosa situada arriba de Acatlán hasta la tierra caliente de Tutotepec más abajo (200 metros). [...] Las precipitaciones pluviales son mínimas al sur de Atotonilco y torrenciales en el área de Tutotepec”.¹⁰

De acuerdo con el informe presentado por el ingeniero Luis Azcue en 1923, resultado de una inspección sobre los aprovechamientos de las aguas del río Chico de Tulancingo, el Valle tiene un “*fondo casi plano*”, que se extiende desde la Sierra de Puebla conocida también como Sierra de Huehuetla o Huayacocotla, con rumbo noroeste a

⁹ *Ibíd.*, pp. 42-44.

¹⁰ Gerhard, Peter, *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*, México, UNAM, 1986, p. 344.

sureste, al igual que la Sierra de Pachuca, siendo la elevación más notable la situada en el municipio de Acatlán, llamada Las Navajas, que alcanza una altura de 3,212 metros; le siguen el Napoteco que se encuentra al norte de la ciudad de Tulancingo, cuya altura aproximada es de 2750 metros y al sur el cerro La Minilla. El aspecto general de las montañas da una vista alargada, debido a las sierras de Puebla y Pachuca que se unen al sur de Tulancingo; las pendientes varían de suaves a bruscas, como es el caso del cerro de Hualpalcalco, que muestra sus acantilados con una altura de 2,480 metros. Las sierras están surcadas por barrancas que originan arroyos con pendientes fuertes en su nacimiento, decreciendo a medida que se aproximan al Valle. Sin embargo las vías de acceso con otras poblaciones no se ve impedido por las depresiones que forman otras tantas llanuras.¹¹

El municipio de Tulancingo y algunas otras porciones de otros municipios cuentan con suelos profundos, ricos en materia orgánica y de textura arcillosa, apropiados para el cultivo de plantas anuales y en general para cualquier tipo de agricultura:

“...el tipo de suelo se le considera poco variado, al sólo contar con suelos Cambisos, Phaeosem, Fluvisol, Kerosol, Litosol, Izegsol, Vertisol, Forrazol y Andasol, que en lo general son aptos para el desarrollo de vegetación como pastizales naturales o inducidos [la formación aluvial de los suelos ha sido originada por el depósito de material arrastrado por los ríos y el agua de lluvia, las texturas predominantes son el migajón arcilloso-arenoso y el migajón arcilloso]; los bosques y vegetación tropical, tiene su principal problema en el poco espesor del suelo, falta de nutrientes y principalmente en los últimos años la erosión provocada por la tala de árboles inmoderada”.¹²

¹¹ Archivo Histórico del Agua (en adelante AHA), *Aguas Nacionales*, caja 43, exp. 551, ff. 2-3.

¹² Balcázar Vázquez, Alejandro, *op. cit.*, pp. 14-15.

El clima predominante en esta área es templado lluvioso durante casi todo el año, con presencia de heladas anuales; la precipitación media anual observada es de 516 mm., y la temperatura media anual oscila entre los 10° C y los 14.90° C.

El ingeniero Azcue describe en su informe el origen del río Chico:

“... nace en el vertiente W de la porción de la Sierra Madre Oriental, que ocupa el límite de los estados de Hidalgo y Puebla muy cerca de la Hacienda de Hueyapan después de seguir un curso más o menos sinuoso que se dirige al W cambia bruscamente al llegar a Tulancingo, modificando la dirección en una marcadamente de S/N hasta tocar la falda E del cerro de Zacatepec; sigue después hacia el N/W hasta la confluencia con la Barranca de Las Granadas donde súbitamente toma la dirección S.W. para penetrar en el Dto. de Atotonilco el Grande lugar donde describiendo una curva cuya concavidad es hacia el N vuelve a seguir con rumbo N.W. hasta el Dto. De Mezquitlan”.¹³

Según un estudio que la Secretaría de Recursos Hidráulicos realizó en 1981 con el fin de aprovechar de mejor manera los recursos hidráulicos de esta zona, en ella se han identificado dos acuíferos: uno superior con una profundidad que va de 5 a 40 m, alojado en una colada de basalto y material piroclástico areno arcilloso, poco consolidado; y otro más profundo que se denomina acuífero inferior, con profundidades del nivel estático que varían de 30 a 90 m. y que tiene un espesor mayor a 160, en virtud de que la perforación de los aproximadamente 75 pozos no ha llegado a cruzar la capa que limita este manto.¹⁴

Durante la época prehispánica la región de Tulancingo contó con un patrón de asentamiento de los pobladores “... hueytlapanecas o toltecas [...], éstos llegaron del norte según noticias que han llegado a nosotros, el año XII calli (654 de la Era Cristiana),

¹³ AHA, Aguas Nacionales..., f. 3.

¹⁴ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, *Estudios de prefactibilidad para la rehabilitación del Distrito de Riego No. 28*, México, Proyectos, Estudios Sociales y Asesorías, S. C., 1981, p. 72.

llegaron a un lugar al que le pusieron Tollantzingo”.¹⁵ Este poblamiento posclásico fue facilitado por la presencia de corrientes o almacenes naturales de agua que se aprovecharon para la irrigación, que hasta la fecha han mantenido su importancia, incluso hasta el punto de ser catalogado como el núcleo de riego de mayor rendimiento en la zona del Valle. Durante la Colonia y el siglo XIX la agricultura tenía un “... amplio mercado para sus productos en el Real del Monte, en Pachuca, y en Atotonilco el Chico y también en la poblada y árida región pulquera”.¹⁶ Las vías de comunicación conducían al oriente: a México, Jalapa y Veracruz. Eran la segunda vía en importancia como zona de tránsito y de intercambio agrícola entre los valles centrales y la Huasteca.¹⁷

¹⁵ Cossío y Soto, José, *Apuntes para un diccionario de historia y geografía del Dto. de Tulancingo*, México, Publicaciones de la Sociedad Mexicana y Geografía del Distrito y Estadística, 1946, p. 5.

¹⁶ *Ibíd.*, p. 20.

¹⁷ Ruvalcaba Mercado, Jesús, *Agricultura india en Cempoala, Tepeapulco y Tulancingo siglo XVI*, UCCI-DDF, México, 1985, p. 28.

CAPÍTULO 2

LA PEQUEÑA IRRIGACIÓN EN TULANCINGO DE BRAVO

El presente capítulo muestra los antecedentes legales en lo referente al agua y a la tierra en México a partir de 1888 con la primera ley en materia de control del agua por parte del Estado, hasta llegar a la política hidráulica y la reforma agraria de Cárdenas en el siglo XX. De forma paralela abordaré los cambios jurídicos en la propiedad de la tierra a partir de la ley de desamortización del 25 de junio de 1856, a la que siguieron otras que permitieron el acaparamiento y el despojo por parte de hacendados terrateniente; hasta el decreto de la ley del 6 de enero de 1915, la cual permitió a pueblos y comunidades recuperar o hacerse de tierra. Lo anterior sin dejar de lado los cambios sociales acontecidos en el porfiriato y en la pos-revolución. Las leyes decretadas en este lapso forman el marco histórico de la política hidráulica de pequeña irrigación en el cardenismo. Uno de los resultados de esta política es la construcción de la presa “La Esperanza” en Tulancingo, Hidalgo, que se inició en 1938 y concluyó entre 1944 y 1946.

Las siguientes preguntas guiaron este capítulo: ¿Para qué construir una presa de pequeñas proporciones como ésta, que en la etapa de proyecto sólo beneficiaría una superficie de 350 hectáreas? ¿por qué no seguir con los proyectos de grandes presas y beneficiar a más usuarios? Para contestarlas se abordará el contexto histórico del México de esos días.

Antecedentes

A mediados del siglo XIX en nuestro país aún no se consolidaba un Estado fuerte, capaz de ejercer orden, seguridad y cohesión en los estados de la república. El orden político se tambaleaba y el poder regional o local era el que prevalecía a pesar de la promulgación de la Constitución de 1857 a fines del siglo XIX y su ejecución hasta principios del XX. La Constitución de 1857 permitió ejercer un cierto equilibrio político en México que hasta esas fechas no encontraba el camino ni la fuerza para gobernar; tanto los liberales como los conservadores contribuyeron a elaborar su contenido, por medio del cual se instituyó un gobierno republicano y federal; sin embargo, debido a diversos desacuerdos entre los sectores conservadores y liberales se desató una guerra civil conocida como la Guerra de Tres Años (1857-1860) que se prolongó con la intervención francesa de 1862 a 1867. Los liberales encabezados por el presidente Benito Juárez y por Sebastián Lerdo de Tejada como vicepresidente, se retiraron a Veracruz, mientras los militares liberales como Porfirio Díaz, Manuel González y Vicente Riva Palacio se batieron en los campos de batalla. Fue hasta el verano de 1867 cuando la victoria se vio coronada con la derrota de las tropas de Maximiliano y la entrada triunfante de Juárez a la ciudad de México; de esta forma se inició el cumplimiento de los preceptos constitucionales de 1857. En materia de agua, el artículo 72, fracción XXII de la Constitución, facultaba al Congreso para determinar cuáles eran las aguas de jurisdicción federal y para especificar leyes sobre su uso y aprovechamiento. Cabe destacar que dicha Constitución reconoció los derechos de los individuos, los cuales serían la base de las instituciones sociales, al ser los nuevos ciudadanos partícipes y beneficiarios de los cambios sociales, políticos y económicos. La

Secretaría de Hacienda, encargada de las finanzas, se renovó con herramientas como el presupuesto, permitiendo de esta forma una mejor recaudación de impuestos; sin embargo dichas leyes se cumplirían parcialmente y el beneficio no alcanzó a todos los ciudadanos; por otra parte nuevas leyes surgieron en la economía para el desarrollo industrial de capital extranjero y nacional, a costa del decremento de la calidad de vida de las clases más humildes del país; pero sin renunciar a los principios liberales.

Hasta este periodo el Estado no desarrollaba una infraestructura hidráulica de importancia que beneficiara al sector social, y sólo se prestaba atención a las obras urgentes, como las inundaciones, el control de ríos o las desviaciones de éstos, los canales para transporte comercial y cuando las circunstancias lo permitían, las obras con fines sociales de largo plazo. La falta de infraestructura gubernamental se debió a la inestabilidad política, la falta de capital y el poco o nulo control que el gobierno tenía de los asuntos regionales, los ayuntamientos, las ciudades y los pueblos, que eran los usuarios del agua para riego y usos domésticos. Así, en las postrimerías del siglo XIX aún se conservaban y utilizaban las obras hidráulicas heredadas de la Colonia, salvo las nuevas construcciones efectuadas por algunos hacendados.

A partir de 1877 se inició el gobierno de Porfirio Díaz que se caracterizó por la estabilidad social y el progreso económico de algunos sectores a lo largo de 30 años, hasta 1911, con una interrupción de cuatro años de 1881 a 1884, en que ocupó la presidencia el general Manuel González. Durante la dictadura se realizaron obras en todos los campos de la actividad nacional, en el ámbito privado, federal y estatal; se ampliaron las oportunidades para los inversionistas nacionales y extranjeros para incursionar en los diferentes campos industriales: minería, agricultura y textil entre otros. Esta última requirió de grandes cantidades de agua para la generación de fuerza motriz, para el lavado de los productos

industriales en los diferentes procesos y en el caso de la agricultura, para riego. Cabe mencionar que el gobierno de Porfirio Díaz, se apoyó en un principio en los postulados vigentes derivados de la Constitución de 1857, es decir no renunció a la idea liberal y al progreso económico que traería el naciente capitalismo, formando una infraestructura favorable para el avance del México de ese entonces.

El Estado y el control del agua

El gobierno conocía de la urgencia de contar con nuevas inversiones en México, para lo cual era necesario crear un estado de orden y confianza para atraer al inversionista privado. Entre otras medidas, el 5 de junio de 1888 se decretó una ley sobre vías generales de comunicación, que incluía además de las carreteras nacionales y ferrocarriles, a los mares territoriales, los lagos y ríos navegables y flotantes. Fue entonces que se otorgó la concesión federal de las aguas del río Nazas a la compañía Tlahualilo¹⁸. Dicha ley no otorgaba al Gobierno derechos de propiedad sino sólo de vigilancia y policía, por lo que concedía traspasos o podía cederlos a otros. Esa Ley constituyó el primer antecedente legislativo que permitió el manejo centralizado de los usos del agua que el gobierno porfirista realizó.

La naciente industria hidroeléctrica generó más solicitudes de concesión para las industrias, cuya respuesta fue la ley del 6 de junio de 1894, que autorizó al ejecutivo federal a dar concesiones de aguas de jurisdicción federal para riego e industria eléctrica, pero

¹⁸ De acuerdo con Aboites, la ley fue objeto de críticas al obligar a los interesados a obtener confirmación de sus derechos ante el gobierno, además de deficiencias jurídicas al no definir el dominio de las aguas y dejan ver el desconocimiento sobre las características de las corrientes fluviales del país. El motivo de esta ley fue la

principalmente para el beneficio de la agricultura, además de constituir una fuente de ingresos para el Gobierno a través de pago de derechos. De acuerdo con una compilación de informes presidenciales por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos,¹⁹ dicha ley fue considerada un éxito debido a la gran cantidad de solicitudes de concesiones para riego o como potencia mecánica en la industria minera, agrícola y fabril, pero también permitió la enajenación de tierras por medio de la concesión de derechos de agua. El gobierno federal concedió la exención por cinco años, del impuesto correspondiente a la introducción libre de derechos de importación por una sola vez de las máquinas, instrumentos científicos y aparatos necesarios para el trazo, y construcción de las mismas obras, así como el derecho a ocupar los terrenos baldíos y nacionales para el paso de canales, construcción de presas o diques y formación de depósitos; el derecho de expropiar a los particulares, por tratarse de obras de utilidad pública, previa indemnización y con arreglo a las bases establecidas para los ferrocarriles.²⁰

La ley de 1894²¹ fue un catalizador para las concesiones de todo uso del líquido, y un pretexto más para acaparar terrenos comunales. Los particulares y empresas privadas con capacidad económica y crédito realizaron obras hidráulicas destinadas al almacenamiento y derivación de corrientes y a la construcción de canales, permitiendo el desarrollo de la irrigación y la agricultura de exportación, e incidiendo en las posibilidades de desarrollo agrícola de pueblos y rancherías, al limitar el agua para su beneficio.

regularización de algunos ríos, en particular el Nazas y su problema de irrigación, después el problema fue la hidroeléctrica. Aboites Aguilar, Luis, *El agua de la nación*, México, CIESAS, 1998, pp. 83, 85.

¹⁹ Secretaría de Recursos Hidráulicos, *México a través de los informes presidenciales. La obra hidráulica*, México, Secretaría de la Presidencia, 1976.

²⁰ Lanz Cárdenas, José Trinidad, *Legislación de aguas en México*, Consejo Editorial del Gobierno del Estado de Tabasco, México, 1982, t. 2, pp. 385-386.

²¹ Dicha ley se reformó en diciembre de 1909. El artículo 72, en la fracción XXII, de la Constitución Política, otorgó a las cámaras la facultad de determinar cuáles eran las aguas de jurisdicción federal y de dictar leyes sobre su aprovechamiento. De esta forma constituían bienes de dominio público, inalienable e imprescriptible.

Otra ley de importancia fue la emitida el 17 de diciembre de 1896, cuyo objetivo era poner fin a los conflictos que surgieron con motivo de que muchos estados habían otorgado concesiones sobre agua de jurisdicción federal. Se revalidarían solicitudes de concesión que se efectuaron antes de la ley de 1888, mismas que debían presentarse a la Secretaría de Fomento con planos del proyecto y obras construidas por conducto del gobierno del estado correspondiente. Pero si se ignoraba que la corriente solicitada era de carácter dudoso, el estado o estados en donde se localizaba el lugar del aprovechamiento no otorgaba concesión hasta consultar al gobierno federal sobre la jurisdicción definitiva de la corriente.²²

La ley del 18 de diciembre de 1902 sobre régimen y clasificación de bienes inmuebles federales, manifestó que

“... quedan perfectamente definidas las atribuciones respectivas de las secretarías de Fomento y Comunicaciones en lo relativo a las aguas de jurisdicción federal; correspondiendo a esta última lo que se relaciona con la navegación y quedando a cargo de la primera los asuntos referentes a los aprovechamientos para riego, fuerza motriz y demás usos distintos de los que supone la utilización de las aguas como vías de comunicación.”²³

Se necesitó de tiempo para mejorar y definir los objetivos de las leyes para el control del agua, así como para ganar la confianza del inversionista privado. De acuerdo a los informes presidenciales, de 1884 a septiembre de 1894, no se mencionan las concesiones federales otorgadas; hasta entonces se prestaba importancia a los avances del desagüe del Valle y ciudad de México, a las defensas del río Bravo, al control de ríos, a la

²² Herrera y Lasso, José, *Apuntes sobre irrigación. Notas sobre su organización económica en el extranjero y en el país*, México, IMTA-CIESAS, 1994. pp. 134-135.

²³ El 20 de junio de 1908 se reformó la fracción XXII del artículo 72, , que menciona finalmente el concepto de dominio público sobre las corrientes declaradas federales. *Ibidem*, p. 135.

piscicultura, a la Comisión Internacional para el estudio de los límites en los ríos internacionales con los Estados Unidos, al problema de distribución de agua del río Nazas y al riego en Sonora y a otros trabajos hidrológicos en el Valle de México, como el drenaje. Fue hasta abril de 1895, con el informe del Secretario de Fomento, Manuel Fernández Leal, que se da a conocer el gran interés del Gobierno Federal por las concesiones de agua para riego y como potencia mecánica. Las primeras que se conocen fueron para la generación de electricidad en industrias fabriles y para riego en Morelos, Coahuila, Aguascalientes, México y Distrito Federal, posteriormente se sumaron Puebla, Hidalgo, Nuevo León, Veracruz y Tamaulipas. A partir de ese año se informó sobre el número de solicitudes y el uso que les darían a las corrientes de agua, así como las obras que se efectuarían, que principalmente eran para riego, fuerza motriz e hidroeléctrica.²⁴ Precisamente para que continuaran las solicitudes y para “aliviar el malestar general de los negocios”, en 1908 se creó la “Caja de Préstamos para Obras de Irrigación y Fomento de la Agricultura”, con fundamento en la ley del 17 de julio del mismo año, que facultó al Ejecutivo para disponer hasta de 25 millones de pesos del tesoro público con este fin. La Caja de Préstamos operó como Sociedad Anónima, con un capital de 10 millones de pesos, y emitió bonos con garantía del Gobierno federal por valor de 50 millones de pesos, los cuales fueron colocados en el extranjero, iniciando las operaciones con algo más de 20 millones de pesos. La Caja facilitaba fondos a los grandes hacendados y a varias empresas agrícolas, ganaderas y hasta mineras, con garantía hipotecaria, intereses del 7% anual y plazo máximo de pago de 15 años, un esfuerzo del Gobierno por beneficiar la agricultura.

²⁴ Secretaría, *op. cit.*, pp. 5-20.

El Estado tenía conciencia de la carencia de información acerca de la hidrología mexicana, pero a partir de las concesiones de agua se volvió una necesidad conocer las corrientes y sus cuencas con las que contaba el país; incluso se participó en un convenio internacional para el estudio de los fenómenos sísmicos, con los cuales el Instituto Geológico reinició los estudios geológicos, hidrológicos y climáticos; sobre éstos el informe del 16 de septiembre de 1908 ya anunciaba avances.²⁵ Se creó una Comisión Geográfico-Exploradora, encargada además de otros trabajos, de hacer la carta general de la República y las cartas hidrográficas de los estados.

Una ley de aguas que marcó la pauta de dominio federal fue la del 13 de diciembre de 1910,²⁶ que puso en manos de las autoridades federales prácticamente todos los recursos de agua con que contaba el país, además de dar prioridad a la concesión de derechos de agua según el tipo de aprovechamientos (uso doméstico, servicios públicos, irrigación, fuerza motriz y entarquinamiento). Incluía la definición de aguas federales para las corrientes que cruzaran varios estados (río Nazas, Lerma, Pánuco) y los afluentes de las corrientes principales, y establecía la nueva facultad del ejecutivo federal para verificar los avances de las obras hidráulicas. La ley no reconoció los derechos ribereños, por que se

²⁵ Dicho Instituto realizó estudios topográficos para determinar límites en las formaciones geográficas en Oaxaca, reconocimientos en la península de Yucatán, el río Verde de San Luis Potosí, así como también estudios hidrológicos en la cuenca de la Laguna e hizo el informe de la geología del cañón de Fernández, para una presa de almacenamiento en el río Nazas. Secretaría, *op. cit.*, p. 49.

²⁶ La ley de 1910 declara como agua de jurisdicción federal: “las de los mares territoriales, la de los esteros, lagos y lagunas que comunican con el mar, la de los ríos, lagos y cauces en general y otras corrientes cuyo lecho en su totalidad o en parte sirvan de límites entre los estados o territorios o países vecinos, y cuando se extiendan o pasen de un estado a otro; la de los afluentes directos o indirectos de estas corrientes; las de los lagos y lagunas que comuniquen con los ríos y lagos ya mencionados; la de los ríos y lagunas y cauces en general situados en el distrito y territorios federales”. El 6 de agosto de 1929 se decretó la ley de aguas de propiedad nacional que sustituyó a la de 1910, la cual especificaba las aguas, cauces y zonas marinas de propiedad nacional; tomó todas las precauciones para impedir monopolios y el uso incorrecto de las aguas nacionales, tanto para riego, como para producción de energía o cualquier otro fin. De acuerdo con la ley las anteriores concesiones estaban sujetas a revisión y confirmación. En ella se englobaban trámites de solicitud de aprovechamiento y obligaciones de los usuarios. Vuelve a cambiar en 1934. Herrera y Lasso, *op. cit.*, p. 137.

consideró que era un elemento de atraso en la irrigación, y sólo se hicieron algunas excepciones. La ley hizo una distinción clara de los tipos de aguas, a quiénes se proporcionarían y para qué. La Secretaría de Fomento se encargó de la recepción de todo trámite, y de acuerdo con el recuento de informes presidenciales, se reportaron en el periodo de septiembre de 1910 a abril de 1917, un total de 1966 solicitudes de concesión de agua²⁷, provocando una intensa interacción entre agricultores, empresarios, ayuntamientos y barrios con el Estado que anteriormente no se daba, el hecho permitió el conocimiento no sólo de los aprovechamientos y corrientes, sino también de las condiciones de los usuarios.

Dentro del proceso de la Revolución de 1910 a 1917, se dio un periodo de regresión económica y de reacomodo político. El resultado de la lucha armada fue la Constitución de 1917 donde se logró plasmar los objetivos en materia agraria, específicamente en el artículo 27, donde se señaló que correspondía a la nación el derecho a imponer a la propiedad privada las modalidades de tenencia de la tierra de interés público y que por esta razón se dictarían las medidas necesarias para lograrlo. Se dispuso el respeto a los bienes comunales, la restitución de tierras, la dotación de ejidos y el fomento del patrimonio familiar, asegurando a la población rural tierras y aguas para el desarrollo de la agricultura.²⁸

En el artículo 27 se concentraron los objetivos de la ley del 6 de enero de 1915²⁹; las solicitudes de concesiones aumentaron en sólo cuatro meses a 858 en 1915. Por la necesidad de cubrir las solicitudes se inició una diversificación de funciones y de proyectos

²⁷ Secretaría, *op. cit.*, pp. 52-66.

²⁸ Secretaría de Gobernación, *El artículo 27 de la Constitución federal de los Estados Unidos Mexicanos*, México, 1976, p. 39.

²⁹ La ley de Dotaciones y Restituciones de 6 de enero de 1915, tenía como fin la restitución de "... tierras, aguas y montes pertenecientes a los pueblos, rancherías, congregaciones o comunidades, hechas por los jefes políticos, gobernadores de los estados o cualquiera otra autoridad local, en contravención a lo dispuesto a la ley del 25 de junio de 1856 y de más leyes y disposiciones relativas". Cuadros Caldas, Julio, *Catecismo Agrario*, (1923) Reedición de la sexta, publicada en 1932, México, RAN-CIESAS, (Colección agraria) 1999. p. 9.

para beneficio social. Se creó la Comisión Nacional Agraria con el fin de llevar a cabo las restituciones de las tierras, aguas y montes de los pueblos. La creación del Departamento de Irrigación para el desarrollo de las obras hidráulicas del país y las Agencias Generales para la mejor fluidez de los trámites en varios estados, como Sonora, Sinaloa, Nayarit, Tabasco, Yucatán, Campeche, Chiapas, Baja California y Quintana Roo. Se establecieron divisiones de ingenieros en las zonas hidrográficas para la inspección y tramitación de concesiones. También se crearon impuestos a estas concesiones, que sostendrían las grandes obras de irrigación proyectadas por el Estado; para ello nació la Secretaría de Agricultura y Fomento y desapareció la Secretaría de Fomento.³⁰ El artículo 27 de la Constitución de 1917 estableció la propiedad originaria de la nación sobre el suelo, el subsuelo y las aguas, revindicando para el gobierno federal esa soberanía, dejando claro que el trámite de restitución, dotación o ampliación de tierras se acompañaba de su respectivo derecho al agua.

Fue hasta el gobierno de Álvaro Obregón (1920-1924) cuando se creó, el primero de marzo de 1921, la Dirección de Irrigación, como un organismo independiente de la Secretaría de Agricultura y Fomento, que se encargaría de llevar a cabo las concesiones y obras de riego en todos los estados de la república. Sus actividades se resumen de la siguiente manera:

“1. Organización del servicio hidrológico. Antes de que fuera creada la Dirección de Irrigación, se encargaba sólo de la tramitación y resolución de concesiones y confirmaciones de derechos de uso de agua de jurisdicción federal; además tenía a su cargo las estaciones climatológicas que funcionaban en el país destinadas únicamente a obtener un

³⁰ Secretaría, *op. cit.*, pp. 64-66.

conocimiento de la climatología general del territorio nacional. En su mayor parte eran pluviométricas y termopluviométricas.

Las estaciones hidrométricas eran contadas y se disponía de ellas solamente en las corrientes más importantes, tales como los ríos Lerma, Nazas, Bravo del Norte, Santiago, etc.

La Dirección de Irrigación tenía como objetivo llevar a cabo obras de irrigación e instaló un gran número de estaciones pluviométricas, así como las más importantes estaciones de evaporación, organizando un servicio hidrométrico en las corrientes en que pudo preverse un futuro aprovechamiento para el riego o el desarrollo de energía eléctrica; los datos que se obtuvieron de estos funcionaron para posteriores proyectos.

2. Estudios general de grandes proyectos. Dado que no se contaban con estudios ni proyectos se hicieron algunos estudios como los de Yuridia y Tepuxtepec, en el río Lerma; el del río Santiago, en Aguascalientes; del Valle de Juárez, en Chihuahua y otros más.

3. Operación de obras de riego. La citada Dirección tomó a su cargo la operación y reparación de algunas obras de riego ya iniciadas, como las de Ciénaga de Chapala, Jalisco, Valle de Juárez, Chihuahua. Y Canales del río Yaqui, Sonora, dándoseles a partir de entonces la denominación de Sistemas de riego.

4. Construcción. la labor de construcción fue limitada [...] pudiendo citarse entre las obras emprendidas, las de reparación de los canales Díaz, Marcos Carrillo y Vícam, en el Valle del Yaqui; la reparación de diques y drenajes de la Ciénaga de Chapala y la construcción de la presa de almacenamiento de Mezquitic, en San Luis Potosí. Además se llevo a cabo la perforación de algunos pozos para el aprovechamiento de aguas del subsuelo”.³¹

Cabe mencionar que las obras que se planeaban eran de gran irrigación y con el consiguiente almacenamiento de grandes volúmenes, principalmente en el norte del país, debido a que este tipo de infraestructura hidráulica era difícil de planear y construir en la Mesa Central. La ley de irrigación se decretó el 4 de enero de 1926, y en ella se estipuló que la propiedad privada y los derechos de los usuarios de aguas de jurisdicción federal serían de utilidad pública, siempre y cuando aprovecharan el agua.

³¹ Orive Alba, Adolfo, *La irrigación en México*, México, Grijalbo, 1970, pp. 61-62.

Fue el primero de marzo de 1926 cuando se creó la Comisión Nacional de Irrigación (CNI), organismo encargado de estudiar, planear, proyectar, administrar y construir obras hidráulicas a lo largo del país, enfocadas principalmente a la gran irrigación y el proyecto de colonización de las tierras irrigadas. En la ley se decretaron restituciones y dotaciones de agua para precisar el trabajo de la Comisión Nacional Agraria y para el beneficio del sector social. En el informe del Secretario de Agricultura y Fomento, Luis L. León, del primero de septiembre de 1926, se registra que las obras entonces en etapa de construcción eran:

“... San Quintín, B. C., construcción de una presa de almacenamiento de agua del río Santo Domingo, con que se podrán [irrigar] 6400 hec., consiguiéndose el aprovechamiento de 1600 caballos de fuerza motriz. Río Mayo, Sonora, se ha proyectado la construcción de cortina sobre el río para conseguir un almacenamiento de 600,000.000 de m³; se construirá una presa de derivación, patiendo de este canal principal. Con estas obras se calcula poder irrigar una superficie de 90,000 hec., y obtener fuerza motriz de 10,000 kilowatts. Río Salado, N. L. La capacidad del vaso de la presa se calcula en 900,000.000 de m³. Río Mante, Tamaulipas, [...] una presa de derivación y canales sobre ambas márgenes del río calculándose poder irrigar una superficie de 20,000 hec.”³²

El gobierno callista estaba convencido de la importancia de la creación de este organismo y de sus alcances; lo concebía como uno de los motores del desarrollo de la agricultura y el progreso social, moral, económico y político de la nación. Por ello empleaban cada vez más presupuesto para poder satisfacer obras de gran envergadura. En primer instancia se contrató a una compañía estadounidense, la White Engeneering Corp., en la que los ingenieros mexicanos ganaron experiencia y eficiencia al trabajar con la compañía, pero necesitaron de tiempo para conocer las condiciones y necesidades del país.

³² Secretaría..., *op. cit.*, p. 92.

En los siguientes periodos presidenciales no se descuidó la construcción hidráulica, que quedaría en manos del Estado, a cargo de los “comités de los distritos de riego”, que debían determinar la superficie regable y los tipos de cultivos de acuerdo con los volúmenes disponibles de las presas de almacenamiento.

En materia de obras hidráulicas, en la administración del presidente Pascual Ortiz Rubio (1930-1932), se organizaron los siguientes primeros seis sistemas nacionales de riego: en Aguascalientes en el río Santiago, en Tamaulipas en el río Mante, en Hidalgo en el río Tula, en Coahuila y Nuevo León el río Salado, en Chihuahua el río Conchos y en Coahuila en el río San Diego. También se mejoró el saneamiento de la ciudad de México. En el periodo de Abelardo Rodríguez (1932-1934), operaban diez Sistemas de riego y se decretó la Ley sobre irrigación de aguas federales del 30 de agosto de 1934. Ésta en particular redujo una gran cantidad de trámites para aprovechar el uso del agua en beneficio social.

A la par surgieron los avances tecnológicos y los nuevos materiales como: “la electricidad, el acero, la química y el motor de combustión interna. [...], el desarrollo industrial de la producción eléctrica y sus múltiples aplicaciones (por ejemplo las bombas), la fabricación de gran escala del acero, cemento y del concreto...”³³; se constituyeron las nuevas industrias, que a lo largo del siglo XX aportaron sus beneficios a la gran obra hidráulica de nuestro país. Otra industria productiva fue la del ferrocarril, importante medio de comunicación, de transporte de carga de las producciones, que incidía en el fomento al comercio de las haciendas agrícolas, textiles y mineras, industrias que constituyeron el

³³ Orive Alba, Adolfo, *op. cit.*, p. 26.

33.2% de la inversión extranjera total del país, seguida por la industria extractiva, con un 24.1%.

La tierra y las leyes en la materia

Al cumplirse, a fines de 1867, la ley de desamortización del 26 de junio de 1856, se perdió la gran mayoría de la tierra comunal en el país. El proceso se agravó con la ley decretada en 1884, encaminada a censar, subdividir y colonizar tierras, de acuerdo con un sistema de distribución de los terrenos nacionales que especificaba que las tierras adquiridas por las compañías deslindadoras deberían ser a su vez vendidas precisamente a colonos y en parcelas no mayores a 2,500 hectáreas; como era de esperarse, la mayoría de los campesinos no pudieron comprar y se quedaron sin terrenos. Para 1893 se decretó una ley que suprimió los obstáculos que impedían el desarrollo de inmensas propiedades, con lo cual se desarrolló la hacienda latifundista porfiriana, como un tipo de propiedad de grandes dimensiones, cuya producción ya no era sólo para el autoconsumo, sino que se dedicaba cada vez más a la exportación y llegó a ser una institución muy importante. De esta forma un terreno que no perteneciera a una hacienda o no fueran propiedad comunal se podía declarar terreno de propiedad nacional. Cabe mencionar que el nacimiento de la hacienda se remonta al siglo XVII, que para fines del siglo XIX y principios del XX se expandió y condujo a la expropiación paulatina de las comunidades indígenas. En algunos casos las innovaciones tecnológicas en materia agrícola beneficiaron a las haciendas y dieron prestigio al hacendado.

La desigualdad social, la falta de participación política y la excesiva explotación de las clases más pobres provocó el levantamiento armado de 1910; la Revolución mexicana

fue la reacción a un gobierno autoritario ligado a los sectores pudientes mediante un sistema de “compadrazgo”, limitado a favorecer a los que compartían las ideas de Porfirio Díaz y que manejaban los negocios del país. Así mismo marca la lucha de los campesinos por la tierra, que les fue arrebatada “legalmente” por efecto de la ley del 25 de junio de 1856. Los levantamientos armados de los que se tiene noticia se iniciaron desde 1908 en pequeñas regiones del Bajío y en el sur debido al descontento por las malas condiciones de vida de los trabajadores en las haciendas y por la necesidad campesina de tierras. Las huelgas de Cananea en Sonora en 1906 y de Río Blanco en Veracruz en 1907, fueron una muestra abierta en contra de la dictadura porfirista.

“... En gran parte no podemos atribuir esto al gobernante, pues no hay que olvidar que la doctrina dominante en aquella época era la liberal, que dejaba el camino abierto a sistemas económicos y trabajo sancionado por las leyes, que daban lugar a una explotación a veces inhumana del trabajador. Ciertamente es también que muchas explotaciones de este tipo no eran legalmente sancionadas por nuestros códigos, pero si toleradas por el gobernante, que no protegió debidamente, aun a costa de restringir la inversión de capitales nacionales y extranjeros, a las clases más desvalidas...”³⁴

El 20 de noviembre de 1910, Francisco I. Madero convocó a los mexicanos a la lucha armada con el Plan de San Luis. Entre sus principales postulados se encontraba el desconocimiento del gobierno de Díaz, el deber de todos los ciudadanos de tomar las armas para arrojar del poder a las autoridades dictatoriales, la restitución de tierras a quienes se vieron perjudicados con la ley de terrenos baldíos, la no-reelección, el reconocimiento al término de la Revolución, como autoridad legítima, del principal jefe de las armas de cada

³⁴ Secretaría..., *op. cit.*, p. 37.

pueblo o ciudad.³⁵ De acuerdo con Friedrich Katz, la Revolución tuvo tres tendencias regionales entre 1910 y 1920; en el Centro, los antiguos dueños de tierras comunales (o sus descendientes) exigían la devolución de sus terrenos, que con frecuencia ocupaban cuando no les reconocían oficialmente sus derechos. En el Norte, la Revolución fue mucho más amplia y heterogénea y abarcó todas las clases sociales, inclusive a los hacendados. En el Sur no cobró vigor hasta que el poder político y represivo de los hacendados ante las fuerzas venidas de fuera solicitaron policía federal para defender sus propiedades.³⁶

Posteriormente, se declaró el Plan de Ayala, proclamado por Emiliano Zapata, cuyos principales postulados se plasmaron en la ley del 6 de enero de 1915, que puso en vigor el grupo constitucionalista de Venustiano Carranza; de esta forma se inició la reforma agraria y los primeros trámites agrarios.

El agua y la tierra a nivel jurídico estuvieron vinculadas, pero su unión conceptual terminó con la Constitución de 1917; cuando el agua adquiere un valor que ya no necesariamente se vinculaba con la tierra, sino con otros usos como la electricidad y la fuerza motriz.

El primero de junio de 1920 el Congreso eligió presidente provisional a Adolfo de Huerta, quien consiguió en poco tiempo la pacificación del país y llegó a un acuerdo con Francisco Villa para que depusiera las armas. Decretó la ley de Tierras Ociosas el 23 de junio de 1920, que buscaba detener el acaparamiento de tierras y evitar que los terrenos laborables se quedaran sin producir, y donde el Estado dispondría temporalmente de esas tierras que sus legítimos dueños no cultivaran. Incluía un ciclo agrícola y fechas específicas

³⁵ Colmenares, Ismael (recop.), *Cien años de lucha de clases en México*, 16ª reimpresión México, Quinto Sol, 1994, t. 1, pp. 229-230.

³⁶ Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfirista*, México, Ed. Era, 1976, p. 49.

para las diversas faenas de cultivos, se adaptaba a los ciclos de las diferentes regiones; además los campesinos podían solicitar las tierras que creían poder cultivar.³⁷

Oficialmente la lucha armada termina en la década de 1920. El 5 de septiembre de 1920 fue elegido presidente Álvaro Obregón, quien decretó el primer Reglamento ejidal, el 28 de diciembre de 1920, conocido como “*Ley de Ejidos*”. En éste intentó reglamentar los principios establecidos en el decreto de 1915 y el artículo 27 constitucional, pero por su poca claridad, era incompleto y contradictorio. En palabras de Simpson, los principios presentaban “confusión de conceptos, vaguedad de su lenguaje y lo incompleta que era en general”; se abrogó el 10 de diciembre de 1921, facultando al Ejecutivo de la Unión para reorganizar y reglamentar el funcionamiento de las autoridades que aplicaran el decreto de 1915. A esta ley siguió el Reglamento Agrario del 10 de abril de 1922, en el cual se definió qué tipo de pueblos podía recibir tierras, qué tierras, cuántas y en qué condiciones, así como los procedimientos legales a seguir.³⁸ Aunque el gobierno de Obregón no se caracterizó por un gran reparto agrario, el esfuerzo de poner en vigor las leyes del 6 de enero fueron patentes.

En 1924 el presidente Plutarco Elías Calles, partidario de la pequeña propiedad y convencido de que el ejido sólo sería un escalón para llegar a la propiedad privada. Llevó a cabo la reforma agraria con el decreto del 19 de diciembre de 1925, al formular el Reglamento de Ley Sobre Repartición de Tierras y Constitución del Patrimonio Parcelario

³⁷ Cuadros Caldas, *op. cit.*, pp. 18-22.

³⁸ El autor define la ley de 1922 como el tercer paso en la historia de la Reforma Agraria después del decreto de 1915 y el artículo 27 de la Constitución. “No sólo introduce éste, por primera vez, cierto orden y sistema en el programa ejidal, sino que marca una transición de los sentimientos a los hechos. Hasta 1922, el espíritu de la Reforma Agraria era de venganza y de reivindicación; después de 1922 podía percibirse una tendencia a concebir el programa como un problema económico y social, una cuestión técnica de cómo podrían redistribuirse mejor los recursos agrícolas de la nación”. “El ejido; única salida para México”, Eyler N. Simpson, en *Problemas agrícolas e industriales de México*, núm. 4, vol. IV, México, 1952, pp. 51-53. Ver también Cuadros Caldas, *op. cit.*, pp. 193-208.

Ejidal y promulgar el Reglamento del Patrimonio Ejidal el 4 de marzo de 1926.³⁹ El objetivo de esa Ley era regular y controlar el funcionamiento interno de los nuevos ejidos, con la finalidad de restar poder a las autoridades agrarias y dar paso a los propietarios de pequeñas parcelas, individuales e independientes. La Ley de dotaciones y restituciones de tierras y aguas, promulgada el 23 de abril de 1927, “... no abandona los principios fundamentales ni las categorías principales de la anterior ley de dotación y restitución de los ejidos, pero aclara estos principios y llena esas categorías de modo que introduce una nueva lógica y un nuevo orden, tanto en la teoría como en la práctica”.⁴⁰ Fue en ese periodo que el reparto agrario se puso en marcha, o por lo menos se caracterizó por una mayor cantidad de tierra repartida.

En términos numéricos, con Álvaro Obregón se dotaron 1,677,067 hectáreas; mientras con Plutarco Elías Calles, 3,195,028; con Emilio Portes Gil, 2,000,000; con Pascual Ortiz Rubio, 1,203,737 y con Abelardo Rodríguez, 2,094,638.

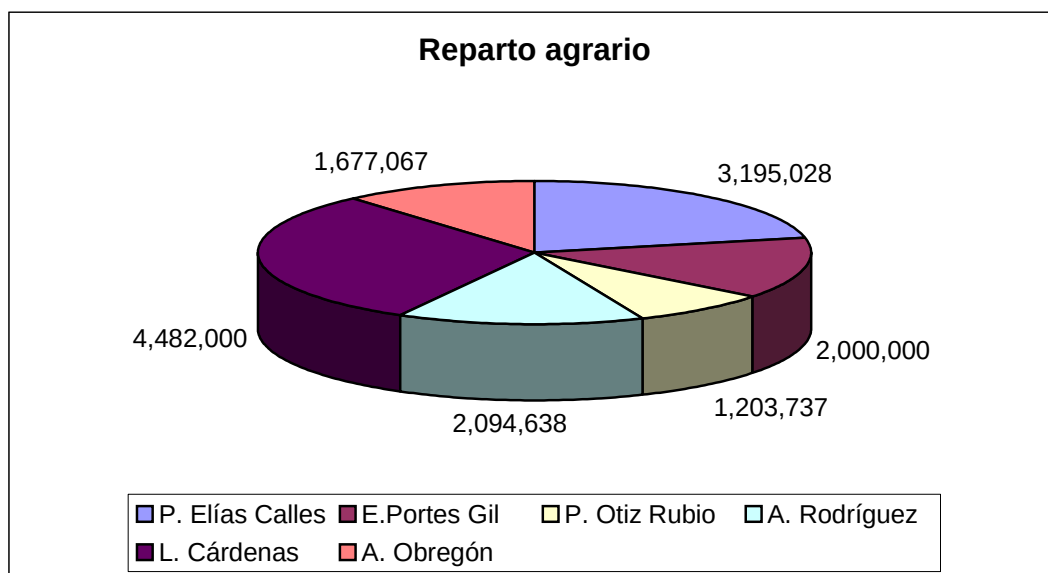


Figura 1. Fuente: Manuel Aguirre Gómez, *La reforma agraria en el desarrollo económico de México*, Instituto de Investigaciones Económicas, México, 1969, p. 126.

³⁹ Cuadros Caldas, *op. cit.*, pp. 208-222.

⁴⁰ Simpson, *op. cit.*, p. 56.

Como se observa, la mayor dotación se dio en el periodo de Plutarco Elías Calles, cifra superada tan sólo en 21 meses por el gobierno de Lázaro Cárdenas, con un reparto agrario de 4, 482, 000 hectáreas.

Desde la época de Obregón se formaron sindicatos y agrupaciones mayores, como la Confederación General de Trabajadores (CGT), con Luis Morones a la cabeza, la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM), las Ligas Agrarias Regionales y los movimientos obreros, organismos que muestran la diversificación de los oficios y la búsqueda de mejores condiciones de vida de la nueva clase de trabajadores. El Estado ya no sólo se preocuparía de los campesinos sin tierra, sino tenía que encontrar mejores formas de beneficio para todos. Y por que no decirlo, la política de Cárdenas también se vería enriquecida.

En 1929 se fundó el partido oficial, el Partido Nacional Revolucionario (PNR), que daría alcance nacional a la acción política y administrativa y a lograr las metas propuestas por la Revolución Mexicana. En las postrimerías de los años veinte, se desató una crisis mundial en el orden económico que afectó la agricultura y el ámbito social, resultado de la quiebra financiera de los Estados Unidos en 1929, que perjudicó nuestra industria minera y petrolera. Otras condiciones que no ayudaban a cumplir con la reforma agraria fueron las sequías, las heladas y las inundaciones que arruinaron las cosechas, además de la Guerra Cristera que fue una piedra en el zapato del Estado y que se dio básicamente en Guanajuato, Jalisco, Zacatecas y Michoacán.

Los postulados de la Revolución se convirtieron en un instrumento en la lucha política de los que pretendían o tenían el poder en ese entonces; la distribución de la tierra se llegó a convertir en una urgencia para consolidar el poder federal.

La pequeña irrigación en la política hidráulica de Cárdenas

El periodo de Cárdenas se inauguró como el primer sexenio en la historia de México (1934-1940), que se caracterizó por un nuevo estilo político, que rompió con la pauta de los gobiernos anteriores; se instituyó el Plan Sexenal, elaborado desde 1933, cuyo principal objetivo se centraba en la intervención del Estado, con el papel de regulador en los ámbitos agrario, industrial, sindical y educativo. La idea del Plan Sexenal era crear las bases para una economía nacional que desembocara en el desarrollo social y material sustentable. Para lograr el desarrollo y las metas revolucionarias de las reformas agrarias, fue necesario organizar sectores sociales ligados a las autoridades federales y al partido oficial, el Partido Nacional Revolucionario (PNR). El citado Plan pretendió sentar las bases de un arreglo político y social donde las organizaciones sindicales tanto obreras como campesinas serían las que sostuvieran el poder del Estado y a la vez se beneficiarían de los esfuerzos federales, donde los trabajadores del campo y la ciudad fueran productores y consumidores a la vez.

Otro documento que permite analizar este periodo es el Plan Nacional de Desarrollo, propuesto por Francisco J. Mújica, secretario de Economía Nacional del gobierno de Cárdenas. A diferencia del Plan Sexenal, éste identificaba a los actores sociales y precisaba tanto las metas por alcanzar como el consenso social necesario para la construcción de la economía nacional. El mismo Estado debió generar los instrumentos financieros y legales que permitieran que el poder se sustentara en el gobierno federal; de esta forma sería el organizador de la economía y el organizador social, para lo cual fue necesario la aprobación de una ley que le permitiera intervenir en problemas sociales en

apego a las leyes. Basándose en lo anterior, el gobierno federal expidió, el 25 de noviembre de 1936, la “ley federal de expropiación por causa de utilidad pública”.⁴¹

De acuerdo con la política cardenista, en 1932 la Confederación Regional Obrera Mexicana, la CROM, sufrió una escisión de sus dirigentes Luis N. Morones y Vicente Lombardo Toledano y en 1933 éste último fundó la Confederación General de Obreros y Campesinos de México, conocida como la CGOCM, la cual inició una corriente independiente que evitaba someterse a los órganos del Estado, que actuaba en forma independiente de los grupos políticos y de la Confederación Nacional de Trabajadores (CTM), creada en 1936. Estos tres sindicatos fueron parte de los instrumentos precisos de la política cardenista.

En el sector agrario, el gobierno de Cárdenas postuló la propiedad privada como garantía de los individuos y estipuló el estricto apego a la pequeña propiedad; pero sobre todo la ejecución efectiva de la reforma agraria, que sólo se había cumplido a escala muy reducida y que era necesario realizar en forma masiva, dotando de tierras a los campesinos por los diversos caminos que establecía la ley, pero con tierras que realmente permitieran su sustento y su mejoría económica. El ejido se convirtió en una institución permanente, que buscaba lograr el verdadero impulso económico en el campo. Era indispensable, en primer lugar, que esas tierras dispusieran, hasta donde fuera posible, de riego y además que se les otorgara a los campesinos crédito oportuno y suficiente, maquinaria agrícola e insecticidas; es decir que se modernizara el campo y al campesino. El 10 de enero de 1934 se creó el Departamento Agrario, cuya función era la gestión de leyes agrarias y su

⁴¹ Hernández Chávez, Alicia y Manuel Miño Grijalva (coord.), *Cincuenta años de historia en México*, México, El Colegio de México, 1993, Vol. 1, pp. 319-323.

ejecución, así como la resolución de los problemas del campo.⁴² Esta ley apoyó el programa de Cárdenas.

Como ya se mencionó, el objetivo del Plan Sexenal era mejorar la economía nacional que se lograría, entre otras medidas, con el desarrollo de la agricultura. Así a partir de 1936 la Comisión Nacional de Irrigación, en el área del Departamento de Pequeña Irrigación a cargo del ingeniero Francisco Vázquez del Mercado, llevó a cabo las obras hidráulicas de acuerdo con el Plan Sexenal y los objetivos anuales en el terreno de la pequeña irrigación. Desde su creación en 1926 la Comisión no contaba con personal capacitado para dirigir y planear obras hidráulicas, por lo que fue necesario contar con asesores extranjeros con experiencia en este ramo. Los primeros ingenieros fueron estadounidenses, algunos de los cuales capacitaron a personal mexicano que auxiliaba en los trabajos. Para 1934 la Comisión ya contaba con personal mexicano preparado para continuar las obras hidráulicas, al mismo tiempo que algunos ingenieros extranjeros prefirieron quedarse en México, como Andrew Weitz, quien en 1938 era Jefe del Departamento Consultivo del departamento de Pequeña Irrigación, cuando se iniciaron los primeros trabajos de construcción de la presa La Esperanza.

La Comisión creó laboratorios de experimentación científica y de módulos hidráulicos, además de contar con crédito comercial y adquirir equipo extranjero. En el periodo de 1935 a 1940 la Comisión inició, entre otros, los siguientes trabajos:

⁴² El departamento tenía entre sus funciones, almacenar y vender las cosechas de los campesinos, reparar canales de riego, construir centrales de energía en las granjas colectivas, comprar maquinaria la cual era manejada y reparada por los campesinos. Combatía plagas y trataba enfermedades de los equinos. Organizaba cooperativas, trazaba planes para producción de las granjas, discutía planes con los campesinos y los realizaba. Su objetivo principal era que las granjas colectivas tuvieran éxito. González, Luis, *Historia de la Revolución Mexicana 1934-1940, Los días del presidente Cárdenas*, México, El Colegio de México, 1988, p. 98.

a) Tres grandes presas: la del Palmito, Durango, para estabilizar la situación agrícola de la Laguna, la del Azúcar, Tamaulipas, para aprovechar las aguas del Río San Juan, afluente del Bravo, y la de la Angostura, Sonora, para mejorar y ampliar la importante zona agrícola del Yaqui.

b) Se habían iniciado y en algunos casos continuado las obras de mediana y gran irrigación en el Río Colorado, la construcción de canales y estación de bombeo en Baja California; en Colima, la reparación de obras existentes; en Cutzamala, Guerrero, inició un canal; en Huichapan, Hidalgo, se inició y concluyó la presa Francisco I. Madero e inició la construcción de canales de riego, en Ixmiquilpan se hizo un túnel y canal; en Valle de Ahualulco, Jalisco drenajes; Ciénaga de Chapala, Jalisco; Morelia y Querétaro, Tarecuato, Laguna de la Magdalena, Zamora y Apatzingán, en el estado de Michoacán, presas de Cointizio y Malpaís iniciadas y terminadas; en Rodeo, Morelos, almacenamiento y arreglo de canales; Tehuantepec, Oaxaca, inició y concluyó las obras correspondientes a la primera etapa y terminación de la presa de derivación Las Pilas; en San Juan del Río, Querétaro, se inició la construcción de la presa de almacenamiento de San Idelfonso; en Álvaro Obregón, San Luís Potosí, se terminó la presa de almacenamiento del mismo nombre; en Río Mayo, Sonora, se inició y terminó el canal de Tesia; en La Antigua, Veracruz, la presa de derivación, túnel y canales; en Santa Rosa, Zacatecas, se inició y terminó el canal para las avenidas, presa de almacenamiento y canales de riego, construcción de la presa de derivación de Tecolotes y canales, y dos pequeños proyectos de bombeo de pozos en Yucatán.⁴³

Lo anterior indica la preocupación existente por desarrollar no sólo obras hidráulicas, sino también por perfeccionar al personal encargado de éstas, dando al mismo tiempo un beneficio social a través de la obra de irrigación, sin olvidar el factor económico, dado que la obra debía ejecutarse de tal manera que beneficiara fundamentalmente a los

⁴³ Secretaría, *op. cit.*, p. 341, 347.

campesinos más pobres del país y a los ejidatarios. Sin lugar a dudas el periodo se caracterizó por llevar a cabo el reparto agrario de manera más radical y con una idea de que el agua debía alcanzar a los más necesitados de la población rural. Así, la Comisión Nacional de Irrigación creó el Departamento de Pequeña Irrigación en 1936, cuyo objetivo era beneficiar a los campesinos con pequeñas áreas de cultivo a lo largo del país; “ocupándose exclusivamente de atender toda sugestión o petición relativa al riego en pequeña escala, formular proyectos, realizar la construcción de los proyectos viales y atender el funcionamiento por el tiempo que se considere necesario”.⁴⁴ De esta forma, la Comisión ejecutaría obras para aprovechar el agua de los grandes ríos y pequeñas obras de riego y para uso de las corrientes más pequeñas dejando el cuidado de éstas en manos de los propios usuarios, organizados en Juntas de Agua. La Comisión también se fue modernizando en conocimientos y en el uso de la industria del cemento, que fue el material más usado.

De acuerdo con la recopilación de informes que elaboró la Secretaría de Recursos Hidráulicos, algunos estudios de pequeña irrigación ya se habían realizado en el año de 1935, antes de la creación del Departamento de Pequeña Irrigación, esto conforme al informe del 1º de septiembre de 1935, emitido por el Secretario de Agricultura y Fomento, Saturnino Cedillo. En éste se solicitaban \$2,500,000.00 para construir presas de medianas y pequeñas proporciones.⁴⁵

Lo anterior indica la planeación y organización que le proporcionaba el Plan Sexenal a la irrigación en los años 1936 a 1940, gracias al cual se llevaron a cabo estudios preliminares en 402 lugares de toda la república. Entre ellos se encontraba el proyecto de la

⁴⁴ Hernández Teran, José, *México y su política hidráulica*, México, SRH, 1967, p.33.

⁴⁵ Secretaría, *op. cit.*, pp. 118-119.

presa La Esperanza, cuya solicitud fue hecha en 1936 por los vecinos de Tulancingo por medio del partido oficial. El estado proporcionaría la mitad de los recursos para su construcción, el gobierno federal la otra parte y finalmente los interesados la mano de obra. Esas fueron las condiciones para que el beneficio del riego llegara a sus parcelas y campos de cultivo. La presa de mayor capacidad en pequeña irrigación tuvo poco más de 700 millones de m³. porque no contaba con las condiciones de amplitud como en el norte, donde existen terrenos abiertos y montañas paralelas que permiten construir obras de gran envergadura.

En el informe del 1° de septiembre de 1939, emitido por el secretario de Agricultura y Fomento, José C. Parrés, éste reporta las inversiones que la Comisión Nacional de Irrigación hizo en obras hidráulicas. Para ello contó con un presupuesto total de \$19,217,042.22, que se destinó para encauzamiento de ríos y lagunas, por un total de \$4,508,721.58 pesos; para la construcción de presas y canales en los sistemas de riego \$24,744,131.86 pesos; para la dotación de agua potable en pequeños poblados, \$609,418.11 pesos. En el informe de 1940, al fin del sexenio de Cárdenas, se destacan la construcción de 57 obras de irrigación de grande, mediana y pequeña importancia. De las tres grandes obras, la cortina de la presa La Angostura se terminó, la de El Palmito se construyó sólo el 57% y la de El Azúcar hasta un 65%. De las de mediana importancia se terminaron las presas de Cointzio, en Michoacán; Madero, en Hidalgo; Obregón, en San Luis Potosí; La Antigua; Las Pilas, en Oaxaca; Santa Rosa, en Zacatecas; Tarecuato y El Rodeo en Michoacán; la presa Rodríguez en Baja California; el resto sólo avanzaron el 35%. De las obras de pequeña irrigación, se terminaron 17 y el resto quedó avanzado en un 58%. Se

hicieron 72 estudios para presas de almacenamiento y derivación de canales, plantas hidroeléctricas y otros aprovechamientos de los recursos hidráulicos del país.⁴⁶

⁴⁶ Secretaría, *op. cit.*, pp. 128-129.

CAPÍTULO 3

EL VALLE DE TULANCINGO

El Valle de Tulancingo se caracteriza como ya lo he mencionado en otro capítulo, por beneficiarse de las aguas de los ríos Chico y Grande de Tulancingo, así como de la Laguna de Hueyapan y el manantial de los Cangrejos, condición aprovechada desde los primeros pobladores en la práctica de la agricultura de riego, donde sus principales cultivos eran el maíz, frijol, chile, calabazas y hortalizas, éste último es un tipo de cultivo que se desarrolló desde el siglo XVI hasta los inicios del siglo XX. Con la conquista se diversifican los nuevos cultivos, los primeros de los cuales fueron árboles frutales, cereales y plantas de ornato, principalmente. Por otro lado la región constituyó una ruta para el intercambio agrícola entre los valles centrales y la Huasteca, así como un espacio para la convivencia entre varios grupos indígenas como los otomíes, nahuas y chichimecas-pames. Para 1540 los españoles se habían establecido en las zonas de riego de Tulancingo, lo cual trajo cambios en la agricultura regional al introducir técnicas y plantas del Viejo Mundo, en especial en las zonas irrigadas. En Tulancingo, por ejemplo se sembró una mayor variedad de árboles frutales, especies hortícolas, cereales como el trigo y leguminosas como los garbanzos, habas y lentejas. La lechuga, el rábano y la zanahoria son algunas otras especies introducidas, que crecieron al lado del jitomate de origen americano, llegando este último a constituir un producto de exportación. Algunas plantas que se cultivaban en Tulancingo a fines del siglo XVI eran garbanzos, habas, lentejas, nueces de Castilla, árboles frutales

como manzanas y duraznos, al lado del maíz, la calabaza, el chile y el frijol,⁴⁷ tanto en tierra de temporal como de riego.

Las nuevas herramientas agrícolas fueron las hachas, azadones, palas y talachas de fierro y el arado, mismo que propició la introducción de ganado mayor. En cuanto al ganado se introdujo también menor y caballar, animales que necesitaban de gran cantidad de tierra para su alimentación.⁴⁸ Por la cercanía con las minas de Pachuca y Real del Monte, principales zonas regiones mineras, Tulancingo dirigió la mayoría de sus productos agrícolas a estos lugares.⁴⁹

Cuando la población indígena se vio disminuida de manera considerable, a causa de las epidemias causadas por enfermedades antes desconocidas como la viruela y el sarampión, las propiedades españolas de Tulancingo no dejaron de tener quien trabajara en las producciones agrícolas y agropecuarias, gracias a la mano de obra proporcionada por el repartimiento. La región de Tulancingo era el principal abastecedor de alimentos y ganado de las minas de la región de Pachuca, por lo que no se permitía prescindir de mano de obra. En lo que toca al agua, en la época colonial Tulancingo, la cabecera, se abastecía del

“... manantial u ojo de agua de Hueyapan, origen de la corriente del mismo nombre y que se junta con el río Grande de Tulancingo en los terrenos del pueblo [...]. Los pueblos sujetos de Tulancingo, llamados Santa María Nativitas y San Antonio [Cuautepec], tenían la mayoría de tierras de riego, aprovechaban el manantial de agua y corriente de Hueyapan. [...] Si la merced se daba, es probable que hubiera una caja distribuidora cuya operación se reglamentaba por una ordenanza de donde se especificaran las medidas y los beneficios que el sistema implica, [...] en los sistemas prehispánicos las tomas eran directas a partir de presas derivadoras o de las corrientes secundarias [basado en] sangrías, subiendo el nivel del agua y taponando

⁴⁷ Ruvalcaba Mercado, Jesús, *op.cit.*, pp. 26-71.

⁴⁸ El ganado menor equivalía a 0.776 hectáreas y el mayor a 1.716 hectáreas para estancias.

⁴⁹ Ruvalcaba, *op. cit.*, pp.80-89.

parcialmente con piedras, zacate y lodo la acequia principal. El sistema español implantó cajas de acequias y corrientes existentes. Con cajas se distribuía el agua a través de orificios del tamaño deseado (surcos, bueyes, naranjas, etc.)⁵⁰ que controlaban la cantidad de agua por tandas, que podían ser por tiempo determinado o con agua permanente. En ambos casos es probable que hubiera grupos encargados de la organización de los trabajos para el mantenimiento y la distribución de agua. [...] la distribución del agua en la época prehispánica es un asunto oscuro. Para la época colonial hacia 1565 se sabe que en Tulancingo se otorgaban mercedes medidas en surcos de agua y no más.”⁵¹

Ya se he mencionado que la organización y control de agua se encontraba en manos del poder local hasta finales del siglo XIX y principios del XX, mismo que estaba determinado por la explotación y uso cotidiano que ejercían los ayuntamientos, municipalidades, particulares, pueblos y comunidades, que en su mayoría seguían ordenamientos legales o costumbres implantadas y desarrolladas en la Colonia; así, el sistema de distribución colonial de agua prevaleció en Tulancingo, al parecer hasta inicios del siglo XX. De acuerdo con el informe del ingeniero Luis Azcue, realizado en 1923, en el que proporciona datos del aprovechamiento del río Chico de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan, éstos eran controlados mediante tandas con cierta cantidad de días para los diferentes usuarios, que eran desde haciendas e industrias, hasta pueblos, barrios y particulares.⁵² Los datos de los tanteos que proporciona el informe muestran con detalle a los usuarios de “la tanda de arriba” y “la tanda de abajo”.

⁵⁰ Los surcos era la medida de 48 dedos cuadrados, que se obtenía multiplicando 8 dedos de base por 6 de altura, esto es 27 pulgadas. Un buey de agua eran 48 surcos o 66 pulgadas. La naranja 8 dedos de largo y dos de ancho, esto es 9 pulgadas. Galván Rivera, Mariano, *Ordenanzas de tierras y aguas*, México, CIESAS-RAN-AHA, (Colección agraria), 1998, pp. 252-260.

⁵¹ Ruvalcaba, *op. cit.*, pp. 132-133.

⁵² AHA, Aguas Nacionales, caja 43, leg. 2, exp. 551, Esquema de los aprovechamientos de las aguas del río Chico de Tulancingo y de la Laguna de Hueyapan.

En el municipio de Tulancingo de 1876 a 1880, un presidente municipal llamado Antonio Castro vendió los archivos del Ayuntamiento de Tulancingo, por considerarlos “viejos y estorbosos”; otros datos disponibles acerca del siglo XVI de Tulancingo se localizan en el Archivo Histórico del Poder Judicial de Hidalgo y en el Archivo General de la Nación, debido a las luchas constantes por terrenos y agua.⁵³

Las tierras de Tulancingo han sido muy solicitadas desde la Colonia por contar con aguas permanentes para la irrigación. Un caso es cuando el rey Felipe IV ordenó el 17 de mayo de 1631 que “a los que hubieron inducido y usurpado más tierras de lo que les pertenecen sean admitidos en cuanto al exceso a moderada composición y se les despachen nuevos títulos”. En Tulancingo la orden se cumplió hasta el 16 de junio de 1643, celebrando una composición colectiva consistente en deslindar y medir cada una de las propiedades de la provincia; formando para ello el padrón de todas las fincas y pueblos con expresión de las aguas con que se regaban las tierras y el nombre de sus propietarios. Otras composiciones que se hicieron, una en 1670, no alteró la de 1643, y otra en 1754, se desconoce debido a que no se tienen datos exactos.⁵⁴

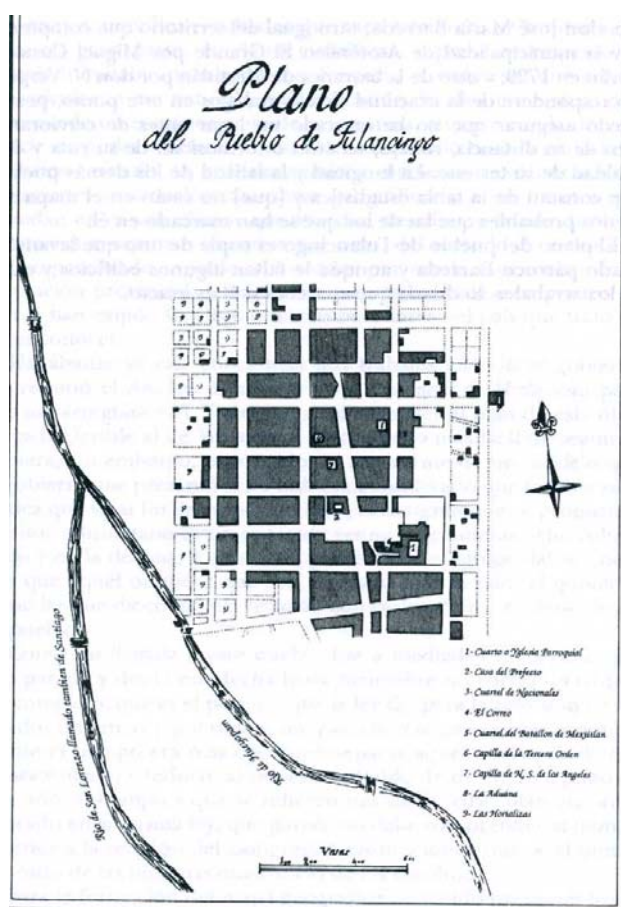
Otro litigio lo sostuvieron agricultores y el dueño de la hacienda de Hueyapan por el uso de agua de la Laguna de Hueyapan, pero la Real Audiencia de México el 27 de octubre de 1776, lo resolvió mediante un fallo conocido como autoridad de cosa juzgada. Se le dio la razón a los agricultores de Tulancingo y Cuautepec.⁵⁵

⁵³ Cossío y Soto, José L., *Apuntes para un diccionario de historia y geografía del distrito de Tulancingo*, México, Publicaciones de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, 1946, p. 16.

⁵⁴ *Ibidem*, pp. 16-17.

⁵⁵ Archivo General Agrario (en adelante AGA), Dotación 23/1994, Toca, fs. s/n, Zapotlán de Allende, Tulancingo.

Un antecedente de lo que se sembraba a principios del XIX, nos lo da el informe presentado por el prefecto político de Tulancingo en 1825, Francisco Ortega.⁵⁶ Éste refiere que la mayoría de las haciendas de Tulancingo se regaban con agua de los ríos San Lorenzo y la Laguna de Hueyapan; época en la que el cultivo de hortalizas se había convertido en una industria muy importante en Tulancingo, mismas que necesitan de muchos cuidados para su crecimiento, así como grandes cantidades de agua y largas horas de trabajo. En el plano de 1825 que acompaña al informe pueden observarse los lugares donde se cultivaban las hortalizas (ver plano 1).



Plano 1. Tulancingo rodeado de hortalizas en la parte noroeste, sur y sureste en 1825. Plano reproducido de la obra de Francisco Ortega, *Descripción geográfica y estadística del distrito de Tulancingo*, 1825, México, CIESAS, p. 28.

1. Cuarto o iglesia parroquial
2. Casa del Prefecto
3. Cuartel de Nacionales
4. El Correo
5. Cuartel del Batallón de Mextitlán
6. Capilla de la Tercera Orden
7. Capilla de Ntra. Sra. de los Ángeles
8. La Aduana
9. Las Hortalizas

⁵⁶ Ortega, Francisco, *Descripción geográfica y estadística del distrito de Tulancingo*, 1825, México, CIESAS, 1995.

Otra de las industrias productivas era la de los tejidos de algodón, de las que, tan sólo en Tulancingo, existían 152 telares y 32 en el resto de la municipalidad; el curtido de pieles de carnero y chivos era otra actividad importante. A fines de 1824 y principios de 1825 se realizó un padrón de la población de la jurisdicción de Tulancingo, pero para los fines del presente estudio sólo mostraré los correspondientes a Tulancingo, los cuales daban un total de población de 15,338, con 7,180 hombres y 8,158 mujeres; el autor calculaba un crecimiento demográfico en 25 años del 100%, con lo que lógicamente habría mayor demanda de tierras y agua; no debe olvidarse que la agricultura es una fuente de vida y subsistencia para los campesinos y que Tulancingo jugó un papel de abastecedor de otros poblados y comarcas como Pachuca, Real del Monte, Atotonilco El Chico y la región de Apam.

Lo anterior muestra que las composiciones fueron uno de los argumentos que utilizaron los vecinos de Tulancingo cuando solicitaron, el 23 de mayo de 1921, aprovechar el río Chico de Tulancingo para el riego.⁵⁷ Por ejemplo la señora María Villegas de Maycot solicitó confirmación de uso y aprovechamiento de agua del río Chico de Tulancingo, para el riego de la finca Mimila, ubicada en la conjunción del río Grande de Tulancingo, en el lugar denominado “La Junta”, entre los terrenos “El Ahuehuate” y “Santa Clara”, con 14 hectáreas de riego, alegando que le fueron otorgadas a sus “causantes” desde el 16 de junio de 1643 y que habían usado el agua sin interrupción desde hace varios siglos, Igual alegato

⁵⁷ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1428, exp. 19476, f. 4.

presentó la Sra. Guadalupe Irisirri Vda. De Eguía. Ambas mujeres presentaron sus solicitudes en 1922.⁵⁸

Otro caso es el referente al litigio que sostuvieron Tulancingo y Cuautepec por los usos de los manantiales de los Cangrejos, tributario del río Grande de Tulancingo, fue en contra del dueño de la Fábrica textil de Santiago, el señor Martín Urrutia Ezcurra. El agua era usada para fuerza motriz; sin embargo los vecinos agricultores de estos poblados alegaron grave perjuicio a la agricultura de la comarca, solicitando restitución de las aguas el 17 de julio de 1917. Se comprobó que los agricultores tenían derecho de uso de agua por Cédula del 4 de junio de 1765. Los antecedentes nos muestran el uso que los pobladores de Tulancingo habían hecho del agua, tanto en la agricultura como en la industria textil, además de contar con ella para la vida diaria; también dejan ver que los campesinos no estaban dispuestos a perder el uso que tenían de los ríos Chico y Grande de Tulancingo.

La mayoría de los datos de litigios previos a 1920 son de terratenientes, pero a partir de esa fecha se generaron litigios de los campesinos por la dotación ejidal otorgada de acuerdo con la Ley del 6 de enero de 1915. Fue el caso del barrio El Paraíso, que solicitó dotación de tierras el 3 de marzo de 1934 y Zapotlán de Allende, el 14 de julio de 1930, generando conflictos con los dueños de las haciendas afectadas.⁵⁹

Al parecer el cultivo de hortalizas después de un siglo siguió siendo uno de los principales productos agrícolas a orillas del río Chico y Grande de Tulancingo, como puede apreciarse en el informe presentado por el ingeniero Luis Azcue en 1923, y al gran espacio que le dedicó al tema. Más adelante mencionaré con más detalle el informe y su contenido.

⁵⁸ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1369, exp. 18746, para el primer caso, caja 1371, exp. 18767, para el segundo.

⁵⁹ AGA, Dotación 23/20088, Local, f. s/n para el caso de Tulancingo. Dotación 23/8907, Dictamen, f. 7, para el caso de Zapotlán de Allende. Dotación 23/1653, Dictamen, f. s/n, para el caso de El Paraíso.

El agua y la tierra de Tulancingo

Desde finales del XIX, hasta muy entrada la década de 1940, en el estado de Hidalgo y en sus diferentes regiones, los campesinos pelearon organizados y en otras ocasiones sin organizarse, por obtener terrenos y dejar de ser explotados. Con la ley del 6 de enero de 1915, se dotaría y restituiría a las comunidades despojadas de sus tierras; sin embargo los hacendados no permitirían tan fácilmente la escisión de sus terrenos, por lo que los campesinos debieron organizarse en ligas o Comisiones Agrarias, para la dotación de tierras. En la región de Tulancingo existieron enfrentamientos con los terratenientes que llegaron a los mismos juzgados; éstos confabulados con las autoridades locales, lograban frenar la acción agraria; no obstante los campesinos invadían y llevaban a la práctica el discurso político federal para ser dotados de tierras y aguas.⁶⁰

Es el caso de los grupos agrarios de San Antonio Cuauhtepac y Santa María Nativitas, que impidieron el aprovechamiento del río Grande de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan de la señora Aurora A. Viuda De Ponce, dueña y regante de la 3ª fracción de la hacienda “San Diego Caltengo”. Este hecho pasó a la Comisión Nacional Agraria, institución que hizo un estudio que favoreció a los grupos agrarios en el uso del agua de la Laguna de Hueyapan. El informe es del 12 de julio de 1928.⁶¹ Los grupos agrarios en este caso hicieron efectivo su derecho al uso del agua.

El conflicto por la tierra y el agua siempre fue una constante, en gran parte causado por el crecimiento poblacional de las comunidades y de las demandas que requerían

⁶⁰ Hernández Mojica, Javier, *Organización campesina y lucha agraria en Hidalgo (1917-1940)*, Tesis de Maestría, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa, 1995, pp. 130-132.

⁶¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4488, exp. 59387. Ver también en el mismo grupo documental, caja 905, exp. 12890, ff. 147-150.

haciendas. La diversidad y cantidad de haciendas tiene que ver con la productividad agrícola de la región que, para fines del siglo XIX contaba con 92 haciendas y ranchos, que producían casi todas las semillas; incluso se experimentó con el cultivo de lino sin buenos resultados. En los municipios de la sierra se cosechaban los productos propios de la tierra caliente, debido a la humedad de ésta, como la caña de azúcar, el café y el tabaco, mientras en el Valle se sembraba alfalfa, cebada, maíz, frijol y hortalizas.

Para proseguir de manera coherente los procesos agrarios de Tulancingo, citaré los casos del barrio El Paraíso, Zapotlán de Allende y la ciudad de Tulancingo; también de manera aislada los casos de las haciendas Exquiltán y Ahuehuetitla, debido a que fueron los principales beneficiarios de tierras de riego del río Chico de Tulancingo, así como también la construcción de la presa La Esperanza.

La ley del 6 de enero dictaba que el primer trámite que debían hacer las comunidades campesinas despojadas para la obtención de tierras, era la restitución de éstas, si no eran suficientes o no se cumplía con los requisitos; se procedía enseguida al trámite de dotación y luego a la ampliación. Posteriormente se fueron abriendo nuevos procesos y trámites debido al gran número de solicitantes de tierras, en el caso de Zapotlán de Allende las ampliaciones de tierras fueron varias, que se revisaran más adelante. El primero en tramitar las solicitud de dotación en Tulancingo fue el barrio El Paraíso, el 20 de julio de 1925, cuya producción principal era de hortalizas, seguido por el pueblo de Zapotlán de Allende y el Barrio 5 de mayo, que de acuerdo con el censo de 1921 contaba con 235 habitantes (ver cuadro 1, censo de 1921). El censo poblacional ejidal efectuado en 1925 indica 207, de los cuales sólo 72 jefes de familia se beneficiarían con la dotación.⁶²

⁶² AGA, Dotación 23/1653, Dictamen, ff. s/n.

CENSO DE 1921. TULANCINGO

<i>Localidad</i>	<i>Categorías</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Totales</i>
Tulancingo	Ciudad	4473	5610	10083
Jaltepec	Pueblo	388	340	728
Sta. Hueytlalpan	Pueblo	462	580	1042
Sta. Ma. Asunción	Pueblo	450	484	934
Santa Rosa	Pueblo	46	43	89
Huapalcalco	Barrio	23	31	54
El Paraíso	Barrio	103	132	235
El Abra	Hacienda	32	27	59
Ahuehuetitla	Hacienda	72	56	128
Caltengo	Hacienda	105	93	198
Exquiritlán	Hacienda	65	70	135
Huapalcalco	Hacienda	37	36	73
Napoteco	Hacienda	73	56	129
San Andrés	Hacienda	25	9	34
San Francisco Huatengo	Hacienda	79	61	140
San Isidro	Hacienda	36	20	57
San Nicolás El Chico	Hacienda	71	60	131
San Nicolás El Grande	Hacienda	62	55	117
Santa Teresa Hacienda	Hacienda	9	7	16
Zupitlán	Hacienda	101	120	221
Cebolletas Media Manga	Ranchería	146	125	271
La Lagunilla	Ranchería	91	112	203
Ojo de Agua	Ranchería	21	15	36
Alamostitla	Rancho	7	7	14
Buenos Aires	Rancho	16	11	27
Casa Blanca	Rancho	4	3	7
La Cruz	Rancho	4	8	12
Dolores	Rancho	32	35	67
El Establo	Rancho	14	16	30
Garita de México	Rancho	16	16	32
Huajomulco	Rancho	76	66	142
Hueytetitla	Rancho	14	8	22
Mimila Rancho	Rancho	5	7	12
Otontepec	Rancho	46	53	99
San Alejo	Rancho	29	27	56
San Antonio Zawuala	Rancho	20	13	33
Metetitla	Rancho	40	31	71
San Francisco Huatengo	Rancho	13	10	23
San Pablo	Rancho	2	3	5
San Rafael	Rancho	5	3	8
Santa Clara	Rancho	39	34	73
San Vicente	Rancho	1	1	2
El Toro	Rancho	12	4	16
La Trinidad	Rancho	2	4	6
El Volcán	Rancho	3	4	7
La Esperanza	Establecimiento Industrial	32	28	60
TOTALES		7402	8535	15937

Fuente: Estados Unidos Mexicanos, Departamento de la Estadística Nacional, *Censo General de Habitantes, 30 de noviembre de 1921*, México Talleres Gráficos de la Nación, 1927.

Desconozco a qué se debió esa diferencia, aunque también es posible que se deba a errores en ambos censos. Otra respuesta viable, es que la población ya no era totalmente campesina, por lo tanto no podía gozar de tierra y no era tomada en cuenta en el censo ejidal. De acuerdo con el informe presentado por el ingeniero Luis Azcue a la Secretaría de Agricultura y Fomento en 1923, el barrio aprovechaba los tandeos por medio de la presa derivadora Santa Teresa, también llamada de Los Arcos, presa que tenía dos vertedores y estaba construida de mampostería y tenía una abertura por donde se filtraba el agua.⁶³ El tandeo que le correspondía al Paraíso era de 87 litros por segundo (l. p. s.), que sería el gasto máximo en tiempos de lluvias, y lo compartía con las Haciendas de Exquiltán y Ahuehuetitla. Le correspondía la tanda de arriba, siendo el río Chico de Tulancingo su principal abastecedor. El barrio usaba el agua por 21 horas y 24 minutos, por periodos de una semana.⁶⁴

La distribución de las aguas del río Chico de Tulancingo y de la Laguna de Hueyapan quedó asentada en el reglamento provisional del 13 de abril de 1929, mientras los datos de los aprovechamientos fueron extraídos del informe de 1923 del ingeniero Luis Azcue. El reglamento estableció el tandeo por semana, que principiarían a las 6 horas de cada sábado.⁶⁵ Posteriormente sería modificado debido a la construcción de la presa La Esperanza, construida entre 1938 y 1944.

El barrio Paraíso se localiza al sureste de la ciudad de Tulancingo, a una distancia de 2.20 Km., Santa María Nativitas a 7.80 km. y a 6.42 km. de San Antonio Cuauhtepac (ver plano 2). El Paraíso hoy en día es una colonia, clasificada con el número 20 en el plano.

⁶³ AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, fotos 40-49.

⁶⁴ *Ibidem*, ff. 2-86. Informe de 1923 por el ingeniero Luis Azcue.

⁶⁵ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 481, exp. 7921, ff. 1-12.



Plano 2. La ciudad de Tulancingo, los ríos Chico y Grande o también llamado río San Lorenzo.

La numeración que presenta la imagen indica las colonias, fraccionamientos y barrios en la actualidad. Abajo se citan la numeración donde estaban los poblados anteriormente.

- 5. Barrio de Zapotlán de Allende
- 6. Col. Plan de Ayala
- 20. El Paraíso
- 21. Col. Santa Teresa
- 22. Zapotlán de Allende
- 24. Col. Esperanza
- 26. Col. San Isidro
- 41. Fraccionamiento Caltengo

El Paraíso estaba constituido por varias porciones aisladas y ubicadas en terreno plano en la parte central y norte, mientras que en la parte sur y oriente era un poco accidentado; los terrenos de este barrio se encontraban a orillas del río Chico de Tulancingo. El clima era templado y las lluvias duraban de mayo a octubre. Tulancingo era el principal consumidor de hortalizas que producía el Paraíso, principalmente de lechuga, rábano, cebolla, nabo, coliflor y zanahorias, las cuales se sembraban durante todo el año y de acuerdo a las necesidades del mercado. La totalidad de los terrenos era de 27 ha. y 30 áreas, de las estas sólo 3 ha. eran de zona urbana, 14 ha y 10 áreas de terreno cerril; 3 ha. de riego de temporal de primavera y sólo 7 ha. 20 áreas de terreno de riego. El rendimiento medio de una hectárea era de 700,000 pesos anuales, libres de gastos.⁶⁶

Las haciendas que se fraccionarían para la dotación eran las de Exquiltán, que se encontraba al oeste de este barrio, Mazatepec (localidad que no aparece en el censo de 1921 ni en el de 1930), y Santa Teresa, esta última al este. El total de tierras afectadas era de 412 hectáreas y 96 áreas y la resolución presidencial se hizo el 1° de febrero de 1930. De la hacienda de Exquiltán se fraccionaron 62 hectáreas y 61 áreas. Los volúmenes en metros cúbicos de agua serían proporcionados por el río Chico de Tulancingo, principalmente para riego; sin embargo la construcción de la presa La Esperanza de 1938 permitió ser uno de sus abastecedores. Posteriormente se inició el trámite de ampliación automática, quedando pendientes 109 hectáreas. La Comisión Mixta les aconsejó promover estas hectáreas para el trámite de la creación de un Nuevo Centro de Población Agrícola; pero no hay documentos que acrediten el inicio del trámite. De los terrenos fraccionados con la ampliación, pertenecientes a la hacienda San Nicolás El Grande, el volumen anual de agua ascendía a 142,475 m³; el principal abastecedor era el río San Lorenzo, que se localizaba al oriente de

⁶⁶ AGA, Dotación, 23/1653, Dictamen, ff. s/n.

la ciudad de Tulancingo, por un canal llamado de Aila. Esta superficie se localiza al oriente de la ciudad de Tulancingo. La ampliación definitiva fue de 116 hectáreas, de las cuales 47 eran de la hacienda de San Antonio Farias, misma a las que se destinó un volumen anual de 105,448 m³, provenientes de los Manantiales de los Cangrejos⁶⁷ y del río San Lorenzo, derivados por un canal llamado de Santa Clara.⁶⁸ Existe un acta de posesión de agua definitiva en el mismo expediente por accesión a los poblados de El Paraíso, fechada el 12 de enero de 1952; después de esa fecha ya no hay documentos. En el AHA no localicé antecedentes de concesión de agua, salvo una escueta solicitud para acreditar el uso y aprovechamiento del río Chico de Tulancingo para riego del Paraíso.⁶⁹

Zapotlán de Allende se sitúa al sureste de la ciudad de Tulancingo, cerca del panteón municipal y del camino a San Antonio Cuauhtepac; tiene al sur el río Chico de Tulancingo. Solicitó dotación de tierras el 14 de julio de 1930. Las haciendas que se fraccionaron fueron en primer lugar la llamada San Antonio Ahuehuetitla, localizada al suroeste del citado pueblo, correspondiéndole por accesión de agua del río Chico un caudal de 212,382 m³, que se distribuyó en un periodo de 23 días de 10 horas cada uno. Esto es un litro por hectárea y por segundo. En segundo lugar El Abra, localizada al noreste y enseguida Santa Teresa, una de las haciendas más grande del Valle, y luego San Nicolás El Grande, al oriente de Zapotlán de Allende, con lo cual se benefició un total de 820 hectáreas y 80 áreas. El 13 de agosto de 1934 se les otorgó el derecho

“... a utilizar las aguas necesarias en la misma forma hasta hoy acostumbrada y entre tanto la oficina de agua de este Departamento hace el estudio relativo para

⁶⁷ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1726, exp. 25454, foto 6. Expediente solicitando aprovechar el citado manantial, para usos públicos y domésticos de la ciudad de Tulancingo, documentos de 1935 a 1938. Ver también en el mismo grupo documental, caja 406, exp. 7716, fotos 1-7.

⁶⁸ AGA, Dotación de Aguas, 33/1855, Local, f. 29. Informe reglamentario del ingeniero Miguel Ángel Duarte, 13 de octubre de 1948.

⁶⁹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1371, exp. 18768, f. 6.

reglamentar su aprovechamiento, en la inteligencia de que los propios vecinos quedan obligados a contribuir en la conservación y reparación de las obras hidráulicas, en la política que les corresponde.”⁷⁰

La dotación les respetó todos sus usos, accesiones, costumbres y servidumbres, mientras el Departamento Agrario se encargaría de fijar el volumen de agua para el riego de sus terrenos. Las tierras se clasificaron como pequeñas propiedades para el efecto de amparar y defender la extensión total de los terrenos. Los beneficiados quedaron obligados a conservar, restaurar y propagar los bosques, así como los caminos vecinales, y a sujetarse a las disposiciones de administración ejidal y organización económica y agrícola que dictara el Gobierno Federal.⁷¹

No pasó mucho tiempo para que Zapotlán de Allende solicitara su primera ampliación, el 31 de junio de 1935. El trámite corrió y la Comisión Agraria afectó nuevamente las haciendas de San Nicolás El Grande y Huajomulco. La resolución presidencial se dio el 11 de agosto de 1937, con 190 hectáreas y 80 áreas. Un año después, el 28 de febrero de 1938 se les otorgó su segunda ampliación, esta vez afectando a las haciendas de Huapalcalco, localizada al norte de la ciudad de Tulancingo y de San Nicolás El Chico, ambas usuarias del agua para riego del río Grande. De la segunda ampliación les otorgarían 101 hectáreas, pero sólo les concedieron 73, de las cuales 45 serían de riego y 28 de agostadero; el delegado del Departamento Agrario opinó que “... no existe en la actualidad en la región de Tulancingo, finca alguna afectable que pudiera proporcionar otras tierras para dotar como segunda ampliación definitiva al poblado de referencia.”⁷²

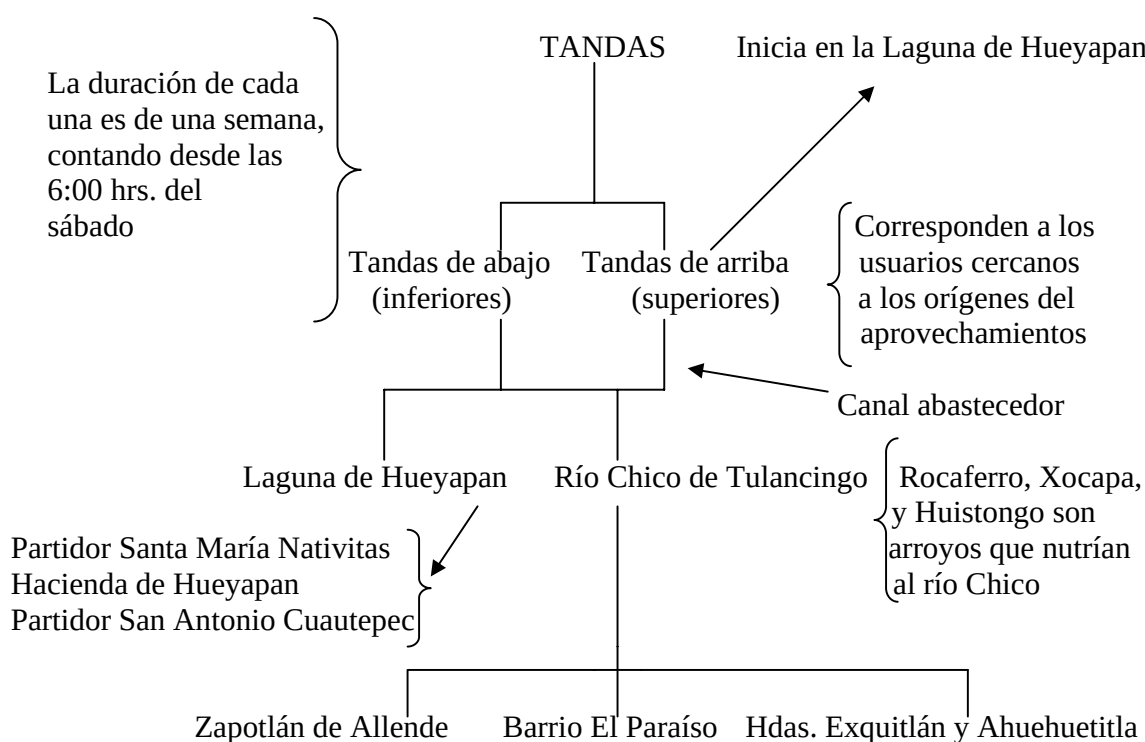
⁷⁰ AGA, Dotación, 23/8307, Dictamen, f. s/n.

⁷¹ *Ibidem*, Ejecución, f. 8.

⁷² *Ibidem*, Dictamen, f. s/n.

Zapotlán de Allende solicitó su tercera ampliación el 22 de marzo de 1972, pero sin respuesta. En lo referente a la dotación de aguas, solicitó reparto de aguas el 22 de junio de 1933, de los manantiales de Los Cangrejos y del río San Lorenzo, debido a diversas dificultades que tenían con las fincas circunvecinas por la distribución de agua. De 1923 a 1933, Zapotlán de Allende se abastecía por medio de dos canales principales, el de arriba, que venía de Santiago Tulantepec, y el de abajo, que correspondía a la región de Tulancingo, llamadas “tandas” en el reparto de aguas.

Esquema de las tandas del río Chico y la Laguna de Hueyapan de acuerdo con el informe del ingeniero Luis Azcue en 1923.



En el caso de la Laguna de Hueyapan dejaba pasar un surco para Tulancingo que escurría con el agua que le correspondía a San Antonio Cuautepec. Cada de los pueblos de Santa María Nativitas y San Antonio Cuautepec tenían otras reparticiones.

Figura 2. AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, ff. 2-86. Informe del ingeniero Luis Azcue. Elaboración propia.

El esquema anterior muestra que los usuarios necesariamente debían tener una constante comunicación en caso de no cumplirse con el repartimiento, para lo cual se servían de un cobrador de agua y de repartidores de agua que vigilaban y representaban a los usuarios.

Zapotlán de Allende solicitó dotación de agua el 13 de febrero de 1943, misma que se le concedió hasta el 30 de enero de 1957, con un volumen anual de 341,558 m³, para el riego de 37 hectáreas y 60 áreas, que se tomaron como sigue: de la presa La Esperanza, controlada por el Distrito de Riego de Tulancingo, 123,542 m³, para el riego de 13 hectáreas y 60 áreas; del borde de Chichipilco, igualmente controlado por el Distrito de Riego de Tulancingo, 218,016 m³ (para el riego de 24 hectáreas).⁷³

El 22 de enero de 1934, vecinos de la ciudad de Tulancingo solicitaron dotación de tierras a la Comisión Agraria Mixta, que se encargó de realizar el informe de las haciendas afectables, entre ellas las haciendas Santa Clara, San Antonio Farias, Buenos Aires, Huapalcalco, San Andrés y San Isidro, así como los ranchos El Abra, San Nicolás El Chico y Caltengo. De esta forma y en presencia de los dueños de las haciendas se elaboró el censo agropecuario el 6 de octubre de 1934, donde resultaron 257 jefes de familia con derecho a dotación. Con los datos de 1930 (ver cuadro 2), sabemos que la ciudad de Tulancingo contaba con 9,496 habitantes, de los cuales 4,247 eran hombres, aunque conocemos que la cifra de habitantes difiere de los datos dados por el presidente municipal de 10,813; los jefes de familia que se beneficiarían de la dotación representan una minoría en comparación con el universo de habitantes, por lo cual se manifestó inconformidad. En ese sentido, es importante mencionar el hecho anterior dado que existieron quejas de los obreros de las

⁷³ AGA, Dotación de Aguas, 33/1855, Local, f.4.

fábricas de hilados que quisieron figurar en el censo agropecuario.⁷⁴ Por otro lado hubo quejas de campesinos que sufrían atropellos por parte de las autoridades locales de Tulancingo y de los dueños de las haciendas de Huajomulco y Teteles, que los habían amenazado con cárcel e incluso con asesinato, además de que los obligaban a trabajar 12 horas y a firmar papeles beneficiando al terrateniente. La quejas fueron presentadas al jefe del Departamento Agrario y firmadas por miembros de la Federación Campesina y Obrera de Hidalgo, de la Confederación Campesina Mexicana y del Comité Particular Ejecutivo del Poblado de Teteles y Huajomulco, ex-distrito de Tulancingo. Al final la dotación se realizó fraccionando la hacienda Napoteco, con 256 hectáreas, la hacienda Huajomulco, con 190 hectáreas y la hacienda El Abra, con 825 hectáreas. La segunda fracción de San Isidro fue de 61 hectáreas y 50 áreas. El total fue de 1,332 hectáreas con 50 áreas de dotación, de las cuales 137 hectáreas y 50 áreas se destinarían a la labor y 825 a tierras de agostadero. La posesión provisional se efectuó hasta el 26 de febrero de 1936.⁷⁵

⁷⁴ AGA, Dotación, 23/20088, Toca, f. s/n. Existe un oficio informando los salarios de la fábrica de hilados y tejidos de lana La Concha, S.A., La Sorpresa, Santa Isabel y San Luis; el salario diario era de 2.00 pesos.

CENSO DE 1930. TULANCINGO

<i>Localidades</i>	<i>Categorías</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Totales</i>
Tulancingo (cabecera)	Ciudad	4247	5249	9496
Abra, El	Rancho	11	17	28
Ahuehuetitla	Hacienda	28	23	51
Alamostitla	Rancho	5	4	9
Buenos Aires	Rancho	10	21	31
Caltengo	Hacienda	45	44	89
Casa Blanca	Rancho	23	26	49
Cebolletas Media Manga	Ranchería	90	81	171
Cruz, La	Rancho	11	9	20
Dolores	Rancho	44	36	80
Exquiritlán	Hacienda	54	50	104
Garita de México	Rancho	7	5	12
Huajomulco	Rancho	54	52	106
Huapalcalco	Hacienda	75	71	146
Jaltepec	Pueblo	363	336	699
Lagunilla, La	Ranchería	102	98	200
Metilatla	Ranchería	35	24	59
Mimila	Rancho	61	52	113
Napoteco	Hacienda	73	63	136
Otontepec	Hacienda	57	52	109
Paraíso, El	Ranchería	104	102	206
Purísima, La	Ranchería	2	2	4
San Alejo	Rancho	20	16	36
San Andrés	Hacienda	32	38	70
San Antonio Zacuala	Hacienda	35	24	59
San Francisco Huatengo	Rancho	9	10	19
San Isidro	Hacienda	10	3	13
San Javier	Rancho	45	36	81
San Nicolás El Chico	Hacienda	63	53	116
San Nicolás El Grande	Hacienda	42	23	65
San Rafael	Rancho	1	1	2
Sta. Ana Hueytlalpan	Pueblo	625	674	1299
Sta. Clara	Hacienda	16	9	25
Sta. María Asunción	Pueblo	573	585	1158
Sta. Rosa	Hacienda	64	56	120
Sta. Teresa	Hacienda	3	2	5
Teteles	Rancho	29	22	51
Toro, El	Rancho	13	14	27
Trinidad, La	Rancho	7	4	11
Zupitlán	Hacienda	49	63	112
TOTALES		7187	8099	15286

Cuadro 2. Fuente: México, Dirección General de Estadística, *Censo de población, 15 de mayo de 1930*, estado de Hidalgo, México, 1936, pp. 72-73.

⁷⁵ *Ibídem*, Dotación.

La primera ampliación otorgada a Tulancingo de acuerdo con la resolución presidencial fue el 14 de abril de 1959, con 665 hectáreas. La segunda ampliación la solicitaron el 10 de abril de 1967, con afectación a las fincas de San Nicolás El Chico, Santa Clara, San Francisco, San Miguel, Zayola y El Toro; pero el 27 de febrero de 1980 se declaró improcedente. En el mayor de estos casos no procedió debido a que efectivamente ya no había terrenos que fraccionar.

Para 1937 la ciudad de Tulancingo estaba rodeada al oriente por el rancho de Mimila, al sureste con el pueblo de Zapotlán de Allende y El Paraíso, al sur por la fracción de San Antonio Ahuehuetitla, el ejido de Exquiltan, el ejido definitivo de Zapotlán de Allende y el rancho Casas Blancas; al norte se encontraba el rancho El Toro y la fábrica de hilados y tejidos de lana La Esperanza, al sureste (hoy col. Esperanza).⁷⁶ Ver plano 2.

Ahora pasemos a los antecedentes de Tulancingo en lo referente a dotaciones de agua. La primera dotación que se conoce es del 6 de septiembre de 1919 con la restitución de aguas de “los manantiales Los Cangrejos”, para uso de los “vecinos agricultores de Tulancingo y Cuautepec”, con los puntos resolutivos siguientes:

“... Las aguas restituidas fueron repartidas entre varios predios que después fueron afectados con tierras de riego, pasando sus derechos de agua de los manantiales Los Cangrejos a los poblados beneficiados, pero faltando agua para usos públicos y domésticos a la ciudad de Tulancingo, sin mediar expropiación se introdujo a la citada población la mayoría de las aguas de los expresados manantiales. [Para 1937] en Asamblea General Municipal de Tulancingo, Hgo., celebrada el 29 de diciembre

⁷⁶ La fábrica “... se fundó en 1866 por Gabriel Mancera. Fue la primera que utilizó maquinaria mecánica en el estado, para hacer telas y casimires de lana.” Otros productos fueron mantas de viaje, tilmas, ponchos, chales y cobertores catalogados como de magnífica calidad. Lau Jaiven, Ana y Ximena Sepúlveda Otaiza, *Hidalgo, una historia compartida*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1994, p. 256.

de 1937, se acordó proporcionar todas las aguas negras de dicha ciudad al ejido del poblado del mismo nombre y al de la Laguna de Hueyapan, por los que los ejidatarios han vivido usando aguas negras para riego de sus tierras, en la superficie afectada por concepto de dotación, en la fracción 2ª de San Isidro, propiedad de Samuel del Villar”.⁷⁷

Las aguas negras del desagüe

“... son conducidas por un canal que construyeron los ejidatarios de Tulancingo hasta una compuerta denominada Sototlán, también construidas por los mismos ejidatarios con compuerta que da salida a las aguas hacía la superficie de riego.”⁷⁸

Por otro lado la necesidad de sembrar y no perder sus derechos establecidos de gozar de riego llevó a los agricultores a obtener crédito del Banco de Crédito Ejidal para que se les proporcione agua por bombeo con un costo de 15.00 pesos la hora. El argumento de los interesados era que el Distrito de Riego desconocía los derechos del ejido. Otro argumento fue la producción que obtenían

“... con un gasto de 41.5 l.p.s. proporcionado con las aguas negras de Tulancingo, se obtiene en 365 días del año un volumen de 1 308,744 m³. [...] los coeficientes de riego: los cultivos dominantes de la región eran maíz, frijol y alfalfa, así como el trigo. Con aguas negras se pueden hacer dos siembras en el año, alternándolas de maíz y trigo o garbanzo o trigo, necesitándose para estas siembras un coeficiente de 4,000 m³ de aguas negras y, aunque son escasas las lluvias proporcionan el faltante de agua para el cultivo”.⁷⁹

Los agricultores de Tulancingo sabían que debían demostrar su necesidad de agua para mejorar su agricultura y ser dotados con ella.

⁷⁷ AGA, Dotación de Aguas, 33/8620, Dictamen, f. s/n. Extraído del Dictamen positivo emitido por el H. Cuerpo Consultivo Agrario del 30 de marzo de 1965. La información se debe a los estudios de los aprovechamientos realizado por el ingeniero Téllez Amarillas.

⁷⁸ *Ibidem*.

⁷⁹ *Ibidem*, Toca, f. 6.

Por razones de crecimiento demográfico, la ciudad de Tulancingo, por medio del presidente municipal Álvaro González, solicitó el 12 de junio de 1935 aguas del Manantial Grande de Los Cangrejos para usos públicos y domésticos. El agua solicitada se sumaría a la del río Chico de Tulancingo por medio de la presa de derivación de Tezoquipa; el Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, S. A. presentó el anteproyecto para aprovechar el Manantial de Los Cangrejos, que fue aceptado para iniciar el trámite de la solicitud del Ayuntamiento de Tulancingo; sin embargo el Banco inició las obras aún sin autorización, provocando oposición y luego su detención. Los opositores eran:

“... Bernardo Flores por el H. Ayuntamiento de Cuauhtepic, Hgo., Álvaro García por ejido de Santiago Tulantepec, Hgo., José María Olvera presidente de la Junta de Aguas del Manantial de Los Cangrejos y río de San Lorenzo o Grande de Tulancingo, Hgo. y Florentino Ariztía por la fábrica de Santiago.”⁸⁰

En el discurso emitido por el presidente municipal, Santos B. Soto, en un oficio que se envió al Secretario de Agricultura y Fomento consigna lo siguiente:

“Con el fin de disfrutar de la prerrogativa consignada en el Plan Sexenal el H. Ayuntamiento que me honra en prescindir hizo las gestiones correspondientes tanto a ese Secretaría de su merecido cargo, como ante el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, con el objeto de introducir el agua potable a esa ciudad, mejora que se impone ya, en virtud de la mala calidad de agua que actualmente se surte, como por el deplorable estado que se encuentra la tubería. El Banco aceptó la solicitud y según los documentos relativos ha otorgado crédito por la cantidad de 202,500.00 [...], los vecinos del pueblo de Santiago Tulantepec, en cuya jurisdicción se encuentra los manantiales de los Cangrejos, se han opuesto de

manera terminante y hasta con amenazas a pesar de la intervención del C. Gobernador a no permitir continúen los trabajos, alegando que no permitiría se tome al agua que les pertenece y ocupan sus regadíos.”⁸¹

En el caso de los pobladores de Santiago Tulantepec el temor era comprensible pues no querían que se les redujera la cantidad de agua que les correspondía. Además no era cosa sencilla modificar reglamentos, pues hay que recordar que estaban basados en tandas, en acuerdos entre los diferentes usuarios y que no era lo mismo el riego que la generación de fuerza motriz necesaria para una fábrica; por ello existió mucha oposición. Para el 29 de junio de 1935 el proyecto del Banco ya había sido aprobado por la Secretaría de Agricultura y Fomento, donde se proponía que el Ayuntamiento de Tulancingo cedería al caudal común de 16 l.p.s. del manantial Los Chorros, que usaba para servicios públicos, pero que lo abandonaba por la no potabilidad de esa agua, como quedó demostrado en los análisis químicos bacteriológicos que efectuó el mismo Banco,⁸² a cambio de 30 l.p.s. del manantial Los Cangrejos. El río Chico de Tulancingo proporcionaba a la ciudad del mismo nombre 6.5 l.p.s., cantidad que se unía al caudal de Los Cangrejos para su aprovechamiento por la fábrica de Santiago y después por diversos usuarios, además de riego de terrenos ejidales. El proyecto se aprobó por la Secretaría de Agricultura y Fomento; pero al estar cavando las cepas en que se instalaría la tubería de conducción a los terrenos de los ejidos del Paraíso y el pueblo de Tulantepec, los ejidatarios impidieron las excavaciones.⁸³

⁸⁰ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1726, exp. 25454, f. 355. Extraído del oficio que remite el presidente municipal de Tulancingo Santos B. Soto, al Secretario de Agricultura y Fomento, con fecha del 30 de julio de 1937.

⁸¹ *Ibidem*.

⁸² *Ibidem*, f. 377.

⁸³ *Ibidem*, ff. 336-341.

El proyecto del Banco Nacional Hipotecario no se llevó a cabo por la oposición que enfrentó. Para esta época ya se había proyectado la construcción de la presa La Esperanza.

En el momento en que el ejido de Tulancingo solicitó dotación de aguas el 13 de noviembre de 1954, ya contaba con el abastecimiento de la presa La Esperanza, sin embargo el volumen de agua no era suficiente y para marzo de 1965 ésta se encontraba azolvada. Para ese año y para 1954, la presa abastecía a otros usuarios que se catalogan como riegos de auxilio. Estos ejidos eran la Laguna del Cerrito, Santa Ana, Cebolletas y Santa María (Asunción), todos del mismo municipio de Tulancingo.⁸⁴

Al término de la dotación y ampliación de terrenos, estos tres usuarios fueron los que terminaron rodeando el río Chico, en las inmediaciones de la ciudad de Tulancingo. Otros usuarios del río Chico de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan, fueron el barrio de Cinco de Mayo, la fábrica La Esperanza, la hacienda de Hueyapan, los ejidatarios pequeños propietarios del pueblo de Santa María Nativitas, los pequeños propietarios del pueblo de San Antonio Cuauhtepac, la hacienda de Exquiltán y Ahuehuetitla, los ranchos de San Miguel, El Pedregal y El Nido y los propietarios y los vecinos de la ciudad de Tulancingo.

⁸⁴ *Ibidem*, Dictamen, f. s/n.

Los usuarios del río Chico de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan (Reglamentos)

La operación del sistema de riego en la región de Tulancingo antes de la inspección de 1923, se rigió de acuerdo con la experiencia organizativa y los usos y costumbres de los pueblos, haciendas e industrias que rodeaban y se beneficiaban de los ríos Chico y Grande de Tulancingo, de los manantiales Los Cangrejos y de la Laguna de Hueyapan. Con la organización jurídica federal del nuevo Estado Revolucionario se generaron leyes y decretos que controlarían la tierra y el agua del país. Así, el 13 de diciembre de 1910, se expidió la ley de aguas de jurisdicción federal, de acuerdo con la cual el Estado estaba facultado para declarar cuáles serían los afluentes federales. La Secretaría de Agricultura y Fomento efectuó un estudio al río Chico de Tulancingo, a cargo del ingeniero Luis Azcue en 1923, con objeto de reglamentar su uso y el de la Laguna de Hueyapan,⁸⁵ del que ya se ha hablado anteriormente.

Para tal efecto, el ingeniero Azcue inspeccionó el lugar, dando como resultado un informe muy detallado de la región, así como sus aprovechamientos y usuarios. Cabe aclarar que el estudio se realizó en 1923 y el reglamento provisional para la distribución de agua se firmó hasta el 13 de abril de 1929. El informe proporciona una muestra no sólo de los métodos de estudio hidrológico que permiten conocer la tecnología de la época, sino también de la organización social de los usuarios para mantener y usar sus sistema de riego.

El mismo ingeniero hizo “levantamientos”, también conocidos como aforos,⁸⁶ en las distintas haciendas y fincas. Recordemos que el 1º de marzo de 1921 se creó la Dirección

⁸⁵ AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, ff. 2-86. Informe de 1923 por el ingeniero Luis Azcue.

⁸⁶ Medir el gasto que en un momento dado tiene un líquido en movimiento, en cierto lugar o sección. Se aplica a aguas subterráneas tanto como a superficiales. Véase *Glosario Técnico*, Primer Seminario Latinoamericano de irrigación en Lima, p. 2.

de Irrigación, un organismo federal que se encargaría de llevar a cabo concesiones y obras de riego en todos los estados de la república, entre cuyas funciones estaba la de crear estaciones pluviométricas, termo-pluviométricas e hidrométricas con el fin de conocer con precisión el comportamiento de cuencas, ríos, precipitación pluvial, frecuencia de avenidas, etc.; pero por la escasez de capital estas tareas sólo se realizaron en las cuencas más importantes, por lo que Tulancingo contó sólo con un observatorio termo-pluviométrico, a cargo del ingeniero David M. Uribe. No se tenían datos precisos acerca del comportamiento del río Chico de Tulancingo, ni mucho menos de sus avenidas frecuentes, lo que dio lugar a un estudio que Azcue presentó en forma de imágenes y documentos escritos.

El ingeniero conoció primero las fuentes que abastecían al río Chico: Socapa, Rocaferro y Laguna de Hueyapan. En el río Grande: Los Chorritos, Los Ahuehuetes, Barranca de Alcholoya, Los Cangrejos y San Bartolo. El río Alcholoya era abastecido por un gran número de manantiales y llevaba el nombre de Laguna de Zupitlán. El ingeniero Azcue clasificó la captación de agua en dos regiones, la primera la de filtración, que bajaba de los cerros que rodeaban el Valle y que afloraba en los manantiales, y la segunda la que circulaba en la formación eruptiva rellenando el Valle y que derramaba en el río Chico de Tulancingo; fue precisamente en esta zona elevada donde se construyó después la presa de almacenamiento La Esperanza.

Los datos climatológicos fueron proporcionados por el ingeniero David M. Uribe, quien hizo observaciones de la región desde 1911 a la fecha del informe y también elaboró planos geográficos de Tulancingo, usados en el censo de dotación de Zapotlán de Allende y

que contiene información de temperatura, presión barométrica y altura.⁸⁷ En el caso de las lluvias se tiene el siguiente cuadro.

LLUVIAS		
Lluvia media anual	Periodo de 9 años	537.2 m.m.
Lluvia anual máxima	1919	749.0 m.m.
Lluvia anual mínima	1917	327.6 m.m.
Mayor lluvia horaria	9 de sep. de 1912. 15 min.	20.0 m.m.
Mayor lluvia diaria	3 y 4 sep. de 1916. 48 min.	102.4 m.m.
Lluvia máxima mensual	Septiembre de 1916	250.0.m.m.

Cuadro 3. Fuente: Informe de aprovechamientos del río Chico de Tulancingo, por el ingeniero Luis Azcue; en AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, ff. 2-86.

Con las lluvias de 1919 se inundaron varios terrenos con la “crecida” del río Grande y se perdieron siembras y se alteró el curso del río. Aún en 1923 se seguían construyendo bordos para evitar inundaciones. La siguiente imagen es la primera de varias series que comentaré a partir de este capítulo, y que tiene la siguiente anotación a mano: “Hda. San Andrés Buenos Aires. Bordo en construcción”, proviene de la serie “Informe de la inspección del río Grande de Tulancingo para regar terrenos de la Compañía Agrícola del Valle de Tulancingo, S.A.”, que cuenta con 36 fotografías del ingeniero Luis Azcue. Muestra la construcción de los bordos de la hacienda de San Andrés y el rancho de Buenos Aires. Por el informe se conoce que la avenida rompió el bordo de la “margen izquierda” del río desviando el cauce, provocando severas pérdidas en las siembras cercanas. Los afectados fueron la hacienda de Zupitlán, el rancho de San Isidro, la hacienda de San

⁸⁷ AGA, Dotación, 23/8907, legajo 5, Planos, f. s/n.

Andrés y el rancho de Buenos Aires, así como la alimentación de otros ríos como el de San Cayetano y El Cocul, las compuertas y los puentes.⁸⁸



Foto 1. 1923. “Hacienda San Andrés y rancho de Buenos Aires”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto número 13.

La foto uno muestra a siete campesinos trabajando en un campo, cinco de ellos con caballos arrastrando tierra para formar el terraplén reforzado con piedras; la tierra se aprecia suelta y con algunos charcos de agua. La herramienta con la que trabajan se conoce como “rastra”, utilizada para cubrir el grano ya sembrado, pero en este caso se usa como herramienta constructiva, sujeta a los caballos. No se aprecia si la rastra es de metal o madera, que son los materiales del que podría estar elaborada. Es una gran extensión de terreno dedicada al almacenamiento de agua. El bordo desaparece a la izquierda de la foto y

⁸⁸ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, ff. 157-167, fotos 1-36. Informe de inspección del río Grande de Tulancingo por el ingeniero Luis Azcue con fecha 30 de agosto de 1923, por solicitud de la Compañía Agrícola del Valle de Tulancingo.

el resto bien podría ser dedicado a la siembra. Los árboles delimitan el terreno y el resto de los campesinos trabajan con piedras y troncos.

El informe permite conocer que las nevadas se daban en la región de diciembre a enero, y en unos casos cubrían todo el Valle y en otras sólo la región de la montaña. El 9 de enero de 1919 se produjo una que alcanzó un espesor de 8 cm. en la parte sur del Valle. Los vientos y las heladas, enemigos de las sementeras, se daban en el mes de noviembre hasta principios de mayo, siguiendo las heladas tardías, que permanecen todo el mes de mayo y pueden provocar la pérdida total de las cosechas; los vientos alcanzan hasta 20 m. por segundo destruyendo viviendas rurales o “chozas” de los campesinos.⁸⁹

Parte del estudio consistió en realizar un análisis físico químico de las tierras para conocer su potencial agrícola. Las tierras probaron ser aptas para el cultivo de maíz y el trigo, este último no se sembraba desde 1923. Los ciclos de cultivo se dividían en dos: el de primavera, que era el principal para sembrar maíz, frijol y cebada, y empezaba la segunda quincena de febrero y primera de marzo. El maíz se sembraba en ese tiempo y se escardaba en abril, cuando se le daba el primer riego abundante; en mayo era el segundo riego, mientras el tercero se efectuaba en junio y en ese mismo mes se hacía el “montón” (labor de juntar tierra al pie del cultivo). El tercer riego estaba supeditado a la temporada de lluvias, pues si ésta se presentaba temprano se evitaba el riego, pero si tardaba se daba un cuarto riego al hacer la labor del “montón”. Se cosechaba de septiembre a octubre.

Mientras tanto, el frijol se sembraba asociado en los sembradíos de maíz o bien independientemente; cuando lo segundo ocurría en el mes de abril se daba el primer riego; el segundo se hacía en mayo y se cosechaba de julio a agosto. Cuando se sembraba

⁸⁹ AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, foto número 24., f. 9. Informe del ingeniero Luis Azcue al río Chico de Tulancingo, 1923. pp. 2-86.

conjuntamente el riego se hacía de acuerdo a la costumbre del maíz. Por otro lado, el caso de la cebada era conocida como “siembra de temporal”, que se realizaba aprovechando la lluvia de junio, y el primer riego se hacía cuando “campeaba” (las sementeras verdean), que ocurría en agosto si se había sembrado a fines de junio; el segundo y último riego se hacía al florear, que sucedía la primer quincena de septiembre, para cosechar a fines de octubre.

Los cultivos de invierno eran muy restringidos, por lo que no sembraban trigo sino sólo cebada, porque decían que la cosecha se les “ahuachina o achahuixtla” por la mucha humedad del subsuelo. A la cebada se le sembraba la segunda quincena de octubre a la primera de noviembre para aprovechar las últimas lluvias; 20 días después, cuando “campeaba”, se les daba el primer riego (segunda quincena de noviembre), y el segundo y último riego sucedía cuando soltaba el jilote en el mes de enero o, de acuerdo con las heladas, podía cosecharse en marzo.

La imagen siguiente (foto 2) muestra los “cultivos de invierno”: hay un gran campo de cultivo rodeado de una barda de piedra, en cuya parte central tres campesinos están ocupados en la cosecha de cebada, uno de los cuales maneja un tractor y los otros dos están junto a la cebada, que han tapado con unas maderas. Han trabajado parte del terreno, a la derecha de la imagen se aprecia un tono más claro, indicando la cebada aun sin cortar, al fondo de la foto hay unos cuantos árboles y un terreno que bien podría ser de otro dueño que aparentemente no tiene nada sembrado, o quizá sean terrenos de agostadero. La topografía tiene la particularidad de ser con ligeros relieves, lo cual beneficia al riego y a lo lejos se ven los cerros. Los terrenos no eran ejidales o pequeñas propiedades, sino que pertenecían a los hacendados con la solvencia necesaria para adquirir maquinaria. Recordemos que en 1923 todavía los campesinos no solicitaban tierras para dotación, por lo cual las pequeñas propiedades no se observan.



Foto 2. 1923. “Cultivos de invierno”. AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, foto número 24.

Otro tipo de cultivo en aquella época era el continuo, el que se puede efectuar en cualquier temporada del año teniendo riego, entre ellos la alfalfa y las hortalizas. La tierra donde se sembraba alfalfa duraba en producción de 5 a 8 años. De acuerdo con el informe del ingeniero Azcue el cultivo de alfalfa podía dar al año ocho toneladas de pastura verde por hectárea, con 7 a 8 “cortes” o cosechas anualmente. Por ejemplo la finca de Caltengo y los vecinos de Tulancingo que gozaban de la “tanda de abajo” eran los últimos que se beneficiaban del río Chico de Tulancingo, disponían de agua cada semana o hasta cada mes (promedio), las lluvias también ayudaban y evitaban dar varios riegos, sin embargo el ingeniero concluyó que en promedio se daban cinco riegos para cada corte.⁹⁰

La siguiente imagen fotográfica, la número 3, titulada “Ciudad de Tulancingo, Edo, de Hidalgo”, muestra los alfalfares cercanos a la catedral de Tulancingo. Por el expediente

⁹⁰ *Ibidem*, f. 11.

sabemos que son sementeras de aproximadamente 3 hectáreas, que fueron regadas por el tandeo de abajo, es decir correspondería al riego del río Chico de Tulancingo, y que cerca se encontraba el camino de los Romero que atravesaba el río Chico. A un costado de la catedral se aprecian terrenos sembrados y bardeados; casas urbanas, viviendas hechas de piedra y adobe, con techos de madera. En la parte derecha de la imagen (oriente) hay viviendas en las faldas del cerro, que de acuerdo a un estudio de 1935,⁹¹ eran las más pobres de la zona de tabique, con techos de tablas y mucho menos contaban con pavimento en las calles. A lo lejos se apreciaba una combinación de casas y campos de cultivos.



Foto 3. 1923. “Ciudad de Tulancingo, estado de Hidalgo”. AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, foto número 57.

En el caso de los terrenos sembrados con hortalizas, el informe del ingeniero Azcue los describe como divididos

⁹¹ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1726, exp. 25454, ff. 84-85. Proyecto de abastecimiento de aguas potables para la ciudad de Tulancingo. 23 de noviembre de 1935. Por el ingeniero Antonio Coria.

“... en pequeñas tablas en las que van sembrando escalonadamente a manera de tener siempre productos de venta [y] las diferentes semillas que van a cultivar. Las dimensiones de estas tablas en cuando a su longitud varían con los totales del terreno, no así el ancho, el que generalmente es constante [a] 10 mts”.⁹²

El tamaño de los terrenos dependía de los tipos de riego, que en este caso eran de dos clases: de escurrimiento (gravedad) y por aspersión (batea). El primero se efectuaba cada 15 días en el caso de las legumbres como la coliflor, que se regaba sólo en el “pie”. Este tipo de riego era ligero en comparación con el riego por aspersión, también llamado por batea. Este último se daba cada 8 días para que se conservara el grado de humedad en la superficie y fuera aprovechado por los rábanos, zanahorias, cebollas, nabos, etc. Cuatro imágenes muestran en 1923, terrenos cultivados con hortalizas, pertenecientes al barrio El Paraíso, que tienen los siguientes títulos: La foto 4 “Riego por aspersión, batea”, las fotos 5 y 6 “Riego por batea” y la foto 7 “Riego por gravedad”. En éstas se observa a unos horticultores en plena faena: en las 4 y 6 dos hombres lanzan agua con la batea, parándose en el “canal secundario” para tomar agua suficiente con la batea y lanzarla a las hortalizas varias veces. La cercanía de los canales facilitaba el trabajo manual con la batea, cuyo alcance de las bateas muestran el gran esfuerzo humano implicado. Las fotos 5 y 6 son semejantes y difieren en que la 5 está más alejada mostrando las extensiones de cada cuadro dedicado al riego por batea. Las imágenes dejan ver una zona plana y extensa para las hortalizas, donde se observa el “cultivo escalonado”.

⁹² AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, f. 11.



(4)



(5)



(6)



(7)

Foto 4-7. 1923. Barrio El Paraíso, Tulancingo. Archivo Histórico del Agua, Aguas Nacionales, Caja 43, exp. 551, fotos números 78-81. En el informe del ingeniero Luis Azcue, inspección del aprovechamiento del río Chico de Tulancingo.

El ingeniero Azcue dedica varias hojas a describir el tipo de riego por aspersión, cuyas características eran las siguientes:

“... se necesita dividir el terreno en fajas longitudinales cuyo ancho no sea mayor de 10 mts. Pues el agua arrojada por la batea alcanza únicamente 5.50 mts. y el riego efectivo apenas 5 mts. Estas fajas se colocan generalmente [a nivel de] la zanja principal o distribuidas pues están separadas entre sí por canalitos terciarios o regaderas de forma triangular de 80 mts. de base por 0.40 mts. de altura o sea de profundidad, en las que se deposita el agua que ha de arrojarse con la batea. Para llevar a efecto el riego se deja entrar un pequeño hilo de agua en la regadera para que esa cantidad sea la que arrojen

los regadores por cuyo motivo dependen del número de bateas o regadores que se vayan a emplear. Cuando la regadera está llena con el agua suficiente para que las bateas puedan salir llenas, se colocan los regadores de un lado de la faja para regar y empiezan a aventar el agua con las bateas avanzando paulatinamente hasta terminar la faja lo cual conseguido vierten el agua en la regadera del lado contrario al ya regado y repiten la operación. Se conoce en que ya está regado determinado pedazo, cuando el agua no es absorbida rápidamente sino que parece se encharca en la superficie”.⁹³

También menciona que este tipo de cultivos y el gasto continuo y variable de agua de las zanjas no permite un reparto efectivo de estas, por lo cual era necesario tener un Juez de Aguas o policía de aguas⁹⁴ para que fuera él quien la repartiera de acuerdo al criterio y a las necesidades de los usuarios. Las localidades que tenían estos problemas eran El Paraíso, Zapotlán de Allende y 5 de Mayo; esta última cultivaba árboles frutales y alfalfa, aparte de las hortalizas.

El ingeniero Azcue recorrió la región desde el nacimiento del río Chico hasta la unión con el río Grande, donde estaba la “casa de las compuertas del río Grande”,⁹⁵ en la hacienda de San Nicolás El Chico, cerca de la hacienda de Alamoxtitla y de Hueyapan.

Cuando los vecinos de Tulancingo solicitaron confirmación de sus derechos de aguas, se originó una oposición otorgada a los señores Eguía, dueño de la hacienda de Hueyapan, concesión para almacenar agua del “Arroyo Huistongo”, en un Valle conocido como Alhojoyucan o Alhuajoyucan. El ingeniero dio cuenta de la situación de este Valle por medio de cinco fotografías; la 8 es una panorámica del Valle, donde a lo lejos se ve el “Arroyo

⁹³ *Ídem.*

⁹⁴ El Juez de Aguas o policía de aguas, sería nombrado y pagado por los usuarios. En el informe el ingeniero Azcue lo recomienda principalmente en la parte de la tanda de arriba que era más proclive a ser desviada.

⁹⁵ AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, foto 74.

Huistongo” y las torres de conducción de electricidad provenientes de la presa de Necaxa en Puebla, a las que el ingeniero hace referencia en su informe.



Foto 8. 1923. “Proyecto de almacenamiento, Vaso de la Hacienda de Hueyapan”. AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, foto 3.

En las otras fotos referentes a este Valle se observan los señalamientos de sondeos, la localización probable del vertedor y la cortina de la presa, así como el origen del caudal que nace en el norte.⁹⁶ En tiempos de lluvias el Valle se inundaba por las avenidas, por lo cual se tenía planeado construir una presa para almacenar y controlar el agua; resultado de ello fue la protesta de los vecinos de Tulancingo. El informe presentó en las primeras imágenes la zanja excavada a propósito de la construcción de la citada presa, hecha en el margen izquierdo, donde probablemente se construiría la presa.⁹⁷

⁹⁶ *Ibidem*, fotos 1-5.

⁹⁷ *Ibidem*, foto 2.

Después de examinar el vaso de la Hacienda de Hueyapan, que era alimentado por el Arroyo de Huistongo, el ingeniero siguió el cauce, llegando a la presa y canal que proporcionaban agua a las rancherías “La Rosa” y “Almoleya”. La presa de tipo derivadora, estaba hecha de troncos que atravesaban el río Huistongo, al mismo tiempo que encauzaba las aguas al canal. Río arriba se encontraba la “presa vieja de Almoleya”,⁹⁸ construida de mampostería, que contaba con un solo vertedor, con una altura aproximada de 5 metros y 10 de ancho. La imagen deja ver el desgaste de uno de sus extremos, ramas acumuladas obstruyendo la caída del agua, donde sigue el arroyo. Las aguas de este río llegaban a la Laguna de Hueyapan, donde tomaba nombre de manantial “El Tepozán” o “Tepozanes”; la Laguna alimentaba una pequeña presa de mampostería llamada “Las Peñitas”, cuya corriente tenía el nombre de “Arroyo Bravo”. De esta manera llegaba al “partidor Los Álamos”, donde y de acuerdo con la topografía del lugar, se definían las zanjas tanto de arriba como de abajo, y donde se medía el agua de los usuarios de San Antonio Cuautepec, Santa María Nativitas, El Barrio El Paraíso, las haciendas Exquiltlán, Ahuehuetitla y la ciudad de Tulancingo. Existía el partidor del “Cuhautlal”, que solo alimentaba a Santa María Nativitas y San Antonio Cuautepec; el partidor “La Cruz”, que alimentaba a los dos últimos y a la ciudad de Tulancingo y el partidor “Las Canoas”, que proporcionaba agua a la ciudad de Tulancingo y a San Antonio Cuautepec. En el río Chico de Tulancingo se encontraba la presa, el canal y la bocatoma de la fábrica La Esperanza;⁹⁹ la presa era de mampostería, con una altura aproximada de 3 metros y una compuerta de desfogue. Los remansos de la fábrica llegaban a la presa “Santa Teresa”, también conocida como “Los Arcos”, que contaba con dos compuertas y un acueducto y donde recibía agua de la Laguna de Hueyapan y del río Chico de Tulancingo. De esta manera el río

⁹⁸ *Ibidem*, foto 7.

⁹⁹ *Ibidem*, fotos 35-39.

llegaba al canal “La Palma”, que se encontraba paralelo al camino de Cuautepec, cercano también al cementerio de la ciudad de Tulancingo, mismo que contaba con bocatoma y compuerta de desfogue, las cuales estaban azolvadas. La presa desviaba agua por el margen derecho y era aprovechado para el riego de los vecinos de Tulancingo y de Zapotlán de Allende. El curso del río llegaba a la hacienda de Exquiltán, Ahuehuetitla y a la ciudad de Tulancingo.

El informe fotográfico muestra la catedral, los cultivos, los caminos y los puentes de Tulancingo, en medio de panoramas totalmente agrícolas.

El canal Las Palmas llevaba después agua al rancho Casas Blancas, que se localizaba por el camino de Los Romero; la última presa era La Garita de México, que desviaba agua por el margen derecho, originando canales como “Los Hortelanos”, “Caltengo”, “Santa Bárbara y “San Francisco”, mismos que alimentaban de agua para riego a los vecinos de Tulancingo, el Barrio 5 de Mayo, las fracciones de la ex hacienda Caltengo y las parcelas de Mimila y Santa Bárbara.

Los aprovechamientos se realizaban de la siguiente forma: las rancherías La Rosa y Almoloya usaban el arroyo Huistongo, que no se consideró dentro del estudio del ingeniero por carecer de derechos reconocidos. Las aguas de Xocapa y Rocaferro eran para los usuarios inferiores de la hacienda de Hueyapan. Existían dos tandas, la de arriba y la de abajo, cada una de las cuales duraba una semana, comenzando el sábado a las 6 horas.

La Tanda de Arriba se iniciaba en la Laguna de Hueyapan (306 litros por segundo), que “... se localiza en el margen izquierda del río Chico [a] unos 150mts. del casco de la Hacienda de Hueyapan, existe una zona pantanosa como de 2 hectáreas [existe otro dato que podría ser de 4.59 hectáreas] de extensión, completamente invadida por el lirio y el tule, conocida por el nombre de Laguna de Hueyapan [...] y en las orillas del cual nacen varios manantiales, el principal conocido con el nombre de los “Tepozanes”,

uniendo sus caudales a las fortísimas filtraciones, desagüe natural de Laguna, un caudal importante de agua potable de magnificas condiciones, antiguamente valorizado en 59./2 surcos, el que puede considerarse constante, pues la zona de captación directa y de agua pluviales es excesivamente corta para tener alguna referencia”.¹⁰⁰

Para que los usuarios de los pueblos de Santa María Nativitas, San Antonio Cuautepec y la Hacienda de Hueyapan pudieran disfrutar de la misma cantidad de agua cada uno, debía dejar pasar un surco para los vecinos de Tulancingo. Pero los pueblos antes citados tenían otros usos “inferiores”, a los que proporcionaban parte de su tanda, correspondiendo al primero, segundo y tercer partidor. La presa “Los Frailes” (166 l.p.s.) correspondía a la Zanja de abajo, repartía a la Tanda de Abajo, a la ciudad de Tulancingo y a Cuautepec en uso potable y doméstico, a un particular llamado Antonio Durán, a los ranchos El Pedregal, San Miguel y El Nido, y a los ejidos de Cuautepec. De esta Laguna, 140 litros por segundo, más 136 litros por segundo del río Chico de Tulancingo, llegaban a la presa La Esperanza, abastecían a la fábrica del mismo nombre y pasaba a la presa Santa Teresa, llevando luego 87 litros por segundo a las haciendas de Ahuehuetitla y Exquintlán, y al barrio El Paraíso. El río seguía su curso y llegaba a la presa La Palma, con 72 litros por segundo, que abastecía a Zapotlán de Allende y a los usuarios inferiores, a los usuarios de Mimila, el barrio 5 de Mayo y a las fracciones de la hacienda de Caltengo I, II y III.¹⁰¹

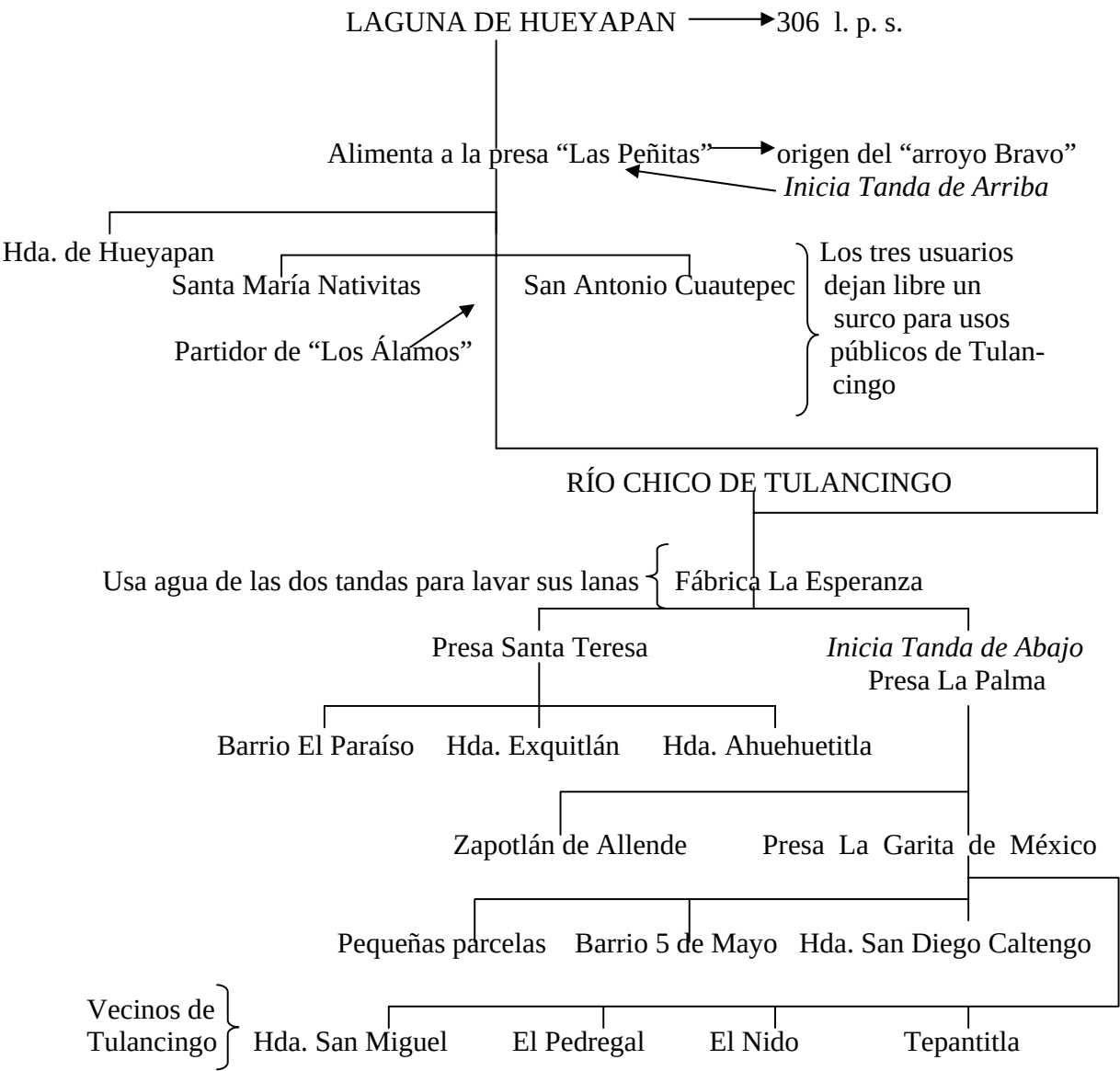
Dichos tandeos han sufrido modificaciones hasta hoy debido a las dotaciones efectuadas desde 1925, al reglamento provisional de 1929, a nuevos usuarios que se beneficiaron con la presa La Esperanza construida en 1938-1944 y por el Reglamento del 5 de

¹⁰⁰ *Ibíd.*, f. 12.

¹⁰¹ *Ibíd.*, ff. 14-15.

marzo de 1953 (aún vigente), que estableció una nueva distribución de las aguas de los manantiales de Hueyapan y río Chico de Tulancingo.

El siguiente cuadro muestra de forma esquemática el repartimiento de agua de las Tandas de Abajo y de Arriba del río Chico y la Laguna de Hueyapan, de acuerdo con el informe del ingeniero Luis Azcue de 1923.



TANDA DE ABAJO { 1er periodo o de los comuneros { Desde las 6 del sábado a las 6 del lunes

2° periodo { Desde las 6 del lunes hasta las 6 del jueves. Para la ex hacienda de San Diego Caltengo, menos dos surcos, para Tulancingo y Cuauhtepic

El primer periodo de los comuneros se divide como sigue:

Primer periodo o de los comuneros { 1er lapso { La mitad más 2 surcos para los Duranes. La mitad menos dos surcos para los vecinos de Tulancingo y San Antonio Cuauhtepic para servicios públicos y domésticos

2° lapso { La mitad más 2 surcos para los ejidos de San Antonio Cuauhtepic y ranchos del Pedregal, El Nido, Hdas. Tepantitla y San Miguel.

Fuente: AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551. Informe del ingeniero Luis Azcue, 1923. Elaboración propia.

Los datos del aprovechamiento y de los usuarios del río Chico y la Laguna de Hueyapan obtenidos en 1923 fueron confirmados en el reglamento provisional firmado el 13 de abril de 1929. Con términos tales como “estar sujetas a las disposiciones del reglamento”, los usuarios que se establecieron fueron los siguientes: la hacienda de Hueyapan, los ejidatarios y pequeños propietarios del pueblo de Santa María Nativitas, los ejidatarios, pequeños propietarios y vecinos del pueblo de San Antonio Cuauhtepic, la fábrica La Esperanza, las haciendas de Exquiltán y Ahuehuetitla, los ranchos de San Miguel, El Pedregal y El Nido, los horticultores de los barrios de El Paraíso, Zapotlán de Allende y Cinco de Mayo y los propietarios y vecinos de la ciudad de Tulancingo.

El reglamento de 1929 especificaba que se construirían obras en las diferentes presas derivadoras, canales, partidores y tomas para el efectivo repartimiento de agua; por su parte los usuarios estaban obligados a construirlas y conservarlas, lo cual incluía el desazolve y la

vigilancia. Los gastos de las obras serían cubiertos por los usuarios con el pago de volúmenes de agua que otorgarían en la Junta de Aguas anualmente.

El reglamento se constituyó en 47 artículos, y consideró la creación de una Junta de Agua encargada de vigilar lo estipulado en el reglamento por parte de todos los usuarios del río Chico de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan. El reglamento constaba de 10 apartados, en el primero de los cuales se mencionaba a los beneficiarios del río Chico de Tulancingo y la Laguna de Hueyapan; en el segundo se estableció la integración de la Junta de Aguas: un representante propietario y un suplente por cada uno de los grupos de usuarios; precisamente el primer presidente de la Junta de Aguas fue el ingeniero David M. Uribe. Una de sus obligaciones era dar cuenta a la Secretaría de Agricultura y Fomento y a la Comisión Nacional Agraria del inicio y término de sus labores, rendir una memoria de su administración, presentar corte de caja y la justificación de los gastos hechos. El tercer apartado estableció los honorarios y sueldos de la Junta de Aguas. El cuarto se refirió a los Delegados distribuidores; el quinto a las facultades de la Junta de Aguas de los delegados; el sexto a la Inspección Oficial. El séptimo a las Prescripciones Generales para los usuarios. El octavo a la Descripción General de los Tandeos de Arriba y Abajo. El noveno a las penas por no cumplir con el reglamento. Y el décimo a los reglamentos transitorios; refiriéndose a que el reglamento estaba sujeto a cambios por parte de la misma Secretaría de Agricultura y Fomento o de la Comisión Nacional Agraria, esta última sería la que formaría los proyectos de obras de construcción para las dotaciones de los pueblos.¹⁰²

Con la construcción de la presa La Esperanza se sumaron otros ejidos al aprovechamiento de riego, por lo que se elaboró otra distribución para el río Chico y la Laguna de Hueyapan y para la presa La Esperanza, también conocida como Distrito de Riego No. 28.

Construcción de la presa La Esperanza

Desde 1926 el gobierno sabía que la orografía del Altiplano no contaba con sitios de grandes dimensiones apropiados para almacenamientos de agua, por lo que por un tiempo se descartaron las obras hidráulicas en esa zona. Con la política hidráulica de Cárdenas se le asignó más presupuesto a la pequeña obra, al desarrollo de la pequeña irrigación, cuya meta era satisfacer en mayor escala y a menor costo, las necesidades de alimentación de un importante número de poblaciones económicamente débiles, generar actividades remunerativas que permitieran incorporar a la economía nacional a la mayoría de estos núcleos de población, crear fuentes de trabajo para ocupar la mano de obra local y evitar en lo posible el flujo de la clase campesina hacia los centros de población urbanos, lo que motivaba al abandono de los trabajos en el campo y originaba problemas de servicios en las ciudades.¹⁰³

El gobierno federal de 1934 solicitó a los gobernantes de los estados y a los presidentes municipales que le diera a conocer las necesidades de riego que existieran en las respectivas zonas y con ello, se iniciaron algunos estudios de pequeños proyectos de regadío, aunque con un criterio básico de compensaciones de acuerdo a la ley de irrigación de 1926¹⁰⁴ y al Decreto adicionado al Reglamento de la Ley de Aguas del 31 de enero de 1911. Dicho Decreto se expidió el 1° de marzo de 1926, tomando en cuenta que los pequeños agricultores no solían pagar a tiempo el uso de agua de propiedad nacional, por lo que se les amplió el plazo de pago a los solicitantes de pequeños aprovechamientos de agua que no excedieran el millón de metros cúbicos al año, estimando, dadas las circunstancias de cada caso, la conveniencia de otorgar la

¹⁰² AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 481, exp. 7921, ff. 1-12.

¹⁰³ Hernández Terán, José, *op. cit.*, p. 41.

¹⁰⁴ De acuerdo con esta ley los pequeños propietarios no podrían pagar inmediatamente al Estado, se les permite hacerlo a plazos, o en algunos casos se extendía el plazo.

prórroga en atención a las necesidades de los solicitantes y a su falta de malicia para dejar pasar los plazos legales.¹⁰⁵

Con estos objetivos federales y las herramientas jurídicas antes mencionadas se inició la construcción de la presa La Esperanza en 1938. Antes, la Comisión Nacional de Irrigación llevó a cabo una gestión entre el gobernador del estado de Hidalgo y el Gobierno federal, para la realización de la presa. Desde 1937 se comenzaron los estudios del Valle de Tulancingo por la Comisión Nacional de Irrigación. Como toda obra hidráulica, la presa La Esperanza tenía como fin ser utilizada para el mejoramiento de las condiciones agrícolas y el control de avenidas, por lo cual la obra proyectada debía tener no sólo la capacidad de almacenamiento sino otra serie de condiciones: planear los canales terciarios, las tomas, los niveles de tierra, los sistemas de tomas, la distribución y administración de agua, la tenencia de la tierra (dotaciones y ampliaciones de terrenos y dotaciones de agua), los métodos de riego, el manejo de los suelos, la salinidad, los drenajes, las buenas semillas, los cultivos apropiados y el abonado.¹⁰⁶

En el caso de las obras para pequeña irrigación era necesario un reconocimiento del lugar, obtener datos generales y hacer estudios abreviados, tales como planos, fotografías aéreas, registro de aforos, informes geológicos regionales, censos estadísticos, rendimiento de los cultivos, estadísticas de los mercados, cargas de energía, informe de investigaciones anteriores, etc. Con los resultados se determinaba la viabilidad del proyecto, llegando a la planeación, la precisión de la magnitud, el plan esencial para los detalles, los beneficios y el costo aproximado del proyecto.¹⁰⁷ Lamentablemente no se localizó el estudio sobre este reconocimiento, el único estudio que proporciona información de esta naturaleza es el

¹⁰⁵ Lanz Cárdenas, José, *op. cit.*, pp.589-590.

¹⁰⁶ Ateneo Nacional Agronómico, *Problemas agrícolas actuales*, Ponencias y discusiones en el seminario realizado del 8 al 12 de marzo de 1954, p. 191.

realizado en 1923, con 14 años de diferencia del proyecto; sin embargo por fortuna nos permite acercarnos a la naturaleza física de la zona.

Ya se había mencionado en otro capítulo que el Valle de Tulancingo se encuentra en el Eje Volcánico, que determina la existencia de zonas montañosas, las cuales permiten filtraciones que llegan al Valle en forma de ríos y acuíferos subterráneos. La geología de los ríos pertenece a las sedimentarias y eruptivas, de las clases marinas y aluviones terrestres y fluviales; mientras los materiales de la región se forman de permeables e impermeables, los permeables son las tobas, brechas, acarreos y aluviones; los impermeables son los basaltos y caliza.¹⁰⁸

De esta forma se localizan en el Valle dos receptores acuíferos en las inmediaciones del Valle, que llega de las elevaciones de éste y el subsuelo del mismo. Las elevaciones están compuestas principalmente de materiales basálticos y tobas que permiten la permeabilidad, hecho que alimenta al manto acuífero que al llegar a las faldas de los cerros se infiltra en los basaltos, produciendo un aumento de agua que se deposita en los manantiales situados entre las emisiones basálticas y las tobas. La Laguna de Hueyapan es una de ellas, así como la de Almoloya, situada a 2250 m. sobre el nivel del mar; a este tipo de agua se le conoce como permeable y freática, esto es sin presión, que no es muy profunda y si de corto trayecto de circulación, lo que da como resultado que el régimen se afecte con las lluvias. El agua de estas lagunas es potable.¹⁰⁹

Este tipo de datos proporciona información necesaria para la planeación del emplazamiento de la presa, la cimentación del vaso, así como la impermeabilidad del mismo y

¹⁰⁷ Lepe, José Luis, (trad.), *Diseño de pequeñas presas*, traducida del inglés de la obra *Design of small dams*, Washington, D.C., United State Departament of Interior Bureau of Reclamation, México, Recursos Hidráulicos, 1982, pp. 35-39.

¹⁰⁸ AHA, Aguas Nacionales, caja 43, exp. 551, ff. 2-3.

¹⁰⁹ *Ibidem*, f. 4.

los materiales necesarios para la construcción. Es recomendable que lo realice un ingeniero geólogo, que en el caso que se aborda fue el Dr. Paul Waitz, que de 1937 a 1938 realizó las primeras excavaciones para conocer la geología y fisiografía del terreno donde se planeaba construir la presa propuesta: “... en un estrechamiento del cauce del río del mismo nombre cerca de la ciudad de Tulancingo. Ya esta excavado en ambos lados del sitio de la presa una zanja de exploración”.¹¹⁰ Las excavaciones permitieron concluir que el lado derecho donde se planeó la construcción del vaso contenía mayor cantidad de tepetate, el único material impermeable de la zona, mientras el lado izquierdo tenía material suelto y permeable, compuesto de riolitas, mezclado con material arenoso y pedacerías.

El proyecto buscaba en toda medida economizar, por lo que el geólogo consultor, Dr. Paul Waitz, propuso en el informe del 9 de noviembre de 1938, dirigido al Jefe del Departamento Consultivo, el ingeniero Andrew Weiss, que

“... para hacer la zanja del desplante del dentellón en el tepetate se puede hacer completamente regular con una anchura mínima que permita la excavación en forma económica, que con los límites económicos será imposible desplantar un muro impermeabilizante sea en el centro de la presa o al lado del paramento mojado, dentro del aglomerado que se ve del lado derecho en el tajo de exploración”.¹¹¹

Los trabajos de excavación del dentellón de ambos lados del río Chico de Tulancingo, se planeó profundizar hasta 5 metros a través del lecho del río, y cuya construcción serviría para amortiguar la fuerza de la corriente. En 1939 todavía se estudiaban las estrategias y criterios para la desviación de la presa. Entre las construcciones que se harían estuvo la corona de cinco metros de anchura y talud de .75:1 al lado de aguas arriba, y 1.5:1 al lado de aguas abajo; el dentellón se haría ligándolo con el tepetate, para que la cimentación fuera

¹¹⁰ AHA; Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, f. 3, fotos 1-3.

impermeable; igual sucedería con la loza de concreto que formaría el paramento mojado, lo que significaba que el dentellón estaría del lado del cerro de tepetate y el paramento sería la otra cara del mismo cauce.¹¹²

Es de notar que los trabajos de excavación de la zona elegida para la presa, afectaban la región por la acción de desmonte, la tala de árboles y la remoción de materiales, que provocan cambios ecológicos irreversibles. Este trabajo trata de una presa para riego de 1,000 hectáreas, con lo cual es de imaginar lo que ocurrió en la región y lo que pasa en los lugares de construcción de presas de gran tamaño. La flora y la fauna, así como el suelo en muchas ocasiones no llegan a recuperarse. Las imágenes siguientes muestran la zona afectada con las obras de La Esperanza.



(9)



(10)

Foto 9. 24 de mayo de 1939. “Panorama aguas arriba desde uno de los cantiles del lado derecho del arroyo. Foto 10. Hacia aguas abajo desde el extremo de la presa aguas arriba”. Archivo Histórico del Agua, Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, fotos 9-10.

En la fotografía se observan en primer plano los árboles talados, la etapa inicial para preparar el terreno; al fondo los materiales sueltos y dos hombres trabajando con picos en la excavación. La roca extraída fue usada para hacer el enrocamiento de la cortina y el relleno de

¹¹¹ *Ibidem*, fotos 11, 14-20.

¹¹² *Ibidem*, fotos 4-10.

concreto ciclópeo del dentellón. La imagen 10 deja ver al fondo, parcialmente, el Valle y la ciudad de Tulancingo tras los árboles; en el lado derecho excavan dos hombres, donde se planeó construir el canal vertedor de demasías; en ese mismo lado se puede ver que la roca tiene formaciones y escombros que aparentemente no fueron hechos con maquinaria pesada, ni siquiera hay alguna cerca.

El vertedor de demasías se propuso en el lado derecho, siempre y cuando la plantilla del vertedor quedara en la roca maciza de la corriente basáltica que forma la meseta de ese lado. También se tenía planeada la construcción de un túnel para la desviación del río Chico de Tulancingo, que tendría una capacidad de 200 m.³ por segundo. Para elaborar el túnel necesitaría un ademe y revestimiento, al mismo tiempo que éste serviría para la extracción del agua, independientemente del tipo de método que se usara.¹¹³ Se llegó a la conclusión de elaborar un tajo de desviación a cielo abierto para la desvío del río, y el túnel se construiría 3 o 4 m. arriba del río.



Foto 11. 21 de febrero de 1942. “Desde un punto unos treinta metros aguas abajo del eje de la presa”, “Vemos los materiales sueltos al lado izquierdo del canal receptor”. Archivo Histórico del Agua, Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, foto 68.

¹¹³ *Ibídem*, foto 24, 28.

La foto 11 muestra la excavación de lo que sería el vertedor de demasías, del lado derecho se observa el agua del río Chico acumulada, los andamios, los trabajadores que aportaban la mano de obra en la construcción eran los campesinos que se beneficiarían con la presa; sin embargo en la mayoría de las imágenes fotográficas estos trabajan con escasas herramientas, picos, palas y carretillas. Escasea el equipo pesado, salvo los camiones de carga.



Foto 12. 25 de octubre de 1940. “Vista hacia aguas abajo a lo largo en el canal de descarga del vertedor de demasías, tomada desde un punto 25 metros aguas arriba del eje de la presa”. Archivo Histórico del Agua, Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, foto 25.

La foto 12, tomada para el informe de las observaciones en la construcción de la presa, muestra en primer plano a cuatro trabajadores con picos, mazos, sombreros, camisas y pantalones de manta, pantalones, overoles, huaraches y chamarras; al fondo hay más trabajadores haciendo lo mismo, auxiliados con andamios. También se encuentran en la excavación del canal de descarga del vertedor de demasías, mismo que iba río abajo. Apenas se deja ver a dos personas con trajes de vestir, probables responsables de la supervisión, que bien podrían ser los

ingenieros que informaron sobre los avances de la construcción. En la imagen no existe equipo mecanizado de trabajo, no hay seguridad para evitar accidentes. Lamentablemente no se tiene datos de cuantos trabajadores estuvieron en esta obra como para hacer una comparación de trabajo humano y de tiempo.

De acuerdo con el plan de trabajo manejado en el informe del 15 de abril de a1940, los preparativos para la construcción de la cortina se harían durante el estiaje y la temporada de lluvias de ese verano, hecho que permitiría la terminación del dentellón, la limpia y cimentación del cauce del río, la colocación de la turbina de extracción y la separación y acarreo de roca para la cortina. El enrocamiento eliminaría los trabajos de construcción del túnel.



Foto 13. 21 de febrero de 1942. “Vista aguas abajo desde el camino que atraviesa el río aguas arriba de la presa”. Archivo Histórico del Agua, Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, foto 63.

En la foto 13 se observa el avance que se tenía de la cortina de enrocamiento, sobre lo que cabe mencionar que es una técnica creada en nuestro país de acuerdo con la geología del

terreno, además de ser económica. La presa y la cortina se construyeron con materiales de la zona que resultaron más económicos, siendo incluso más sencillo de realizar con ellos y en muchos casos no interfiere con la época de lluvias, hecho que no sucedería con el uso de cemento. Se observan los avances hechos por los trabajadores en la construcción de la presa, las rocas sueltas en las inmediaciones de la cortina, la colocación de una malla de alambre por algunos trabajadores al pie de esta, que hará de pantalla impermeable junto con el concreto, el río y sus bordos. La imagen es de 1942, a dos años de ser declarada obra terminada.

Para el 25 de octubre de 1940 se informó que no se haría la limpia del cauce del río por falta de presupuesto, pero que esto no alterarían los trabajos que se harían en la época de estiaje.¹¹⁴ Los informes siguientes mencionan la dificultad de llevar a cabo el enrocamiento; incluso que ya tenían que llevar a cabo el muro de defensa del tajo de desviación y el depósito para la extracción del agua.

En el informe del 21 de febrero de 1942, elaborado por los ingenieros Andrew Weiss y Eduardo Rojas G., habían previsto que la presa “... relativamente pequeña; sin ninguna duda la presa va estar vacía en todos los años, quizás varias veces, lo que permitirá la inspección y reparación de cuarteaduras, si tales se manifiestan durante el uso”.¹¹⁵

Lo anterior manifiesta la confianza que tenían los responsables de los trabajos de construcción, pero también nos hace sospechar que las inspecciones anteriores como la del ingeniero Azcue no fueron tomadas en cuenta, o no se hicieron las evaluaciones correctas.

El 7 de julio de 1942 se designó a R. V. Macías para elaborar un informe confidencial sobre su visita a la presa La Esperanza; la preocupación radicaba en que la construcción debió ser terminada en mayo de ese año. Macías mencionó en su informe que la cortina de la presa era

¹¹⁴ *Ibidem*, fotos 49-59. Últimas imágenes de la construcción de la obra.

¹¹⁵ *Ibidem*, f. 117.

de 10 m, pero la losa todavía no se construía y que ésta se haría en noviembre o diciembre porque la obra se había suspendido por las lluvias. El vertedor de demasías, informaba, “sólo se hace por trabajo humano”, pues se carecía de palas o excavadoras mecánicas y que se proyectaba terminar en diciembre de ese año.¹¹⁶ La presa derivadora aún no se proyectaba pero optaron por la antigua presa Santa Teresa. Otra obra era el Sifón (tubería que trasladaría el agua a los terrenos planeados), cuya colocación tampoco se tenía proyectada. La cuadrícula donde se planeó establecer los terrenos irrigados, para esa fecha sólo tenía el 50% de avance. Otros datos de interés son que la obra había cambiado de superintendente (persona encargada de la obra de construcción), siendo en el inicio el ingeniero Antonio de la Llata, después los ingenieros Leopoldo Weiss y Jesús Martínez Macías y para esa fecha el ingeniero Ricardo Vázquez Barquera. La falta de materiales para seguir con los trabajos fue otra explicación para la tardanza de la obra. No se localizó alguna relación de las personas que trabajaron en la obra, sólo se sabe que los trabajadores de la construcción se los llevaban desde Tulancingo dos veces al día, mientras otros vivían en el lugar, pero ignoramos su origen y sus funciones.¹¹⁷

El último informe con las observaciones sobre la presa La Esperanza de Tulancingo, es del 17 de septiembre de 1942, y expone la conclusión de los avances de la presa y el enrocamiento, la inspección al dentellón, la obra de toma y el vertedor de demasías. Las conclusiones se centraron acerca en el enrocamiento, cuyas condiciones no satisfacían la seguridad de una posible rotura, debido a lo cual se proyectó un muro de mampostería.¹¹⁸

La terminación de la obra se planeó para diciembre de 1942, pero el expediente que se revisó no contiene más informes que detallen la forma en que concluyó. Sin embargo en la revista *Irrigación en México*, del trimestre julio-agosto-septiembre de 1944, aparece un artículo

¹¹⁶ *Ibídem*, fotos 59-64.

¹¹⁷ *Ibídem*, ff. 124-125.

titulado Presa “La Esperanza” con imágenes cuando tenía el 90% de la misma. Además incluía imágenes de las obras hechas y el material utilizado, las cuales eran cinco: la cortina, vertedor, toma, presa de derivación o vertedor de demasías y el canal principal que termina con una escultura conocidas como obras de arte.¹¹⁹ Al último informe le sigue el memorándum que notifica la inundación de la ciudad de Tulancingo, ocurrida el 22 de septiembre de 1944.¹²⁰



Foto 14. 22 de septiembre de 1944. “Panorámica del Valle de Tulancingo el día de la inundación con motivo del desbordamiento de los ríos Chico y de San Lorenzo”. Archivo Histórico del Agua, Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, foto 74.

La imagen 14 muestra a la ciudad de Tulancingo inundada en su parte sureste, en la cual se logra ver el espejo de agua al fondo, que se pierde con la tonalidad del papel; las calles, la catedral y las viviendas, tres avenidas con agua (que se sabe alcanzó el metro de alto). El panteón

¹¹⁸ *Ibídem*, foto 63.

¹¹⁹ Fernández Menéndez, José, “Presa La Esperanza, Distrito de Riego de Tulancingo, Hgo.”, *Irrigación en México*, (julio-agosto-septiembre, 1944), pp. 91-100.

¹²⁰ AHA, Consultivo Técnico, *op. cit.*, fotos 1-40.

también se inundó, la fábrica La Esperanza tuvo pérdidas materiales y los caminos se volvieron intransitables.¹²¹

El suceso probó antes de la terminación de la obra su poca capacidad en materia de retención de avenidas, así como al paso del tiempo se fueron detectando filtraciones de la cortina. Fue entonces que se dudó de la calidad de los materiales y de los estudios. Para el año de 1948 se realizó un proyecto para mejorar la presa derivadora La Palma (localizada en el camino a Cuauhtepac a un lado del panteón de Tulancingo) con el fin de satisfacer las necesidades de los ejidatarios y mejorar su producción agrícola. Planteaba la construcción de la presa La Palma y con ello se podría lograr una distribución racional en las áreas de explotación de la zona, pero a pesar de encontrar esta propuesta, no se pudo localizar algún otro documento que mencionara si se tomó en cuenta.¹²²

En septiembre de 1954 se realizó otro informe de las observaciones a la presa por el ingeniero José Yépez Arellano, quien puntualizó que desde que la presa se llenó por primera vez existieron filtraciones de consideración; la presa funcionaba con un aprovechamiento de 7.5 millones de metros cúbicos, aunque se capacidad era de sólo 4.2. El ingeniero indicaba la existencia de cinco fugas dentro del vaso. El informe pasó primero con el Jefe de Consultivo Técnico y después al Director General de Pequeña Irrigación, José Fernández M., quien hizo una evaluación de las observaciones y concluyó que en la obra no se pusieron juntas flexibles e impermeables en la losa de recubrimiento, por lo que era probable que con los asentamientos registrados se hubieran agrietado. Sugirió calafatear y tapar lo mejor posible, dirigiendo las sugerencias al Jefe de Juntas Locales de Irrigación del estado de Hidalgo. No hay documentos

¹²¹ *Ibidem*, Véase en este mismo expediente el informe del ingeniero Ricardo Vázquez Barquera, Jefe de la Junta de Irrigación de Hidalgo, del 29 de septiembre de 1944.

¹²² Valle Segovia, Juan Candelario, *Proyecto de la presa derivadora y canal principal La Palma para la ampliación de la zona de riego en el Distrito de Riego de Tulancingo, Hgo.*, Tesis para obtener título de ingeniero agrónomo, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, 1948.

que verifiquen si tales reparaciones se hicieron. Dos años después, el geólogo consultor Dr. Paul Waitz, uno de los encargados de la construcción de la presa, afirmó encontrar la presa en buenas condiciones. Para el 5 de julio de 1961 el Director General de Distrito de Riego, Luis Guzmán Garduño, remitió un oficio al Secretario de Recursos Hidráulicos, para que se hiciera, en calidad de emergencia la regularización de avenidas de la presa La Esperanza y un estudio para mejorar su operación. La última inundación que padecieron fue en septiembre de 1955, por lo cual temían por la población y los terrenos del Distrito de Riego dado que en ese año había probabilidades de que lloviera mucho. Existieron más oficios hasta 1965, pidiendo se hiciera algo ante el peligro de desbordamiento de la presa. Pero fue hasta el 13 de mayo de 1981 que se hizo un estudio por parte de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, cuyo encargado fue Francisco Torres H., ingeniero consultor, que dio sus recomendaciones en el sentido de hacer exploraciones del margen izquierdo con máquina rotatoria a lo largo de toda la cortina, al final no recomendó elevar la cortina por razones económicas; sin embargo concluyeron que aunque tuvieran todos los datos necesarios para mejorar la función de la presa, no había seguridad de resolver satisfactoriamente el problema. Después de este documento no hay más información.

Conviene destacar que las observaciones plasmadas en los informes aquí referidos se registraban cada tres o seis meses, en los primeros días de cada mes, debían tener una relación minuciosa de los trabajos de campo y de los que llevaban a cabo en las Oficinas Centrales en relación con los Distritos de Riego. Iban dirigidos al Vocal Ejecutivo de la Comisión y al Jefe del Departamento Consultivo. El control General a cargo de directivos de la Secretaría formulaba también los informes anuales, incluyendo los correspondientes a todas las demás dependencias

de la Comisión, con los que se preparaban, divididos en semestres, los informes presidenciales de fin de año y que se rendían al Congreso de la Unión.¹²³

¹²³ Hernández Terán, José, *op. cit.*, pp. 232-233.

En el plano anterior se observa el curso del río Grande de Tulancingo que va de sureste a noreste: nace en los límites de Puebla e Hidalgo, sigue un curso sinuoso hasta reunirse con el río Chico, continua al norte hasta unirse a la cuenca del Pánuco, además para que de forma visual se ubique en el espacio la cuenca y las tierras por donde discurren los ríos y donde se tomaron las fotografías.

SERIE 1: Inspección del río Chico de Tulancingo para reglamentar y construir obras hidráulicas, 14 de junio de 1923

Las imágenes se localizan en el grupo documental de Aguas Nacionales, en la caja 43, expediente 551. Son 81 y no tienen número de inventario, el número indicado fue asignado para la presente investigación. Se anexaron al informe de inspección del ingeniero Luis Azcue, con motivo de los usos del agua del río Chico de Tulancingo y los usuarios que lo aprovechaban. Las fotos cuentan con anotaciones referentes al objeto fotografiado, pero no dicen nada del autor. El informe tiene fecha del 14 de junio de 1923, por lo que las fotografías pueden ser contemporáneas; muestran el uso que hacían los beneficiados por las aguas del río Chico, cabe la posibilidad inclusive de que hayan sido tomadas en ese mismo mes. En el informe, el ingeniero Azcue describe con detalle por medio de las fotos y el dato escrito (las fotografías también tienen anotaciones), el recorrido que realiza. El informe escrito y fotográfico sirvió de referencia al grupo llamado “Sección de Reglamentación”, que dictaminaría el reglamento y la construcción de nuevas obras hidráulicas en el río Chico. Todas sus imágenes son tomadas de día y están bien ejecutadas, su conservación es buena, con escasos bordes deteriorados. Enseguida describiré cada una de las series, mostrando algunos ejemplos de las fotografías.

El tema general de las imágenes de la primera serie es el sistema hidrológico y las condiciones de las obras hidráulicas existentes en el lugar en 1923, es decir, antes de la ejecución de cualquier obra del gobierno posrevolucionario. Su contenido visual sirve para describir una serie de elementos tecnológicos de la época (por ejemplo una noria, cajas y conducción de agua). Al iniciar la inspección al ingeniero Azcue le interesa conocer el curso y los afluentes del río, hace un reconocimiento del lugar entendiendo que las aguas están “íntimamente unidas”, es decir forman una misma cuenca, que conoceremos a lo largo del recorrido fotográfico.

Las cinco imágenes que inician la serie son panorámicas de un valle y del arroyo de Huistongo, donde se proyectaba hacer una presa de almacenamiento que retendría sus avenidas, llamándolo “vaso de la hacienda de Hueyapan”. A orillas del arroyo el ingeniero hace pruebas para conocer el material del terreno y la profundidad, conocidas como “sondeos”; el valle está rodeado de cerros con cubierta versátil de abundantes árboles (pinos), torres de energía eléctrica, tierras sin cultivar y una excavación donde se planeaba colocar la cortina de la presa (Fotos 001-004). A pesar de que el ingeniero hizo un recorrido para conocer los orígenes del río Chico, no hay imágenes de ese trayecto, pero menciona que se localizan en la sierra de Puebla y su cauce pasaba por varios puntos donde sufría filtraciones hasta llegar al arroyo de Huistongo. Este arroyo proporcionaba agua para riego a rancherías como “La Rosa” y “Almoloya” (007), encauzado y conducido por una presa de troncos y un canal de tierra excavado. En esta imagen observamos tres jinetes, dos con traje sastre y sombreros de fieltro y el tercero con camisa blanca, cinturón y sombrero de palma, que bien podría ser un lugareño; es probable que uno de los trajeados sea el ingeniero. El lugareño señala con la mano las condiciones de la presa.

La “presa vieja de Almoloya” que se observa en otras dos fotos (008-009), es una obra perteneciente a la hacienda de Hueyapan, que se encuentra rodeada de vegetación; está construida de mampostería y cuenta con un contrafuerte; tiene un solo vertedor y una corona desgastada, lo que propicia fugas de agua. La caída, de aproximadamente 3 metros de altura, tiene algunas varas y troncos, a pesar de lo cual el vaso de la presa se ve limpio; al fondo de la imagen se ve una cerca de piedra, quizá el límite de la hacienda de Hueyapan. Por el informe sabemos que pasando la presa, el arroyo Huistongo sigue su camino rodeado de rocas y a la altura del kilómetro 139 del ferrocarril de Hidalgo, cerca de la hacienda de San Juan Bautista Hueyapan, el arroyo cambia de nombre al de río Santa María Nativitas. A unos 150 metros del margen izquierdo se localiza la laguna de Hueyapan, cuya imagen (010) muestra un panorama de plantas acuáticas (tules), ganado caballar pastando, cultivos de maguey, cerros, bordos, y un hombre casi indistinguible junto al ganado, sin duda un detalle de la vida cotidiana del lugar; también se ve a un hombre caminando con traje sastre y sombrero, que probablemente era parte del equipo del ingeniero. La fotografía tiene dos anotaciones por las que nos enteramos de que es una “zona pantanosa de fuertes filtraciones”. En las imágenes 011 y 012,¹²⁴ el tema es la laguna de Hueyapan, con un grupo de mujeres lavando en la orilla cerca del nacimiento del manantial que la alimenta, usando los arbustos como tendederos, rodeadas de rocas que les sirven como lavaderos. Esta actividad doméstica se observa en varias fotografías tomadas a orillas del río Chico. En la pendiente cerca del manantial hay cultivos de maguey y algunos árboles, y más abajo vegetación acuática.

¹²⁴ Tienen semejanzas con la serie 4, pues se aprecia la laguna de Hueyapan y mujeres lavando en la orilla del manantial, el mismo tema prevalece; salvo que la serie 4 es de los años 1935 a 1938.

En la imagen 14, donde hay una pequeña presa llamada “Las Peñitas”, se distingue un sauce llorón atrás de un grupo de hombres que observan el agua de la presa de mampostería, que además tiene una compuerta de desfogue y una cortina de aproximadamente 5 metros. La imagen se compone de siete personas, tres de ellas portan traje y sombrero, uno de los cuales puede ser el ingeniero encargado de la inspección, el resto probablemente lugareños que lo acompañaron en el recorrido, quizá autoridades o dueños de alguna hacienda. En particular hay uno de baja estatura con camisa de manta, probable ayudante del ingeniero, individuo que aparece en otras fotos de esta serie con un estadal, instrumento usado para la medición de agua.

Al avanzar en el recorrido, el nombre del río cambia a “río Bravo”, y se ven con más claridad las presas tanto derivadoras como almacenadoras, hechas de tablas (062, 064, 067), los canales son de cemento y están cerrados con cubiertas de lozas (050). La laguna de Hueyapan se usa como presa almacenadora que alimenta a otras presas y canales (016). Las “cajas de agua” o “cajas partidoras”, también llamados “partidores”, eran lugares donde se medía el agua para distribuir a los usuarios mediante tandas; están construidas de mampostería y se identifican como tales por poseer una estructura de forma cilíndrica colocada a un lado de los partidores, con tamaños variados. En el recorrido del río se cuenta un total de siete partidores: “Los Álamos” (019-020), “Zanja de Arriba” (021-022), “Puente de Vigas” (023), “Cuhautlal” (027), “La Cruz” (028, 030, 032), “Las Canoas” (029), y “Tlacomulco” (031).

Las “zanjas” que conducen las llamadas tandas de arriba y tandas de abajo (019-020), se distinguen en las imágenes por tener un desnivel entre ellas. Otros elementos contenidos en las imágenes relacionadas con los partidores hasta aquí reseñadas, son los cultivos de maíz, los puentes de cemento y de madera (018, 025), los llamados “puentes-

canales” (060-061, 063, 065) y los canales desmontables hechos con tablas reforzadas con tiras de metal (que a simple vista pueden confundirse con “cajas de muerto”), llamados “canoas”. Estos curiosos canales son desarmables, útiles cuando no hay lluvia y es necesario irrigar alguna parcela. La imagen siguiente muestra un par de estos canales-“canoas” y el puente-canal (075, 065). La imagen 15 muestra “las canoas” hechas de tablas aparentemente sin haber sido usadas y sin deterioro. En la imagen 16 del puente-canal se aprecia a un hombre con un estadal, vestido de overol, huaraches y sombrero, parado en el puente de troncos y a un lado el puente-canal reforzado con un contrafuerte de un lado y con troncos del otro; esta estructura atraviesa el río Chico de Tulancingo. Al fondo se logra ver la cúpula de la catedral de Tulancingo, el camino de los Romero y ropa tendida en la vegetación baja junto al río, colocada por las lavanderas.



(15)



(16)

Foto 15. 1923, “Canoas para pasar el río Grande y regar Alamoxtitla”. Agua del río Grande-hacienda San Nicolas el Chico. foto 75. Foto 16. 1923. “Puente-canal. Las Canoas”. Archivo Histórico del Agua, Aguas Nacionales, caja. 43, exp. 551, foto 63.

En el caso del partidor de Puente de Vigas (023), no existe un puente para cruzar, por lo que los caminantes usan las piedras que tienen a su alcance; se aprecia que la

profundidad del río es baja, indicando al igual que los cultivos de invierno (024), que no es época de lluvias.

Después de que el ingeniero pasa por los partidores se encuentra con el canal de la presa Santa Teresa, donde la corriente del afluente, conocido como río Chico de Tulancingo, es más fuerte (034); más adelante se encuentra el canal y la presa de la fábrica La Esperanza, que cuenta con una pequeña compuerta de madera (037-039). Siguiendo el camino se llega a la presa de Santa Teresa, hecha de mampostería, que tiene una fractura por donde se filtra el agua que abastece al barrio del Paraíso, donde se obtuvo la siguiente imagen de un “rosario”:



Foto 17. 1923. “Rosario en la margen derecha del río Chico a la altura del barrio El Paraíso”. Archivo Histórico del Agua, Aguas Nacionales, caja. 43, exp. 551, foto 26.

Este “rosario” no es más que una noria, cuya escala, lamentablemente, no se puede apreciar bien; en cambio se ven las cajas de madera que suben el agua, las cadenas, los engranes, la madera que sostiene el metal y el agua que escurre. Hay árboles y vegetación alrededor de la noria, haciéndolo un sitio fresco y húmedo. Si juzgamos por el espacio que el ingeniero dedicó en su informe a describir esta maquinaria hidráulica, es evidente que llamó mucho su atención por la gran cantidad de agua que movía, al igual que el tipo de cultivo que practicaba el campesinado del barrio El Paraíso. Las hortalizas necesitaban riego frecuente y muchas horas de trabajo (077-080).

Al ser la agricultura la actividad económica más productiva de la región, los usuarios debían mantener libre de ramas y hojas los canales que llevaban agua a sus terrenos, permitiendo que corriera más rápido y la aprovecharan al máximo. En la imagen 50 se ve el canal tapado con lozas y el cultivo a un lado. Sólo existía un acueducto llamado “Los Arcos”.

Al fin llegamos a la ciudad de Tulancingo, junto al camino que lleva a Cuauhtepic, donde está el cementerio y junto a este el canal “La Palma” (054) que abastece a Zapotlán de Allende.

Junto a la catedral los alfalfares, vivienda rural y urbana (056, 058) y cerdos bebiendo en el río (059). El río sigue de sureste a noroeste y ahí hay un canal conocido como “Las Palmas”, en donde varias mujeres lavan ropa, se aprecian un jinete y nuevamente el hombre con overol y el estadal ya referido (060-061, 063-064, 066-067).

Al final del recorrido se encuentra la última presa, llamada “La Garita de México” (064), que es una presa derivadora compuesta de una cortina de mampostería que no cubre todo el río por que sólo sirve para desviarlo, y el resto de esta hecho de tablas, dejando un espacio que sirve de vertedor en dirección del afluente del río Chico. El diseño del puente

que cruza el río permite, por medio de sus dos arcos, que una parte del río se desvíe a la bocatoma, controlada por una compuerta de madera. La bocatoma regula el repartimiento de agua al rancho “Casa Blanca” y proporciona agua al canal de “Los Álamos”, al de “Caltengo” y el de “Mimila”. Las siguientes imágenes muestran el control que tienen del agua por medio de estas obras hidráulicas.



(18)



(19)



(20)



(21)

Fotos 18 “Boca-toma. Presa La Garita de México”, 19 “Puente sobre el río Chico de Tulancingo. Camino de Tulancingo a México”, 20 “Presa La Garita de México. Río Chico de Tulancingo” y 21 “Boca-toma de La Garita de México”. 1923. Archivo Histórico del Agua, Aguas Nacionales, caja. 43, exp. 551, fotos 66, 67, 64 y 69 respectivamente.

Las imágenes anteriores no están colocadas de acuerdo a la secuencia que le dio el ingeniero, sino siguiendo la secuencia de la desviación del río Chico que se da por medio de la presa derivadora “La Garita de México” (imagen 19-20), que posee anotaciones para ubicar el desvío a la bocatoma (imagen 18) y la imagen 21 con anotaciones y flechas que

indican la dirección del afluente para el repartimiento. Otros elementos que enriquecen las imágenes son detalles de la vida cotidiana o doméstica de las mujeres, las lavanderas trabajando en la caída de agua del vertedor, los hijos a su cuidado, la indumentaria de los hombres con delantales, las viviendas con techos de dos aguas, las familias. Pero sobre todo el conocimiento de los usos del agua en Tulancingo.

Las fotografías nos permiten hacer observaciones sobre algunos temas, por ejemplo el de la vegetación de Tulancingo, respecto a la cual se distinguen los pinos, el sauce llorón y el ahuejote (078), así mismo “Los almacenamientos de agua”, hechos en haciendas, como es el caso de San Nicolás el Chico (070), los “potreros inundados” de la misma hacienda (072) y una “casa de las compuertas” que también lleva agua del río Grande (073).

SERIE 2: Informe de la inspección del río Grande de Tulancingo para regar terrenos de la Compañía Agrícola del Valle de Tulancingo, S.A., 30 de agosto de 1923

El motivo de las imágenes fotográficas es la inspección al río Grande de Tulancingo, informe que se localiza en el grupo documental de Aprovechamientos Superficiales, en la caja 905, expediente 12890; misma que corrió a cargo del Primer Ingeniero Luis Azcue, con fecha del 30 de agosto de 1923. El objeto de la inspección era determinar si en tiempos de lluvia el río Grande contaba con sobrantes para la irrigación de La Compañía Agrícola del Valle de Tulancingo S.A. Se tomó en cuenta el expediente por que era una inspección del ingeniero Luis Azcue, elaborado el mismo año que la del río Chico, de que podría ayudar a comparar los métodos, así como las imágenes captadas para los informes.

La solicitud de la Compañía generó oposición entre los dueños de haciendas beneficiadas por el río Grande. Los motivos variaban desde no tener obligación de servidumbre¹²⁵, argumento del dueño de la hacienda de San Nicolás el Chico y su anexo Alamoxtitla, Gorgonio de la Concha; hasta el temor de que los volúmenes fueran reducidos, de que no se respetaran sus derechos al uso de las crecientes como fue el caso de María de Jesús García y Muñoz dueña del rancho San Isidro. Sin embargo y ante estos temores subyace la negación de los hacendados por la posible pérdida de terrenos y del derecho al agua, por lo que con más fuerza defendían las tierras beneficiadas con el riego, argumentando su necesidad y sus derechos concedidos por Cédula real. No es casual que los hacendados se quejen de la compañía, pues debe entenderse que la situación política y social estaba cambiando a favor de los campesinos y en Tulancingo el auge de solicitudes por dotación aumentaba, por lo cual los hacendados peleaban duramente por seguir conservando sus terrenos y más aún por los que se beneficiaban con riego. El ingeniero trata de afectar lo menos posible las condiciones de los usuarios del río Grande y define el lugar más apropiado para la construcción de la bocatoma para la Compañía. Para tal fin no sólo elabora una descripción del recorrido del río Grande y el tramo que la Compañía solicitaba, sino que se da a la tarea de entrevistar a los opositores, todos dueños de haciendas o fincas, en las que todos reconocen las “excedencias” de las corrientes. El ingeniero llevó a cabo el estudio tomando en cuenta los siguientes datos: extensión de la cuenca de alimentación del río (características geológicas, topográficas), la altura media de lluvia y el coeficiente medio de impermeabilidad. De esta forma llega a la conclusión de que podría quedar la bocatoma entre el “Puente Colorado” y la presa de “San José

¹²⁵ La servidumbre era la obligación de un determinado dueño de un terrero en dejar sacar aguas de una fuente, pozo, arroyo o río que corriera por sus terrenos.

Caltengo”. El Puente Colorado estaba por el camino de Tulancingo a Pachuca, siguiendo (al norte) el curso del río a unos 870 m. aproximadamente, donde se llega a la presa de San Diego Caltengo, presa que daba origen a un canal que en su margen derecho alimentaba los terrenos de la III fracción de la hacienda de San Diego Caltengo, propiedad de Aurora Anduaga Vda. De Ponce, opositora a la concesión de la Compañía. Pasando esa presa, a unos 710 m. aproximadamente y a 1,580 m. del Puente Colorado, ya en terrenos de San Nicolás El Chico, en la margen izquierda y III fracción de la hacienda de San Diego Caltengo, se encontraba la segunda presa, la conocida como “San Miguel”. Véase las fotos 22 y 23.



(22)



(23)

Foto 22. 1923 “Río Grande de Tulancingo, Presa San Miguel. Hacienda de San José Caltengo”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto 26. Foto 23. “Río Grande de Tulancingo, Presa San Miguel. Hacienda de San José Caltengo”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto 27.

Las imágenes 22 y 23 tienen flechas que indican la dirección del agua, el orificio de la bocatoma es muy estrecho y su salida a la presa esta cubierta de azolve. Hay personas en la presa, probables dueños de la hacienda y ayudantes del ingeniero. La presa llevaba agua por un canal a unos 170 m. más adelante, a terrenos de San José Caltengo y Huapalcalco, ambas propiedad de Ignacio del Villar, otro opositor.



(24)



(25)

Foto 24 . 1923 “La ciénega de San José Caltengo o Las Animas. Bordo azolvado. Hacienda San José Caltengo”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto 8. Foto 25 “Bordo de San José. Hacienda San José Caltengo”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto 9.

Las imágenes anteriores muestran almacenamientos de agua y depósitos de las primeras avenidas del río Grande, se aprecia que el espacio que destinaban para almacenar era extenso, quizá porque no empleaban mucha profundidad para su construcción, lo cual implicaría muchas horas de trabajo; todavía en la imagen se puede ver algunos espejos de agua, sin embargo no se observan los bordos que deberían retener el agua. En la foto 24 hay un señalamiento de la existencia de un canal lleno de vegetación. En la foto 25 ya sólo se ve como un charco y el señalamiento del río que pasa a un lado de este. Aguas arriba se localizaba ya en terrenos del Rancho de San Isidro una rotura producida por una avenida de 1919.



Foto 26. 1923 "Desviación del río Grande de Tulancingo. Efecto de la rotura del bordo de la margen izquierda del río ocurrida en 1919". AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 905, exp. 12890, foto 24.

En la foto 26 un hombre que sostiene un estadal, instrumentos de medición para los aforos, está acompañado por el ingeniero y su ayudante; viste sombrero, camisa y pantalón de manta. El bordo del río esta hecho de piedras y troncos, el resto de tierra acumulada por el agua, no hay corriente por la rotura de 1919; sin embargo sorprende que en cuatro años no se haya reparado, quizá porque el río encontró otra cavidad por donde pasar. También hay postes y cables de luz, del lado donde está el ayudante hay un campo de cultivo de maíz.

Con los datos pluviométricos el ingeniero calculó que la temporada de lluvia principia en mayo, y que en la segunda quincena de mayo y primera de junio los usuarios aprovecharan las primeras avenidas. Para el primer riego con 2,100 m³ por hectárea, y 1,550 m³ por hectárea para el segundo y tercer riego.

La Compañía pretendía sembrar maíz, cebada, alfalfa y cultivos de invierno, para lo cual solicitó 66,000,000 m³ por 67 días al año; entonces se desviarían del río Grande 10,036 m³ por segundo o 1000 l.p.s. Los terrenos que querían regar eran de las haciendas de Tepenacasco y Zupitlán y sembrarían en 861 hectáreas. El ingeniero concluye que las excedencias permiten el riego de la Compañía sin perjudicar a los ribereños. El informe del ingeniero estaba acompañado de las fotografías y planos que ubicaban el lugar que solicitaba la Compañía y la zona de afectación de los usuarios del río.

SERIE 3: Conflicto entre los agricultores de Tulancingo y Cuautepec con el dueño de la fábrica de Santiago de hilados y tejidos de lana, por uso indebido del manantial Los Cangrejos. Marzo de 1927 a diciembre de 1929

Esta serie fue necesario dividirla en tres subseries por corresponder a autores diferentes, aunque el problema que abordan es el mismo. Se localizan en el grupo documental Aprovechamientos Superficiales, caja 406, expediente 7716. El contenido se refiere a Los manantiales Los Cangrejos, utilizados por los agricultores del Valle de Tulancingo y Cuautepec para riego, y para mover un molino que generaba energía, este se convirtió a fines del siglo XIX en una fábrica de hilados y tejidos de lana llamada de Santiago; los beneficiados respetaban el uso del agua hasta que, en 1919 la fábrica empezó almacenar y retener la corriente, iniciándose con ello las dificultades con los agricultores. Estos a su vez solicitaron la restitución del agua, y el 6 de septiembre de 1919 obtuvieron resolución presidencial a su favor y prohibieron al dueño de la fábrica, Martín Urrutia Ecurra, el detener el curso del agua; sin embargo la resolución no se había podido efectuar porque el dueño interpuso amparos. Como la situación se prolongaba, la Comisión

Nacional Agraria designó a dos ingenieros para elaborar proyectos que podrían resolver el problema, para que luego la Secretaría de Agricultura y Fomento evaluara su efectividad. El ingeniero Rafael Otero y Gama se encargaría de decidir el proyecto más viable en costo y menos perjuicios. Consideró que se debió construir un canal que llevaría las aguas del río San Lorenzo o Grande al canal de Los Cangrejos y de ahí conducir a la presa de Tezoquipa, al origen del canal de los Cangrejos, para que unidos, corrieran por este último hasta el tanque de reposo, mediante un muro de mampostería de 40 metros de longitud y altura de 2.50 metros; en el canal de desfogue se construiría una pequeña turbina para hacer la devolución de las aguas del río San Lorenzo y el reparto de la de los cangrejos. La obra sería costeadada por el dueño de la fábrica y los agricultores. Cabe señalar que también se le consultó al ingeniero David Uribe encargado de la estación pluviométrica de Tulancingo, sobre el comportamiento de lluvias y avenidas del río Grande.

Conviene destacar que El ingeniero Rafael Otero y Gama anotó que

“... los agricultores para el mejor aprovechamiento del gasto disponible, lo tienen distribuido desde tiempo inmemorial, en dos tandas de arriba y abajo; en los canales de la tanda de arriba, existen 39 tomas y el de la tanda de abajo 12, los cuales se emplean para el riego de un gran número de parcelas y ranchos, mediante canales de gran extensión. En la región, los riegos se acostumbran de día y de noche y en algunos cultivos sólo los dan de noche y la interrupción es causada por la Fábrica de Santiago causa una gran pérdida en la red irrigadora, pues en el tiempo que no corre el agua los canales se secan y agrietan”¹²⁶

¹²⁶ AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, f. 121. Informe del ingeniero auxiliar Rafael Otero y Gama, con fecha del 7 de marzo de 1929.

SUBSERIE 3.1: Inspección del arroyo de Los Cangrejos para reglamentar el manantial, 5 de marzo de 1927

El informe que contiene esta subserie tiene fecha de 5 de marzo de 1927. El inspector de ríos, encargado fue Ismael Lecona. Dicho inspector hizo entrevistas a los usuarios del manantial, anotando los nombres y las hectáreas que regaban; su informe consta de cinco cuartillas llenadas a máquina de escribir, a espacio sencillo, de las cuales dedica dos a la fábrica de Santiago y una a anotaciones del aforo a ésta. A su informe agrega siete fotografías, cuatro de los manantiales, dos a los depósitos de la fábrica y una al dueño de la fábrica de Santiago, el señor Martín Urrutia Ecurra.

Foto 27. 1927 3° de los manantiales de los “Cangrejos Grandes” o de los “Ahuehuetes”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, foto 5. Informe de inspección del arroyo de Los Cangrejos para reglamentar el manantial.



La imagen 27, aunque tiene un título que se centra en un manantial, en realidad el principal motivo fue fotografiar al señor Urrutia, que se aprecia es un hombre distinguido y

elegante, al parecer con lentes y de edad avanzada. En el informe el inspector hace hincapié en que es un “súbdito español”.

Las imágenes están muy deterioradas y no se distinguen muy bien los detalles de la ubicación de los manantiales, en la foto 28 se distinguen anotaciones hechas por el ingeniero que muestran el uso de la imagen como documento visual.

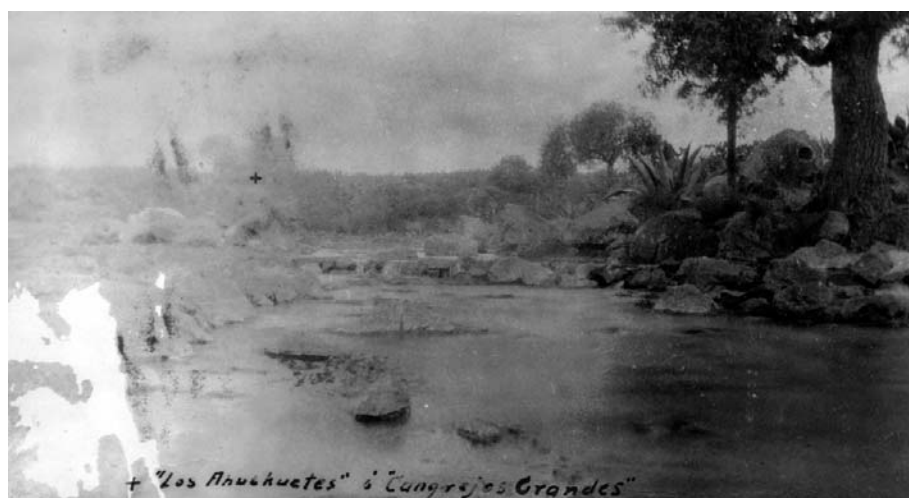


Foto 28. 1927 “Corriente formada por los Ahuehuetes o Cangrejos Grandes”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, foto 6.

SUBSERIE 3.2: Inspección a las obras de conducción de los manantiales de Los Cangrejos destinadas a fuerza motriz y riego, 7 de marzo de 1929

Anexas al informe del ingeniero auxiliar R. Rafael Otero y Gama, con fecha del 7 de marzo de 1929, se practicó la inspección a las obras de conducción para los aprovechamientos en fuerza y riego, de las aguas de los manantiales Los Cangrejos, situadas en el municipio de Cuauhtepic. La instrucción a seguir era estudiar los proyectos que presentó la Comisión Nacional Agraria con el fin de decidir el más conveniente desde el punto de vista económico. El informe del ingeniero consta de 16 hojas de antecedentes,

observaciones y aforos practicados en la zona. A su informe anexó cinco fotografías de las condiciones del tanque de almacenamiento de la fábrica de Santiago.



(29)



(30)

Foto 29. 1929 “Vista de los manantiales de los Cangrejos y el origen del arroyo de ese nombre”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, foto 4. Foto 30. “Vertedor instalado en el canal de los Cangrejos para el aforo del caudal disponible”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, foto 5.

SUBSERIE 3.3: Inspección a las obras realizadas por convenio de la fábrica de Santiago para derivar y devolver las aguas del río San Lorenzo o Grande y de los manantiales los Cangrejos, 29 de diciembre de 1929

El informe del ingeniero auxiliar Alfonso Guillén, encargado de realizar la inspección tiene fecha de 24 de diciembre de 1929; su reporte consta de 9 hojas y 18 fotografías, el único de los tres ingenieros que presenta de forma ordenada sus fotografías. Hace una secuencia que parece sencilla de entender y leer. Las obras que Martín Urrutia

Escurre tenía que construir eran un canal de derivación en el río San Lorenzo (01), y una conexión de estas dos corrientes, San Lorenzo y de los Cangrejos (03), que aún no tenía terminada. En las fotos 4 y 5 se logran ver los canales antiguo y nuevo, pero también los campos de cultivo de maíz, un poco de ganado ovino, el trabajo de los campesinos en la excavación del canal, las herramientas de trabajo (al parecer picos) la indumentaria, sombreros, camisa de manta, pantalones de manta. Al parecer la zanja tiene elevaciones que pueden engañar visualmente, pues aunque parecen niños no lo son, sino adultos trabajando.



Foto 31. 1929 “Derivación río San Lorenzo, tramo canal nuevo”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 406, exp. 7716, foto 4. Foto 5. Inspección a las obras realizadas por convenio de la fábrica de Santiago para derivar y devolver las aguas del río San Lorenzo o Grande y de los manantiales los Cangrejos.

Se aprecia la construcción del tanque de decantación en las fotos 9 a 14, también albañiles trabajando; son imágenes mal logradas y manchadas. El canal de demasías (10), cuenta con un vertedor y una compuerta de desfogue del tanque; la imagen muestra una pequeña caseta debajo de la cual se encontraba la turbina, por donde entraba el agua. El

partidor de agua debajo del desfogue de la turbina se aprecia en la foto 15. La desviación del canal de los Cangrejos se ve en las 16, 17 y 18, así como un canal con muro de mampostería que se construyó con un paramento, y el puente canal para cruzar los socavones.

SERIE 4: La laguna de Hueyapan. 1935-1938

Se localizó el expediente en el grupo documental Aprovechamientos Superficiales, caja 1726, expediente 25454, con 6 fotografías que carecen de documentación que las contextualice. El expediente se inicia con una solicitud de concesión de agua de 30 litros por segundo procedente del Manantial Grande de Los Cangrejos, ubicado en las cercanías de la estación de Ventoquipa, m de la línea México-Honey, para aprovecharla en agua potable para la ciudad de Tulancingo. El agua del manantial se aprovecharía junto con el agua del río Grande por medio de la presa de derivación de Tezoquipa, en desarrollo de energía eléctrica para la fábrica de Hilados y Tejidos de Santiago, propiedad de Manuel Urrutia Ecurra, así como en riego de terrenos del pueblo de Santiago y de la ciudad de Tulancingo. Aunque hay informes de inspecciones y antecedentes, las imágenes dan cuenta del uso que le dan a la Laguna de Hueyapan. Las fotos 3 a la 5 de esta serie muestra a unas lavanderas a orillas de la Laguna, con piedras que les sirven de lavaderos y la vegetación baja de tendederos muy semejantes a las fotos 10 y 11 de la serie 1.



(32)



(33)

Foto 32 y 33. 1935-1938 "Presa Hueyapan". AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1726, exp. 25454, fotos 4 y 5.

SERIE 5: Construcción de la presa La Esperanza en el río Chico de Tulancingo, 1938-1944

Esta serie se localiza en el grupo documental Consultivo Técnico, caja 305, exp. 2601, del cual ya he hablado; sin embargo la menciono como una serie más de este trabajo.

SERIE 6: Desazolve de la laguna de Hueyapan por miembros de la Junta de Aguas, diciembre de 1961

Precisamente el informe de los trabajos de desazolve y limpia de la Laguna de Hueyapan en el Municipio de Cuauhtémoc es fotográfico. Llevados a cabo durante el mes de diciembre de 1961. No se tiene alguna otra referencia, salvo que eran parte de las actividades de la Junta de Agua de Tulancingo. Este dato se conoce por el reglamento y las obligaciones que tenían. Veamos su actividad en las fotos 34 y 35.



(34)



(35)

Foto 34 y 35. “Presa Hueyapan”. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2390, exp. 34044, fotos 4 y 5. Desazolve de la laguna de Hueyapan por miembros de la Junta de Aguas, diciembre 1961.

En la foto 34 se aprecia a un grupo de hombres a orillas de la Laguna, aproximadamente diez individuos; el agua tiene mucha vegetación, probable lirio acuático, además de ganado, por lo que suponemos no tiene más de un metro de profundidad. Auxiliados con palas los miembros de la Junta de Aguas remueven y colocan la vegetación en la orilla de la Laguna. La foto 35 ilustra cuando la laguna ya esta limpia, con el reflejo de sol en el agua. Al fondo de la foto 34 apenas es distinguible un grupo de lavanderas.

CONCLUSIONES

Este trabajo es un primer acercamiento a un caso de pequeña irrigación en México, que se analizó de manera general, con el fin de que sirviera como marco de referencia de la producción de imágenes fotográficas y los objetivos del proyecto gubernamental de Cárdenas en lo referente a la pequeña irrigación.

Sabemos que la irrigación en Tulancingo tiene antiguos antecedentes históricos y que antes que el Estado posrevolucionario interviniera como organizador y controlador de los recursos del agua, los usuarios del río Chico ya tenían un cierto orden para el riego, entre hacendados, barrios, fábricas, pueblos y pequeñas propiedades, debido a los usos y costumbres cuyos antecedentes se remontan a la Colonia.

Para los hacendados la intervención del Estado posrevolucionario significó la división de sus terrenos y dotación de ellos a los ejidatarios, hecho que sin duda cambió los repartimientos, dotaciones y derechos de agua. Mientras este proceso se efectuaba en lo referente a la tierra y el agua, en 1938 se inició la construcción de la presa La Esperanza, que representó desde su construcción el inicio de las mejoras agrícolas, económicas y sociales para los ejidatarios que se beneficiarían con el mejoramiento del riego y el control de las avenidas. A pesar de esas expectativas los cambios fueron pocos y la presa no cumplió con las demandas, y no fue porque no se hubiera hecho un gran esfuerzo por irrigar más terrenos, sino que el aumento de la población generó más solicitudes de tierra por vía de la dotación y ampliación en Zapotlán de Allende, El Paraíso y Tulancingo, aumentado los terrenos a irrigar y creando nuevos ejidos que también lo requerían; por otro lado el control de avenidas se logró parcialmente. Quizá el afán por cumplir los objetivos de gobierno no permitió realizar estudios geológicos y agronómicos más detallados en los

lugares donde se proyectaron las obras hidráulicas, lo cual impidió que la presa siguiera funcionando a toda su capacidad. Hasta el día de hoy cumple con la función de almacenar agua, pero no con el 100% de capacidad de irrigar. Un ejemplo son las condiciones de la presa al día de hoy que estas fotos muestran con claridad.



(36)



(37)

Foto 36. ca. 1944. Presa La Esperanza, Hidalgo. Vista desde aguas debajo de la descarga del vertedor. AHA, Consultivo Técnico, caja 605, exp. 2601, foto 108. Foto 37. 12 de noviembre de 2004. Presa La Esperanza, Hidalgo, Vertedor de demasías, vista desde aguas abajo. Foto tomada por la autora.

La foto 36 es de aproximadamente 1944 y la 37 de 2004. Dejan ver cambios ambientales y se aprecia parcialmente la erosión que sufrieron los cerros al fondo, si bien la estructura parece intacta, con la diferencia de que en la primer imagen corre el agua y en la segunda, el vaso está cubierta de lirio hasta el tope. La primera impresión que se tiene es que ya no funciona, que dejó de ser útil.

“Pero a pesar de su aspecto de deterioro, da riego aproximadamente a un 60% de su capacidad. Los agricultores en su mayoría siembran forraje, dejó de sembrarse la hortaliza por no ser rentable, los últimos horticultores del Paraíso quizá Félix Hernández, Gonzalo Hernández, Antonio Gallazo y Adrián Santos, cultivaban maíz, frijol, alfalfa, calabaza, cilantro, flor de garbanzo, rábanos, se fueron de jornaleros.

Hay otros agricultores que hasta tienen conflictos con los que dirigen el Distrito de Riego. La fábrica de hilos y tejidos La Esperanza, ahora se llama “Genisa”, iniciales de los dueños”.¹²⁷

Los estudios de 1948¹²⁸, 1954 y 1981,¹²⁹ muestran que la presa tenía el potencial de irrigar, así como de nuevas formas para mejorar y ampliar la irrigación, en especial con la sobre elevación de la cortina. A todo esto, en 1981, el Distrito de Riego daba agua a 12 ejidos, que en conjunto sumaban 10,528 hectáreas y a pequeños propietarios, quienes regaban 2,020 hectáreas, en términos porcentuales los ejidos riegan una superficie de 0.69 hectáreas y mientras que los pequeños propietarios riegan 31 hectáreas. Cifra muy desigual para los ejidatarios a pesar de que también tenían las aguas negras de la ciudad de Tulancingo, agua de manantiales y pozos que almacenaban agua subterránea. De estos varios recursos se dan combinaciones en el riego presa-pozo, presa-manantial, manantial-pozo y agua negra-pozo.

A las preguntas de por qué no se revitaliza la presa, porqué ya no se siguen construyendo presas de esa escala o porqué en todo caso éstas son escasas, se puede responder que la realidad agraria y demográfica ha cambiado en nuestro país, que las necesidades son ya otras y que falta capital para invertir. Esto no es exclusivo de México, pero en nuestro país los recursos federales se han orientado a producir programas de conservación,¹³⁰ rehabilitación, establecimiento de políticas de operación y sobre elevación de las presas que permiten su uso y seguir manteniéndolas en operación más que a

¹²⁷ Entrevista con un hombre que no quiso dar su identidad, que trabajó en la fábrica La Esperanza por varios años, en noviembre de 2004 trabajaba en la Mina Rancho Tenango como velador, misma que se localiza al sureste de la presa.

¹²⁸ Valle Segovia, Juan Candelario, *op. cit.*

¹²⁹ AHA, Consultivo Técnico, *op. cit.*, ff.145-253. Informes de las condiciones de la presa La Esperanza.

construcción. Se ha preferido hacer trabajos de mejoramiento de las grandes obras ya que el costo económico llega a ser el mismo que si fueran pequeñas.

Ahora debemos preguntarnos qué lograron los ejidatarios con la construcción de la presa. Al parecer en los siguientes 30 años a su construcción, las tierras producían alfalfa principalmente, maíz forrajero (no seleccionaban la semilla), cebada y un poco de hortaliza. También tenían problemas con los integrantes de la Junta de Aguas por los cobros excesivos que se les hacía. Algunos ejidatarios trabajaban de peones o se dedicaban a otros oficios.

En lo que se refiere al aporte de este estudio a la historia regional y a la historia de México, en especial a la política de Cárdenas al fomento de la pequeña irrigación, considero que sí hay, dado que no existen estudios de este tipo con manejo de fuentes fotográficas como documento social, ligado al problema de la tierra y el agua de una región.

Pero ¿qué aportaron las fuentes? En este caso las fuentes primarias están enriquecidas con las fotografías y éstas a su vez con el documento. Las imágenes deben ser observadas por series, dado que un grupo de imágenes lleva una secuencia que describe y explica el acontecimiento, nos lleva de la mano en el recorrido de las corrientes de agua y las obras, entendiendo con ellas la secuencia de las construcciones, los materiales con los que éstas están hechas, entre otros temas.

Los expedientes contienen problemáticas que se viven todavía, lo cual los hace contemporáneos. Además, este tipo de fuentes constituye una gran veta para el quehacer histórico, para todos aquellos que tengan otras preguntas que hacerles.

¹³⁰ Véase López Fernández, Rosendo, *Diagnóstico de los trabajos de conservación del suelo y el agua en el distrito de desarrollo rural Tulancingo, Hidalgo*, Tesis de Licenciatura, Universidad Autónoma Chapingo,

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

FUENTES

AGA Archivo General Agrario: Dotación y Dotación de Aguas

AHA Archivo Histórico del Agua: Aguas Nacionales, Aprovechamientos Superficiales y Consultivo Técnico.

Estados Unidos Mexicanos, Departamento de la Estadística Nacional, *Censo General de Habitantes, 30 de noviembre de 1921*, México Talleres Gráficos de la Nación, 1927.

México, Dirección General de Estadística, *Censo de población, 15 de mayo de 1930*, Estado de Hidalgo, México, 1936.

Aboites Aguilar, Luis, *El agua de la nación, una historia política de México (1888-1946)*, México, CIESAS, 1998.

Agua y tierra en la región del Conchos San Pedro, Chihuahua, 1720-1938, México, CIESAS-SEP, 1986.

Águila M., Marcos Tonatiuh y Alberto Enríquez Perea, (Coord.), *Perspectivas sobre el cardenismo. Ensayos sobre economía, trabajo, política y cultura en los años treinta*, México, Universidad Autónoma Metropolitana – Atzacapozalco -, 1996.

Arreguín, F. I., *et. al.*, El desarrollo de las presas en México, Memorias, México, Asociación Mexicana de Hidráulica-Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 1999.

Ateneo Nacional Agronómico, *Problemas agrícolas actuales*, Ponencias y discusiones en el seminario realizado del 8 al 12 de marzo de 1954.

Departamento de Suelos, 1995.

Balcázar Vázquez, Alejandro, *Hidalgo: Investigación básica para la acción indigenista*, Instituto Nacional Indigenista, México, 1992.

Castañeda González, Rocío, *Irrigación y reforma agraria: las comunidades de riego del Valle de Santa Rosalía, Chihuahua 1920-1945*, México, CIESAS-CNA, 1995.

Colmenares, Ismael (recop.), *Cien años de lucha de clases en México*, 16ª. T.2. Reimpresión México, Quinto Sol, 1994.

Cordova, Arnaldo, *La política de masas del cardenismo*, México, Ediciones Era, 1974.

Cosío Villegas, Daniel, *et. al.*, *Historia General de México*, Tomo 2, México, El Colegio de México-Harla, 1988.

Cossío y Soto, José, *Apuntes para un diccionario de historia y geografía del Dto. de Tulancingo*, México, Publicaciones de la Sociedad Mexicana y Geografía del Distrito y Estadística, 1946.

Cuadros Caldas, Julio, *Catecismo Agrario*, (1923) Reedición de la sexta, publicada en 1932, México, RAN-CIESAS, (Colección Agraria)1999.

Escobar, Antonio, *et. al.*, *Estudios campesinos en el Archivo General Agrario*, México, RAN-CIESAS, 1998.

Fernández Menéndez, José, “Presa La Esperanza, Distrito de Riego de Tulancingo, Hgo.”, *Irrigación en México*, (julio-agosto-septiembre, 1944).

Galván Rivera, Mariano, *Ordenanzas de tierras y aguas*, México, CIESAS-RAN-AHA, 1998.

Gerhard, Peter, *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*, México, UNAM, 1986.

Gobierno del Estado de Hidalgo, *Los municipios de Hidalgo*, México, 1988.

González, Luis, *Historia de la Revolución mexicana 1934-1940, los días del presidente Cárdenas*, vol.15, México, El Colegio de México, 1988.

González, Luis, *Historia de la Revolución Mexicana 1934-1940, Los días del presidente Cárdenas*, México, El Colegio de México, 1988.

Gutiérrez, Ignacio, *et. al.*, *La memoria agraria mexicana en imágenes: cuatro ensayos*, S.R.A.-Registro Agrario Nacional-CIESAS- Conacyt, México, 2002.

Hernández Chávez, Alicia y Manuel Miño Grijalva (Coord.), *Cincuenta años de historia en México*, vol. 2. México, El Colegio de México, 1993.

Hernández Mojica, Javier, *Organización campesina y lucha agraria en Hidalgo (1917-1940)*, Tesis de Maestría en Historia, Universidad Autónoma Metropolitana –Iztapalapa-, 1995.

Hernández Terán, José, *México y su política hidráulica*, México, SRH, 1967.

Herrera y Lasso, José, *Apuntes sobre irrigación. Notas sobre su organización económica en el extranjero y en el país*, México, IMTA-CIESAS, 1994.

Katz, Friedrich, *La servidumbre agraria en México en la época porfirista*, México, Ed. Era, 1976.

Kroeber Clifton, *El hombre, la tierra y el agua, políticas en torno a la irrigación en la agricultura de México, 1985-1911*, México, IMTA-CIESAS, 1994.

Lanz Cárdenas, José Trinidad, *Legislación de aguas en México*, 3 Tomos, Consejo Editorial del Gobierno de Tabasco, 1982.

Lau Jaiven, Ana y Ximena Sepúlveda Otaiza, *Hidalgo, una historia compartida*, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, 1994.

Lepe, José Luis, (trad.), *Diseño de pequeñas presas*, traducida del inglés de la obra *Design of small dams*, Washington, D.C., United State Departament of Interior Bureau of Reclamation, México, Recursos Hidráulicos, 1982.

López Zamora, Emilio, *El agua, la tierra: los hombres de México*, México, Fondo de Cultura Económica, 1977.

Marsal, Raú y Daniel Reséndiz Nuñez, *Presas de tierra y enrocamiento*, México, Editorial Limusa, 1979.

Martínez Saldaña, Tomas y Jacinta Palerm Viqueira, *Antología sobre pequeño riego*, Colegio de Posgraduados, 2 Tomos, México, 1997.

Mendieta y Nuñez, Lucio, *El problema agrario de México (1923)*, México, Porrúa, 1975.

Oribe Alba, Adolfo, *La irrigación en México*, México, Grijalbo, 1970.

Ortega, Francisco, *Descripción geográfica y estadística del Distrito de Tulancingo, 1825*, México, CIESAS, 1995.

Palacios, Leopoldo, *El problema de la irrigación*, México, Imprenta y Fototipia de la Secretaría de Fomento, 1909.

Ruvalcaba Mercado, Jesús, *Agricultura india en Cempoala, Tepeapulco y Tulancingo S. XVI*, México, UCCI-DDF, 1985.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, *Estudio de prefactibilidad para la rehabilitación del distrito de Riego No. 28*, México, Dirección de Obras hidráulicas e Ingeniería Agrícola para el Desarrollo Rural, Proyectos, Estudios Sociales y Asesorías, S. C. 1981.

Secretaría de Gobernación, El artículo 27 de la *Constitución federal de los Estados Unidos Mexicanos*, México, 1976.

Secretaría de la Economía Nacional, Departamento de Estudios Económicos, México, *Geografía Económica del Estado de Hidalgo*, 1939.

Secretaría de Recursos Hidráulicos, *México a través de los informes presidenciales. La Obra Hidráulica*, México, Secretaría de la Presidencia, 1976.

“El ejido; única salida para México”, Eyler N. Simpson, en *Problemas agrícolas e industriales de México*, núm. 4, vol. IV, México, 1952.

Valle Segovia, Juan Candelario, *Proyecto de la presa derivadora y canal principal La Palma para la ampliación de la zona de riego en el Distrito de Riego de Tulancingo, Hgo.*, Tesis para obtener título de ingeniero agrónomo, Escuela Nacional de Agricultura, Chapingo, 1948.