



**GOBIERNO  
FEDERAL**

**SEMARNAT**

# Boletín del Archivo Histórico del Agua

Año 13 enero-abril 2008

Río de Nadadores.



Distribución de las aguas según resolución  
de la Secretaría de 15 de Julio de 1898.

Corta n.º 1. - 212 litros	
A	2.- 312 -
B	3.- 312 -
C	4.- 156 -
D	5.- 500 -
E	6.- 300 -
F	7.- 18 -
G	8.- 63 -
H	9.- 53 -
I	10.- 19 -
J	11.- Independiente de las aguas del río Mantecales del Carmen

Mercedes de la época virreynal  
confirmadas por el Gobierno del Estado en 1891 y por la  
Secretaría en 20 de Noviembre de 1897.  
Concesión de la Dña. de 20 de Diciembre de 1897.

*Sección de Aguas*

# 38



**Vivir Mejor**

**Coordinador del número:** Dr. Tomás Martínez Saldaña

**Asistente Editorial:** José G. Rangel e Israel Sandré

**Este boletín es una publicación cuatrimestral del Archivo Histórico del Agua de la Comisión Nacional del Agua.**

**Toda correspondencia deberá a dirigirse a:**

Archivo Histórico del Agua, Balderas 94, Col. Centro Histórico México, D. F., C. P. 06040

Tel: 5521-1939 Fax: 5521-2704

[www.archivohistoricodelagua.info](http://www.archivohistoricodelagua.info)

## **ADVERTENCIA**

Se autoriza la reproducción sin alteraciones del material contenido en esta obra, sin fines de lucro y citando la fuente.

Esta publicación forma parte de los productos generados por la Subdirección General de Programación, cuyo cuidado editorial estuvo a cargo de la Coordinación General de Atención Institucional, Comunicación y Cultura del Agua de la Comisión Nacional del Agua.

**Título: Boletín del Archivo Histórico del Agua. Número 38**

Año 13, número 38, enero-abril, 2008

**Autor: Comisión Nacional del Agua**

Insurgentes Sur No. 2416 Col. Copilco El Bajo

C.P. 04340, Coyoacán, México, D.F.

Tel. (55) 5174-4000

[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

**Responsable de la publicación:**

Subdirección General de Programación

**Editor: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Boulevard Adolfo Ruiz Cortines No. 4209 Col. Jardines de la Montaña,

C.P. 14210, Tlalpan, México, D.F.

**Impreso en México**

**Distribución gratuita. Prohibida su venta.**

**Queda prohibido el uso para fines distintos al desarrollo social.**

**Foto portada:**

*Croquis de la 1a. Sección del río Nadadores con la ubicación de las acequias de las Comunidades de Nadadores, Bucareli, San Buenaventura, San Juan de las Pilas, entre otras, 1901, San Buenaventura, Coahuila. AHA, Aguas Nacionales, caja 194, expediente 1860.*

# ÍNDICE

<b>Presentación</b>	<b>3</b>
<b>Cofradías y mutualidades en el norte de la Nueva España: la organización en torno a los sistemas de riego coloniales</b> Tomás Martínez Saldaña José A. Rivera	<b>8</b>
<b>El riego tradicional en el eriazó norteño. La expansión de la herencia hidráulica agrícola al norte novohispano</b> Tomás Martínez Saldaña	<b>17</b>
<b>El Valle de Delicias en la Cuenca del Río Conchos</b> Gerardo Jiménez González	<b>27</b>
<b>Acequias de la sierra y agricultura temprana del Valle Mora</b> Anselmo F. Arellano	<b>36</b>
<b>La riqueza botánica del Río Grande</b> Tomás Martínez Saldaña Estevan Arellano	<b>44</b>
<b>Distritos de Riego en México, algunos mitos</b> Jacinta Palerm Viqueira	<b>50</b>
<b>El río Nazas y los derechos de agua en México: conflicto y negociación en torno a la democracia, 1878-1939</b> Lourdes Romero	<b>71</b>
<b>Notas del pasado</b>	<b>73</b>
<b>Bibliografía Comentada</b>	<b>82</b>



## PRESENTACIÓN

# Las acequias del Río Grande: el manejo del agua en Nuevo México

Dr. Tomas Martinez Saldaña (Colegio de Postgraduados)

El estudio del manejo del agua a través de acequias en Nuevo México y en el norte de México ha resultado un tema que permite adentrarnos al estudio de la diversidad de dos culturas enfrentadas, dos naciones, dos principios legales, dos economías; diversidad que aunque produce en ocasiones desacuerdos y confrontación, está matizada por el uso de un mismo espacio ecológico ambiental donde el Río Bravo sirve de canal de comunicación y como un hilo conductor de vida que define una región, una cuenca y un ámbito cultural. En esta diversidad y semejanza hay una enorme etnografía que hay que realizar para dar juicios de mayor valor. Así, el estudio de las acequias del Río Grande-Bravo permite unir metodológicamente una serie de fenómenos que se dan en ese espacio a lo largo del año agrícola y del calendario religioso y cultural. Los ejercicios aquí presentados se enfocan a reconocer una parte de la vida cotidiana de dos pueblos y dos naciones.

En los años 80 del siglo XX una concepción legal, una tradición burocrática administrativa, pero sobre todo una concepción mercantil del recurso han provocado disputas por derechos de agua en la frontera toda desde San Diego-Tijuana hasta Brownsville-Matamoros. Es difícil imaginar que en esta disputa haya elementos que ambos países compartan, sobre todo porque las noticias se han vuelto catastrofistas señalando las múltiples diferencias que nos separan. Por eso en este remolino de aguas turbulentas conviene reflexionar sobre los puentes que unen a dos países en torno al problema común de la sequía y la respuesta que le han dado sus propios habitantes: el manejo del agua a través de acequias.

Este estudio encaja en el transnacionalismo cultural de las fronteras basado en un hecho geográfico, que ha sido aprovechado por miles de años por la población que la habita. La aportación comunitaria más notable de la región

es el mantenimiento del sistema hidráulico compartido por los que viven en las montañas y serranías de las Rocallosas, donde hay prohibiciones de uso y explotación, hasta por los que viven al margen del río en su recorrido hacia el sur. En esa zona ribereña que tiene una extensión de más de 600 kilómetros de longitud están establecidos dieciocho pueblos indígenas con sus reservaciones y quienes conservan sus derechos de agua; junto con ellos están las poblaciones hispánicas que tienen tradición de cultivos y manejo hidráulicos desde la llegada de los españoles y de la expansión mesoamericana. Paralelamente está el manejo hidráulico establecido por el gobierno norteamericano. Aquí se ha resumido la experiencia de muchos usuarios del agua que han sido integrados a un solo sistema que sustituyó a los setenta y dos grupos de irrigadores y que, como cuenca, cuentan con cinco presas que regulan todos los escurrimientos, tres en Nuevo México y dos en la frontera México-Texas. Existen además un sinnúmero de pequeñas presas reguladoras en los tributarios en ambos lados. Entre estas poblaciones quizá se sumen una cantidad de unas cien mil hectáreas de riego que ahora se utilizan más para protección ambiental, además de pequeñas producciones de alfalfa y zacate, dado que ahora se busca conservar el ambiente auspiciando el uso del agua en huertos y sembradíos que promuevan un entorno favorable en el desierto, sobre todo para bajar las altas temperaturas que se dan en la región.

En medio de este manejo de agua existen tradiciones y usos de acequias, de plantas y de árboles cuyas tradiciones fundamentalmente implican la participación comunitaria que conjuga la presencia de festividades en un calendario agrícola-religioso; festividades que son de vital importancia porque manifiestan la unidad de los grupos que participan en ella y la persistencia de una cultura expresiva de las relaciones materiales que han permitido que la comunidad

sobreviva. Destacan entre ellas los rituales de danzas que se extienden a lo largo de todo el Río Grande, tanto en los Estados Unidos como en México. El ceremonial, que implica ritos de imprecación para que llueva, así como ritos de agradecimiento que vienen después, une a los habitantes en rituales antiguos y modernos en ceremonias supérstites o recién establecidas pero que constituyen la herencia local de muchos pueblos. Uno de los elementos más trascendentes en esta vinculación es el ceremonial unido al calendario agrícola hidráulico, donde la gente reconoce la unidad de la región sin importar la zona donde se ubique. Allí, en donde se dan dos terceras partes de la economía regional se encuentra una cultura escondida que es un ejemplo de la cultura profunda que hablaba Guillermo Bonfil y que a mí me ha tocado descubrir, conjuntamente con muchos neomexicanos y fronterizos que discretamente abrieron sus hogares para compartirlos con todos aquellos que los valoren y respeten.

El estudio de las acequias de Nuevo México nos acerca al conocimiento de la cultura del agua, conocimiento que se ha construido sobre dos pilares fundamentales. El primero lo constituyen los aportes dados por los estudiosos de la Universidad de Nuevo México: el Dr. Joseph A. Rivera quien ha realizado una síntesis básica titulada *"The Acequia Culture"* en el norte del Nuevo México, los estudios de las tradiciones del Río Grande hechos por el Dr. Enrique Lamadrid acompañado de otros estudiosos de la herencia lingüística castellana y náhuatl. El segundo pilar lo forman los trabajos realizados en México y en frontera: la tradición del estudio del "Pequeño Riego" y de la expansión de la agricultura mesoamericana, fenómeno registrado como "La Diáspora Tlaxcalteca" realizados por el Dr. Tomás Martínez Saldaña y por la Dra. Jacinta Palerm Víqueira. Estos ejercicios encajan en la tradición analítica iniciada en México en los 60 del siglo XX por el Dr. Ángel Palerm Vich y por el Dr. Efraín Hernández Xolocotzi, y en los Estados Unidos por el trabajo del Dr. Michael Meyer quien estudia el riego en el suroeste hispánico, así como el Dr. Mark Simmons en sus estudios de la herencia hispana. Hay que mencionar que existe una serie de aportaciones hechas durante una década por los equipos de investigación coordinado por el Dr. Tomás Martínez Saldaña en el Colegio de Postgraduados de Chapingo, por el Dr. Rogelio Aguirre Rivera en el instituto de estudios del Desierto en San Luis Potosí, los estudios del departamento de Botánica de la Universidad Agraria Antonio Narro en Saltillo, y en la Universidad de Guadalajara

en Colotlán. Todos estos aportes permiten sintetizar el estado de la cuestión de la expansión agrícola mesoamericana, la que fue enmarcada en los sistemas de pequeño riego hecha por la Dra. Jacinta Palerm V.

El análisis de las acequias del Nuevo México permitió construir una metodología que implica un estudio etnográfico *in situ* de los sistemas de riego y su organización social a través de observación participante abierta, cuestionarios a líderes de opinión, a técnicos locales y a usuarios distinguidos: ancianos, autoridades tradicionales y acaparadores de agua. Una vez obtenida la información se ordenó para llegar a una evaluación comparativa de las organizaciones existentes, del manejo que hacen los usuarios, de los derechos, usos y costumbres, así como los rendimientos económicos, sus efectos ecológicos y sociales. El resultado que se obtuvo fue una información etnográfica de la organización social surgida de los sistemas de riego, su extensión, su estructura material, sus fuentes de agua, sus dimensiones, la flora y fauna que los conforman así como la tenencia de tierra y los derechos de agua, además de un reporte general histórico de la cuenca que permita y facilite la generación de políticas públicas para el manejo del agua, de la cultura y del ambiente.

## **Ubicación de la región fronteriza del Río Bravo-Río Grande**

El Río Bravo o Río Grande está ubicado en la frontera mexicano-americana, pero una tercera parte se interna en el territorio americano hasta más de mil kilómetros al norte de Ciudad Juárez, Chihuahua. Además, la región está ubicada en una zona desértica con estepas y sabanas que suman el desierto chihuahuense, las estepas áridas de Nuevo México y el somontano de las Montañas Rocallosas y de la Sierra Madre. De éstas nace el Río Grande con una serie de pequeños afluentes e inclusive uno de sus tributarios más grandes, el Río Pecos, está dividido por estribaciones de las Rocallosas y toma otro cauce que mil kilómetros adelante se une al río Grande. La Sierra Madre Occidental y su somontano aportan otra porción sustantiva del caudal que baja en varios afluentes como el Río Florido hasta conformar el Río Conchos que irriga varias de las ciudades del estado de Chihuahua. Río abajo se encuentran otros pequeños afluentes como el Salinas y el San Juan por el lado mexicano.

Así, todos los habitantes de esta vasta región viven de los recursos hidráulicos del Río Grande-Río Bravo que

conforma una cuenca hidráulica que suma varios estados en Estados Unidos y en México: una porción de Colorado, Nuevo México, Chihuahua, Texas, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas. Siendo una zona desértica el espacio regional sufre de sequías pero acentuadas desde hace once años con una carencia de precipitación pluvial que ha transformado los aprovechamientos y ha puesto en crisis a la región, confrontando a usuarios, a funcionarios, a estados limítrofes y a estados soberanos. La solución en la zona implica cómo tratar la abundancia de agua cuando llega a haberla en un periodo de cada once años.

Unida a la crisis generada por la sequía está la carencia de agua para la población que ahora presiona sobre los recursos y que ya no vive de los recursos naturales de la agricultura o ganadería sino que ha instalado fábricas y servicios de maquiladoras como modo de vida. Esta población ha modificado de manera geopolítica la fuerza demográfica de ambos países y de algunos estados. El caso más notorio es Nuevo México cuya población depende de los ríos Grande y Pecos en un noventa por ciento; le sigue Nuevo León, con un acentuado uso urbano de agua para la zona metropolitana de Monterrey. Por lo que toca a Chihuahua, al igual que Nuevo México, su vida agrícola y pecuaria está unida al río Bravo y a su afluente el Conchos. Los demás estados una porción está en la cuenca.

El Nuevo México moderno, así como el suroeste de Texas, están integrados al mundo moderno. Sus economías han modificado la vida de autoabasto de los pequeños pueblos irrigadores desde los años treinta iniciado con el ferrocarril, que modificó el suroeste americano más que otra región en el país; pero así, a pesar de la modernidad de Albuquerque, el Paso o San Antonio, debajo subyace una presencia modesta, pero continua de una cultura del desierto que no deja de manifestarse en medio de esa modernidad. Es en este escenario natural donde se ha dado una cultura del agua que ha sobrevivido a la presencia del Imperio Español, de la vida política bajo la bandera de México y ahora bajo el gobierno de dos naciones soberanas. Si bien el Río Grande-Río Bravo tiene un cauce natural, las relaciones sociales que se derivan de su agua nunca han dominado toda la cuenca, siempre han sido parciales; el uso por muchos años fue adecuado o había agua para desperdiciar. Como se ha mencionado, éste no es el caso actualmente.

Por supuesto, la región al norte de México tiene muchas diferencias; no en balde es una zona que recorre el Río Grande a lo largo de más de 2 800 kilómetros, una tercera parte sólo en los Estados Unidos. Así en la región podríamos dife-

renciar varias zonas culturales diversas pero que aún tienen como común denominador el manejo del agua y el hecho de vivir en el desierto, con todas sus vicisitudes. Podrían mencionarse al menos cuatro núcleos culturales fronterizos: el mundo de Santa Fe, Española y Albuquerque que constituye un desarrollo impresionante, Santa Fe como centro cultural y político y Albuquerque como centro comercial y financiero; El Paso-Cd. Juárez con su propia economía y su área de influencia internacional; la ciudad de Chihuahua como centro político y económico en la cuenca del río Bravo, y Monterrey como segunda sede política y económica de México con una serie de pueblos satélites. Además de estos cuatro núcleos culturales pueden mencionarse San Antonio, Texas, como un desarrollo propio, aunque fuera de la cuenca y el corredor ribereño de las ciudades paralelas del bajo Río Bravo-Río Grande: los dos Laredos, Brownsville-Matamoros y McAllen-Reynosa. Pero la región que tiene una dependencia más rotunda de la economía del Río Grande es Nuevo México.

## Historia hidráulica de la región

Casi todos los pueblos que vivieron en la cuenca y ribera del río fueron pueblos agrícolas y ganaderos; inclusive hubo algunos recolectores y cazadores, pero todos adoptaron formas de vida cercanas al río. Con esto queremos decir que lo que une a todo este territorio es el uso común del agua que ha sido aprovechada desde hace cuatrocientos años con la fundación de las primeras obras hidráulicas en la zona de Paso del Norte.

El río con el paso de los años ha ido excavando un cauce muy amplio, en algunas partes hasta de un kilómetro de ancho, que la gente denomina la "madre del río" y en ese cauce circulaba modificándose año con año, inclusive en algunas partes el agua circulaba hasta por cinco puntos diferentes al mismo tiempo. Esto permitía que se construyeran sacas de agua casi siempre con una pequeña presa o un talud que absorbía una parte de la corriente y la llevaba unos kilómetros más adelante para irrigar huertos y tierras de las zonas ribereñas. Este modelo se repite hasta el cansancio desde Velarde, donde está la primera presa del río, hasta llegar a México. Los neomexicanos y los pueblos indígenas en la época colonial construyeron quizá unas mil acequias que conformaban un sistema hidráulico de pequeña escala que permitía irrigar unas 25 mil hectáreas y que se originan una parte en los manantiales de los escurrimientos de las

Rocallosas de los deshielos de las nieves y la mayoría de sacas de agua del mismo Río Grande<sup>1</sup>.

En 1930 este sistema fue absorbido y sustituido por un sistema oficial que diseñó el Gobierno Norteamericano construyendo tres presas: la presa de Abiquiu en el río Chama tributario del Río Grande, que irriga los pueblos de Española y sus cercanías, la presa de Cochiti cercana a Santa Fe que conduce sus aguas a Albuquerque, Bernalillo y los pueblos indígenas de Sandía y San Felipe, y la presa Elephant Butte que controla las aguas de Las Cruces hasta El Paso, Texas. Si bien esta infraestructura dejó obsoletas setenta y dos presas de las comunidades rurales, al construirse no se destruyó el sistema de reparto de agua, permitiéndose que las antiguas acequias continuaran con su sistema de distribución. Lo que hizo el estado de Nuevo México fue proveer el agua en un canal principal que distribuía el agua entre todos los antiguos usuarios, que a la fecha continúan divididos en la forma como los encontró el tratado de Guadalupe Hidalgo: los derechos de los pueblos indígenas que son derechos primarios, los derechos de los parcientes de las acequias que tienen garantizados sus títulos de propiedad y de uso de agua, los derechos federales para el ejército, para la conservación de los cauces del río, para el mantenimiento de la flora y fauna, y los derechos de las ciudades.

En la actualidad las acequias irrigan una cantidad significativa aunque sin crecimiento y en los campos irrigados se produce fundamentalmente alfalfa y pastos para alimentos de animales y producción de leche. Llama la atención que no hay productos comerciales, muy poco maíz en las tierras de indígenas y algunos frutales, además de animales en las tierras de parcientes, quienes han ido invadiendo poco a poco las tierras de cultivo, las que han llegado a cotizarse hasta en cincuenta mil dólares por acre en la zona irrigada.<sup>2</sup> En la ribera del Río Grande y en el Pecos las ace-

quias corren en medio de arboledas de álamos, *Cotton willow*, y plantas nativas como jarillas, aunque lamentablemente se introdujeron otros árboles que se han vuelto una plaga que infesta todas las zonas ribereñas, como son el *Russian olive* y el *Chinese elm*, que pueden ser combatidos con el uso de cabras. Hay algunas partes donde se ha formado pequeños bosques de árboles que franquean el paso del río y sólo se utilizan como conservadores ambientales y protectores de la humedad ambiental, además de dar un ambiente fresco y agradable. Para los que conocen la región es muy notoria la franja verde que atraviesa todo el desierto de Nuevo México y contrasta con los paisajes áridos de las montañas de Sandía y de los parajes eriazos del desierto Chihuahuense.

Las acequias se han adaptado a este sistema y siguen funcionando como hace trescientos años; los mayordomos continúan entregando el agua cada quince o veinte días; los parcientes utilizan el agua como mejor les parece, casi todos dan un riego de anego a la alfalfa de la cual pueden obtener hasta tres cosechas al año (recuérdese que Nuevo México tiene un verano muy corto apenas de cuatro meses). Si bien todavía se encuentran árboles frutales, las continuas heladas y la poca productividad han ido acabando con la fruticultura, de la que todavía se encuentran manzanas mexicanas, pera sanjuanera, membrillos, duraznos y chabacanos, cultivos todos de origen mesoamericano. Como compensación se observan parras regresando poco a poco a la región para volver a producir vino, que por una época en el siglo XVIII y XIX fue la producción comercial más importante en Albuquerque y en Guadalupe del Paso del Norte, hoy Cd. Juárez y El Paso, Texas.

Los irrigadores contemporáneos que utilizan las acequias frente a la adversidad climática y frente a la voracidad urbanística han actuado de múltiples maneras: unos han optado por defender su agua, su modo de vida, su cultura y sus recursos; otros han transformado su uso en las ciudades ribereñas (no puede pasar desapercibido el hecho demográfico que ahora existen veinte millones de almas donde hace cincuenta años existían apenas dos millones), conservando los sistemas para obtener protección y extender la zona ribereña hasta cuatro o cinco kilómetros generando espacios verdes y permitiendo que la flora y fauna local den esparcimiento y mejoren la calidad de vida; otros buscan el agua sólo por sus usos domésticos. A ese fenómeno cultural de

1 Las acequias ribereñas corren paralelas al cauce del río, casi siempre son dos acequias madres las que bordean el río y los parcientes utilizan las aguas tomando de la acequia madre en las compuertas, de allí nacen las sangrías que corren por toda la extensión de la tierra del parciente en recorridos no muy amplios de dos o trescientos metros. La acequia corre como a unos quinientos metros del agua del río, por lo que puede irrigar de ambos lados, aunque hay algunas regiones de las montañas que lo que se irriga son espacios de tierra que quedan enclaustrados entre gargantas de piedra u orillas de riscos. Allí las acequias fueron excavadas en plena roca y llevan su agua hacia las tierras río abajo.

2 La mayoría de la gente busca un espacio agradable para vivir y se olvida de los usos del agua, inclusive algunos prefieren vender su derecho a la ciudad. Otros han logrado conjugar veinte acres o más y construyen empresas rentables, de las cuales las más significativas son empresas de jardinería o de plantas de ornato. Pero la mayoría apenas da un uso elemental al riego al generar un espacio verde, conservando la flora y fauna. A pesar de todo este uso sigue siendo exitoso, ya que con los subsidios que dan los demás dueños

de tierras los que viven en las áreas de riego apenas pagan unos ciento veinte dólares de derechos de agua por año. Los demás inquilinos de los barrios cercanos pagan con sus impuestos a estos agricultores de tiempo parcial para que conserven esos espacios.

manejo del agua de múltiples formas, con base en la conservación de la misma, es lo que hemos denominado la cultura del agua en el Río Grande-Río Bravo y su mejor representante es el sistema acequero.

Sus dimensiones ahora han quedado desdibujadas frente a lo colosal de la problemática; su trascendencia e importancia ha quedado disminuida frente al fenómeno de la globalidad y el impacto demográfico. Pero a pesar de su limitada presencia, las acequias siguen siendo hoy en día fuente de conocimiento y ejemplo de manejo sustentable, además de ser un ejemplo de identidad de los pueblos ribereños. Ésta es la herencia del agua y de la estructura social que permite que las acequias de Nuevo México continúen en pie y sirvan de paradigma al desarrollo regional transfronterizo. Sirvan los ejercicios incluidos en este número del Boletín del Archivo Histórico del Agua como una contribución a la comprensión de los diversos actores enfrentados en esta problemática para ir enriqueciendo, con soluciones sensatas y hábitos responsables, la cultura del agua en el Río Grande.

Además, Jacinta Palerm presenta el trabajo intitulado "Distritos de Riego en México, algunos mitos" en el que propone una nueva lectura en torno a la historia de los Distritos de Riego en México, considerando su tamaño, administración y si son o no nuevos regadíos. Por último, se presentan la reseña del libro *El río Nazas y los derechos de agua en México: conflicto y negociación en torno a la democracia, 1878-1939*, y las secciones Notas del Pasado y Bibliografía Comentada.

# Cofradías y mutualidades en el norte de la Nueva España: la organización en torno a los sistemas de riego coloniales

Tomás Martínez Saldaña<sup>1</sup>

José A. Rivera<sup>2</sup>

## Introducción

Las cofradías fueron instituciones cívico-religiosas implantadas en la Nueva España por la corona española. Gracias a su doble fin espiritual y material, sirvieron para organizar las comunidades donde faltaban autoridades; coexistieron con otras instituciones por más de trescientos años y las más de ellas se extinguieron con la desaparición de la comunidad o de la infraestructura hidráulica que les dio cabida. Pero en todos los casos dejaron una herencia técnica de acequias, canales, campos de riego, así como de organización social, religiosa y cívica que se reconoce en las celebraciones del calendario agrícola y en los movimientos cooperativos y mutualistas de las pequeñas comunidades. Esta herencia se reconoce en el mundo mesoamericano del centro y sur de la Nueva España; pero es prácticamente desconocida en lo que fue el norte novohispano, es decir, los estados fronterizos de México y del suroeste de los Estados Unidos: Durango, Chihuahua, Nuevo León, Zacatecas, Coahuila, Texas, Nuevo México y Colorado.

Se creía que las cofradías y las mutualidades en manos de cabildos y comunidades indígenas o hispanas en el norte no habían tenido relevancia alguna. Gracias a las investigaciones sobre la Diáspora Tlaxcalteca, sobre la formación del Camino Real y la historia regional y fronteriza se ha modificado esta apreciación; ahora queda claro que también en estos lares, gracias a los sistemas agrícolas trasplantados de mesoamérica, se logró la colonización minera y militar, colonización cuyo reflejo más inmediato han sido los sistemas hidráulicos de acequias y regadíos y las estructuras agrarias representa-

das por los cabildos indígenas y las cofradías cívico-religiosas manejadas por la población civil.

## La cofradía como institución cívico-religiosa

La cofradía fue una institución colonial de carácter civil y religioso al mismo tiempo, con un doble estatuto jurídico eclesiástico, ligado a la curia episcopal y a la organización parroquial por un lado, y por el otro al poder civil atado al virrey, los gobiernos regionales, los cabildos y municipios, cuya administración generaba una dinámica relación económica y política entre las comunidades y las autoridades, pero no exenta de repercusiones y conflictos. La cofradía como asociación civil y religiosa tenía una función simple que era dar asistencia a las celebraciones religiosas alrededor de una imagen cristológica (un crucifijo, un santo entierro, un santo niño), o en la veneración de la Virgen en cualquiera de sus muchas advocaciones como la Virgen de Guadalupe, la Virgen de los Remedios, o a la veneración de un santo o santa de los muchos del santoral, en especial aquellos que encajaban en el calendario agrícola, como San José para el inicio del barbecho, San Isidro Labrador y San Juan para el inicio de las lluvias, Ntra. Sra. de los Remedios y La Virgen de Guadalupe como fiesta de acción de gracias e indicadores del proceso de maduración de las cosechas. A este calendario agrícola se añadía la veneración especial de los santos arcángeles vinculados a los ritos del agua como San Miguel, San Rafael y San Gabriel.

Una de las herencias medievales traídas a la Nueva España por las órdenes religiosas y la Corona Española, la cofradía, encontró un desarrollo excepcional, ya que se arraigó en las tradiciones locales y se organizó bajo con-

1 Profesor investigador titular Colegio de Postgraduados, Texcoco, México.

2 Profesor investigador titular de la Universidad de Nuevo México, Centro para Estudios Regionales.

trol directo de las comunidades. Los cofrades en la vida diaria tenían una organización jerárquica interna, con una representación homogénea entre los iguales y miembros de la cofradía. Tenía sus autoridades propias, muchas de ellas independientes de la jerarquía civil española y de la estructura jerárquica religiosa de las diócesis. De ellas los mayordomos eran los encargados de organizar las fiestas, de ajuar a las santas imágenes, de remozarlas, de vestir las y de sacarlas en andas en solemnes procesiones en ocasión de la celebración religiosa de su titular, así como en los grandes eventos del reino o de la región, deceso del rey o del papa, la entronización de un virrey, la llegada de un funcionario real, de un obispo en visita pastoral, de una misión de frailes o predicadores, así como de una partida de soldados o de un capitán general. Las cofradías también entraban en escena pública en las necesidades extremas que azotaban al reino, a las regiones norteñas y a las comunidades locales como eran el caso de calamidades de las epidemias, de las plagas, las hambrunas o de las sequías. Con el tiempo las cofradías llevaron su organización hasta el servicio a la comunidad a través de hospitales, escuelas y cajas de la comunidad para el ahorro y el préstamo.

De esta forma se puede indicar que las cofradías se encontraban en diversos niveles sociales y cubrían todos los ámbitos de la vida religiosa y económica de la comunidad donde se estaban constituidas. Si bien la participación de las cofradías no era significativa a nivel nacional, generaban y controlaban las fuerzas locales al manejar los recursos vitales en una comunidad, como lo eran el comercio, el riego y la producción artesanal, logrando imponer una influencia civil muy significativa para la asignación de cargos públicos, del reparto del agua y del trabajo en la comunidad. La mayoría de las cofradías servían para todo eso al mismo tiempo; podían ser horizontales o verticales cuando integraban a una comunidad entre sí o varias comunidades alrededor de una sola cofradía. Se distinguían por barrios, por capillas, por oficios. Algunas de ellas daban cabida a las diversas clases sociales existentes en la comunidad. Estas cofradías se convertían en endógenas o exógenas, según fuese la filiación de sus agremiados de un solo barrio, de una sola lengua o de una sola región. Las últimas eran útiles para integrar a emigrantes o para limitar la capacidad de los extranjeros en el manejo de los recursos locales.

Por otra parte no se ha ponderado el poder económico que las cofradías llegaron a tener. Algunas de ellas lograron mantener liquidez en momentos de terrible escasez financie-

ra de la Corona y de los funcionarios del Virreinato. Fue este manejo financiero que las mantenía solventes, poderosas, lo que les atrajo a la larga su extinción al convertirse en fuente de envidias, sospechas y calumnias. Si bien no eran significativas a nivel nacional, esta riqueza y liquidez generaban y controlaban las fuerzas locales al manejar los recursos vitales en una comunidad –como lo eran el comercio, el riego y la producción artesanal– logrando imponer una influencia civil muy significativa para la asignación de cargos públicos, del reparto del agua y del trabajo en la comunidad.

## **La sobrevivencia de las cofradías bajo el gobierno español**

En el norte novohispano, aún cuando fueron destruidas las estructuras misioneras de las fundaciones franciscanas así como las jesuíticas, las cofradías sobrevivieron en particular en la Nueva Vizcaya y Nuevo México. Estas cofradías quedaron vinculadas a ceremoniales o a sistemas de riego: tal es el caso de las cofradías del Señor del Mapimí y de Nombre de Dios que tienen un historial ininterrumpido de mayordomos desde el siglo XVII en la Nueva Vizcaya, pueblos vinculado a obrajes y riegos y al Camino Real de tierra adentro. De igual forma aparecen las cofradías del Nuevo México vinculadas al riego y a rituales. En ambos casos existen registros, archivos y una herencia social de la sobrevivencia de las cofradías a pesar de haberse extinguido la estructura comunal, el cabildo o la parroquia o misión que les dio cobijo. Pero una vez terminado el dominio español, y habiéndose escindido el norte novohispano en el llamado norte mexicano y suroeste de los Estados Unidos, la herencia tuvo dos caminos diferentes.

## **Las cofradías en la Nueva Vizcaya y Nueva Galicia**

Como ejemplos citamos las cofradías de San Sebastián del Agua de Venado y San Gerónimo de Agua Hedionda, en San Luis Potosí y el caso de Santa María de las Parras, en la Nueva Vizcaya.<sup>3</sup>

3 El estudio de las hermandades de Nuestro Padre Jesús en México tiene pocos referentes, pero el “descubrimiento” de su existencia frente a las hermandades en Nuevo México ha dejado estupefactos a los investigadores porque han estado apareciendo en todo el territorio de la antigua diócesis de la Nueva Vizcaya. Comunicación personal (Tomás Martínez-José Pacheco, Durango 2005). Estas cofradías son muy variadas; algunas tienen obligaciones asistenciales, sociales, culturales y rituales; otras se reducen a su vinculación con el santoral cristiano. Comunicación personal (Tomás Martínez-Miguel Vallebuena, Durango 2005), Trabajo de campo Durango, Nombre de Dios, Cuencamé, 2005.

## 1. El caso de San Sebastián del Agua de Venado

El proceso de cambio en relación a las cofradías cívico-religiosas del siglo XVIII se ilustra con el dramático caso de los vecinos de los pueblos tlaxcaltecas fundados en San Luis Potosí: de la Hedionda y el Venado Charcas, San Miguel de Mezquitic. Estos pueblos respondieron de una manera militar a la orden de expulsión de los jesuitas, organizándose en una rebelión que cimbró la colonización colonial porque puso en tela de juicio el poder español y sobre todo marcó el cambio de la política de los Borbones en relación a sus colonias, contribuyendo al inicio del movimiento libertario en América hispana.

Cuando arribó el Conde De Gálvez a esos pueblos sulevados en 1767, los tlaxcaltecas se habían reunido antes en el cabildo y cofradía para impedir por medio de las armas la expulsión de los Jesuitas. Gálvez fue derrotado, pero días después regresó armado con cuatrocientos soldados y asestó la derrota definitiva a Venado y la Hedionda. Además, habiéndose dado cuenta que fue a través de las estructuras jerárquicas y de mando de las cofradías que se organizaron los tlaxcaltecas generando una de las revueltas más graves de que se hubiese tenido noticia, el enviado del Virrey mandó que:

...de sus establecimientos de cofradías, cuyos cuantiosos fondos estaban invertidos en huertas, nogales, labores y ganados de todas especies, se vendiesen, y sus capitales fueran a los caudales de las arcas del rey, además que "sus excesivas" tierras se reduzcan a una legua cuadrada y que las demás se vendieran, y también mandó que de castigo se les cancelen sus privilegios que habían gozado de "indios fronterizos" y que nunca jamás tengan cabildo propio. A los principales cabecillas mandó se les cortase la cabeza y se pusieran en una picota en medio de la plaza, a los demás revoltosos los condenó a cadena perpetua en San Juan de Ulúa, y a otros los mandó trabajar a las Salinas del Peñol Blanco, en San Luis Potosí, y que las casas de todos los sediciosos fueran derribadas y sembradas con sal, y sus hijos y mujeres desterrados para siempre...<sup>4</sup>

4 Felipe Castro Gutiérrez, *Movimientos populares en la Nueva España, 1766-1767*, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1990. Ma. Isaura Gallart Nocetti, *Las Rebeliones Indígenas en San Luis Potosí*, tesis de historia, Facultad de Filosofía y Letras-Departamento de Historia, Universidad Nacional Autónoma de México, México, 1980.

En el año de 1848, después de la guerra México-americana, el norte quedó dividido en dos partes y a partir de entonces esta herencia tomó diferentes caminos: uno, el mexicano, que extinguió las cofradías a partir de las leyes de desamortización de bienes comunales promovida por el presidente Benito Juárez en el año de 1857. Con ello la base material de estas organizaciones, sus tierras, aguas y sistemas se secularizaron y pasaron a ser parte de la administración civil de los nuevos cabildos municipales. La organización cultural y social que sobrevivió, la caja de la comunidad o los cementerios pronto quedaron en desuso o se traspasó dicha responsabilidad a asociaciones civiles de carácter mutualista que no prosperaron; mientras que la parte religiosa y ritual se confinó a las iglesias o se extinguió. En particular en el norte mexicano fue lastimoso el proceso que provocó la transferencia de recursos a manos privadas y dismanteló estructuras sociales comunales que habían servido como valladares ante la expansión del mercado. Apenas hoy en día se está descubriendo la herencia, tradición y organización social de estas estructuras extinguidas que pasaron desapercibidas por más de ciento cincuenta años.

## 2. El caso de Santa María de las Parras

Santa María de las Parras fue una fundación de frontera derivada de la colonización de San Esteban de la Nueva Tlaxcala, establecida en 1598. Después de varios intentos de fundar una misión religiosa en la región de la Laguna de Parras, los misioneros jesuitas lograron que un grupo de colonos tlaxcaltecas se trasladaran a Parras. Estos repitieron la hazaña de San Esteban pero también cometieron el error de quedar subordinados a sus vecinos los hacendados españoles por los derechos de aguas. Parras resume su historia en un litigio permanente de aguas y una producción de vinos en base a cofradías productoras. Estas fueron de tal importancia que en un momento se habla de tres millones de parras de las cuales las cofradías y los particulares indígenas poseían las dos terceras partes.

Con la expulsión de los Jesuitas en 1767 se dio el primer golpe al Cabildo Tlaxcalteca de Santa María de las Parras, así como a su independencia administrativa, ya que sus substitutos pertenecientes al clero secular no fueron tan efectivos en la defensa de los intereses tlaxcaltecas. Años después recibieron un segundo golpe que acabó con la administración autónoma ya que en el momento mismo de la Independencia de México se puso el punto final a su existencia legal bajo la égida imperial de Don Agustín Primero en 1822, aunque

todavía sobrevivieron hasta 1834 en que fueron extinguidas por las autoridades de Coahuila. El caso de la Parroquia de Santa María de las Parras en la Nueva Vizcaya, hoy Parras de la Fuente, Coahuila, es ilustrativo. Allí se encontraban las cofradías del Divinísimo Señor Sacramentado, la del Señor del Santo Entierro, la de Nuestra Señora del Rosario y la de San José. Corona añade la de Guadalupe y la del Ecce Homo. Dichas cofradías reunían a los cosecheros tlaxcaltecas que manejaban los recursos de la cofradía, agua, tierras, viñedos, con las que se sostenía el culto.<sup>5</sup>

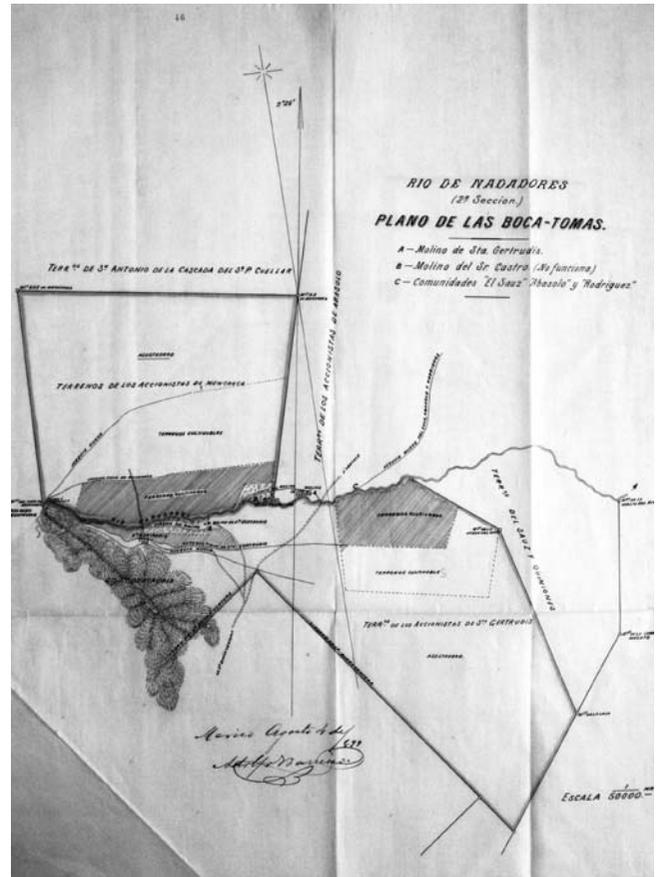
## Acequias de Común y Mutualidades

### La herencia mutualista en la cuenca alta del Río Grande

Las comunidades de la acequia del alto Río Grande en los estados de Nuevo México y Colorado, E.U.A., han sobrevivido como democracias de administración del agua por más de cuatrocientos años. La construcción de nuevas derivaciones y canales de irrigación principales fueron los primeros proyectos públicos durante la época colonial en la Nueva España, y después de 1821 bajo la jurisdicción mexicana hasta 1848 cuando los Estados Unidos ganaron el dominio de la región. El Tratado de Guadalupe Hidalgo garantizaba la protección de los derechos de propiedad a todos los mexicanos que optaron por permanecer en las provincias al norte del Río Bravo y que seguían cultivando la tierra como los primeros días de la colonización. Los usos y costumbres de estos agricultores así como sus prácticas de riego han sobrevivido hasta el siglo XXI, en algunas ocasiones con el reconocimiento y apoyo del gobierno, pero en otras enfrentando retos tecnológicos, legales, económicos y políticos.

Los trabajos de riego en la provincia del Nuevo México hicieron posible la ocupación permanente por sucesivas olas de pobladores provenientes del valle central de México y las provincias del norte a lo largo del Camino Real, desde Zacatecas hasta Santa Fe, ocupación que empezó en 1598 con la expedición de Juan de Oñate y que llegó a la confluencia de los ríos Grande y Chama. Una vez construida la acequia madre o acequia de común, se sentaron las bases

5 Archivo Histórico del Colegio de San Ignacio, expedientes 231, 237, 323, 642 y 710, citados en Sergio Corona Páez, *La Vitivinicultura en el pueblo de Santa María de las Parras, producción de vinos, vinagres y aguardientes bajo el paradigma andaluz (siglo XVII y XVII)*, Ayuntamiento de Torreón 2003-2005, Instituto Municipal de Documentación y Archivo Histórico Eduardo Guerra, Torreón Coahuila, México, 2004, p 339.



Río Nadadores 2ª Sección. Plano de las bocatomas Molino de Santa Gertrudis, Molino del Sr. Castro y de las Comunidades: El Sauz, Abasolo y Rodríguez, 1899, San Buenaventura, Coahuila. AHA, Aguas Nacionales, caja 132, expediente 1263.

para la formación de una sociedad hidráulica democrática, cuyo lema fue "el agua es la sangre de vida de la comunidad". Otras formas de mutualismo como las cofradías de penitentes y las sociedades mutualistas coexistieron al norte del río Grande-Bravo, y junto con las acequias continúan manteniendo una herencia y un sentido de pertenencia enraizados en los principios de ayuda mutua para la supervivencia.

Durante el periodo colonial español, el agua como recurso fue propiedad comunal; cada sistema de riego local era una empresa colectiva. Dado el ambiente árido, las acequias eran el sostén de pueblos enteros. Su construcción, mantenimiento y magnitudes de operación estaban más allá de las posibilidades de propietarios individuales. Sin embargo, las familias reunidas en torno a una acequia formaban sociedades hidráulicas democráticas. Un ejemplo lo encontramos en la fundación de San Miguel del Bado. Al ser decretado en 1794 ese otorgamiento de tierras, los cincuenta y dos peticionarios fueron instruidos por el alcalde de Santa Fe para que: "La construcción de su Plaza, así como la construcción de acequias y otras obras se realicen por la comunidad con



esa unión cuyo gobierno deben preservar”.<sup>6</sup> La construcción de una presa derivadora río arriba, así como de la acequia madre a lo largo del pueblo, fue sólo el primer paso; se requeriría mantenimiento anual así como del ritual de limpieza de las acequias al inicio del verano o inicio de la estación de riego para conservar el sistema.<sup>7</sup>

Meyer apunta que la función de ayuda de las mutualidades en cada pueblo era primordial, de manera similar a la de las cofradías.<sup>8</sup> Con el tiempo las mutualidades crecieron: de ser un instrumento de supervivencia física se transformaron en uno de supervivencia cultural. Así como la acequia unía en un lazo común a las parcelas, las asociaciones unían en lazos de compadrazgo a los vecinos para afrontar momentos de crisis o de necesidad. En esencia mezclaban lo cultural y material en una especie de cofradía secular, el tipo de fraternidad que estaba en la base de la vida rural del Nuevo México hispánico. Texas, lo mismo que California, de manera más pragmática unió a su derecho civil el derecho de aguas hispano; pero en la cuenca alta del Río Grande se continuó con la unión religiosa y cívica de las ceremonias del calendario agrícola y festivo, de los manejos del agua y de apoyo mutuo de las comunidades. Apenas en 1912, cuando Nuevo México se constituye en estado de la Unión Americana, se inicia una intervención estatal para reglamentar los derechos de tierras y aguas de uso individual.

De esta forma las mutualidades, como organizaciones flexibles e informales, pusieron los cimientos para la evolución de las asociaciones de acequeros, reconocidas y fortalecidas durante la década de 1890 por las leyes territoriales norteamericanas de Nuevo México. El camino para su autogestión se vio favorecido por la ausencia de estructuras municipales en las inmediaciones, que inevitablemente prescribirían leyes, nombrarían encargados y se encargarían del mantenimiento de los sistemas de riego, de modo que las mutualidades asumieron todas estas funciones. Al correr de los años, los métodos y prácticas que habían sido efectivas en una localidad fueron imitados en otros pueblos a lo largo del Camino Real desde El Paso hasta Santa Fe, Taos y más al norte hacia el Valle de San

Luís, en Colorado. Las acequias así construidas formaron redes tributarias, “caminos de agua” del Río Grande donde quiera que pudiera encontrarse tierra cultivable para el establecimiento de nuevas fundaciones y presidios. El día de hoy las organizaciones en torno a las acequias, herederas de las mutualidades de los siglos XVIII y XIX, suman mil aproximadamente.

Aún más, estas organizaciones han preservado las costumbres y tradiciones del riego de aquellos azarosos días. La acequia madre de la Joya, por ejemplo, continúa cumpliendo con las “Reglas y regulaciones para el gobierno y manejo de la acequia de comunidad”, para incluir un sistema de asignación de responsabilidades llamado “días de fatigas” en los que se realiza la limpieza anual de las acequias, con una exención especial para “las personas que estén incapacitadas o mujeres solas viudas” (reglas para el año 1942). En términos de herencia agrícola, las acequias continúan produciendo cultivos del Viejo y Nuevo Mundo. Las tierras de los indios Pueblo producen granos así como hortalizas y vegetales de la Europa mediterránea. Los productos de la acequia incluyen trigo, cebada, avena, alfalfa y pastura para el ganado; y para consumo humano manzanas, peras, duraznos, cerezas, ciruelas, albaricoques, nectarinas, melones, chile, maíz, maíz blanco, chicos, frijoles de bolita, calabaza, chícharo, lenteja, col, lechuga, brócoli, jitomates, pepinos, calabacita mexicana, ajo, cebolla, cilantro, espárragos, papas, nabos, rábanos, zanahorias y, recientemente, alcachofas.<sup>9</sup>

La organización en torno a la acequia se ha extendido en la actualidad en la realización de actividades educativas, culturales y religiosas, tales como talleres educativos y celebraciones comunitarias, entre las que destacan el Festival de la Acequia, organizada anualmente por la Asociación de la Acequia del Valle de Taos, y el ritual de la “bendición del ojito de agua de San Antonio de Papua”, cerca de Albuquerque, que incluye una misa y una procesión de matachines desde la parroquia hasta el lugar del manantial. El día de San Isidro una de las acequias de Taos celebra al santo patrono de los agricultores por medio de una novena, una misa en su capilla, seguida por una procesión hasta sus diferentes

6 E. Leonard Olen, *The Role of Land Grant in the Social Organization and Social Processes of a Spanish-American Village in New Mexico*, Calvin Horn Publisher, Inc., Albuquerque, New Mexico, USA, 1970, p. 92.

7 A. José Rivera, *Acequia: Water, Land, and Community in the Southwest*, University of New Mexico Press, Albuquerque, Nuevo Mexico, USA, 1998.

8 C. Michael Meyer y Michael M. Brescia, “The Treaty of Guadalupe Hidalgo as a Living Document: Water and Land Use Issues in Northern New Mexico,” en *New Mexico Historical Review*, Vol. 73, núm. 4 (octubre, 1998), USA, 1998, p. 329.

9 G. Peña Devon, “Cultural Landscapes and Biodiversity: The Ethnoecology of an Upper Rio Grande Watershed Commons,” en Vicente C. de Baca (ed.), *La gente. Hispano History and Life in Colorado*, Colorado Historical Society, Denver, Colorado, USA, 1998, pp. 242-256 y Miguel Angel Santistevan, *Trends in Maize Diversity of Northern New Mexico: A Regional Synopsis and Case Study in Acequia Agriculture*, Master of Science Thesis in Ecology, University of California, Davis, California, USA, 2003, pp. 54.

altares.<sup>10</sup> La ruta de San Isidro engloba simbólicamente las tierras irrigadas del bajo Río Grande del Rancho y los límites de la parroquia de San Francisco.

### Cofradías de penitentes

Por muchas generaciones las acequias coexistieron con otras organizaciones de ayuda mutua que permeaban la vida del pueblo y la estructura social de las comunidades de la Nueva España al norte del Río Grande-Bravo. Entre estas organizaciones, las cofradías de penitentes y las mutualidades proliferaron entre 1880 y 1930. Entre ellas, la Fraternidad Piadosa de Nuestro Padre Jesús Nazareno fue una de las más importantes en el norte de Nuevo México y sur de Colorado. Los “penitentes” eran personas que –debido a la escasez de sacerdotes católicos– se asociaban voluntariamente para la oración y el sacrificio corporal, que incluía la auto-flagelación y la dramatización de la crucifixión de Jesús durante la Cuaresma y la Semana Santa. Las hermandades de penitentes se organizaron en la parte central del norte de Nuevo México durante el declive del siglo XVIII, siguiendo el modelo de las cofradías traídas desde España a través de sus colonias en México.<sup>11</sup> A principios del siglo XIX, los penitentes se habían extendido a los pueblos del sur de Colorado con las fundaciones españolas a lo largo del Camino Real, pero cada vez más lejos de la influencia de los frailes franciscanos y sus misiones promovidas por la Corona Española.<sup>12</sup> A las cofradías se les puede encontrar con los nombres intercambiables de: cofradía, unión católica, fraternidad piadosa, hermandad, hermanos penitentes y sociedad, siendo una de las más representativas la Sociedad Benévola del Condado de Taos.<sup>13</sup>

Los penitentes realizaban sus reuniones en una capilla llamada La Morada y sus representantes eran electos por votación popular. Entre ellos se encontraban un Hermano Mayor, que tenía la máxima autoridad, un Secretario que era quien llevaba los libros, un Mandatorio o tesorero, un Celador que actuaba como sargento-de-armas, un Enfermero que realizaba actos de caridad, un Rezador que leía plegarias

en reuniones importantes, un Maestro de Novicios que admitía nuevos miembros, un Sangrador que tenía la orden de azotar las espaldas de los novicios con un látigo, un Pitero que acompañaba los ritos tocando, y otros representantes que ejecutaban actos diversos durante los actos penitenciales.

La actividad caritativa y de ayuda a la comunidad era intensa: cuidado de los enfermos y ancianos, arreglo de ceremonias funerarias, asistencia a viudas y huérfanos, provisión de alimentos y ayuda en casos de emergencia y resolución de disputas cuando llegaban aparecer.<sup>14</sup> En caso de que se necesitara dinero para los enfermos, el enfermero solicitaba al Hermano Mayor retirara una cantidad de los fondos de la sociedad o que solicitara una cuota de caridad entre los miembros (Reglas para la Hermandad de la Penitencia, aprobadas por el Arzobispo Jean Baptiste Lamy en 1856).<sup>15</sup> Las familias que se encontraban en mucha necesidad eran provistas directamente de ropa y alimentos de la bodega de la morada.<sup>16</sup> En caso de muerte, los Hermanos preparaban el cadáver, conducían un velorio, organizaban rosarios, cavaban la tumba, dirigían una procesión hacia el camposanto después de la misa en la iglesia, cantaban los alabados y en general realizaban todo lo necesario para las ceremonias luctuosas.<sup>17</sup> A partir de la introducción del uso de papel moneda, algunas sociedades de hermanos penitentes formalizaron la asistencia para decesos por medio de una modesta cuenta de seguro administrada por un comité financiero con base en un sistema de pagos que copiaron las sociedades mutualistas al inicio del siglo XX (1880-1930).

Después de la Segunda Guerra Mundial, cambios sociales y económicos acelerados redujeron el aislamiento de las cofradías de penitentes. Las nuevas generaciones se fueron moviendo hacia los centros urbanos donde podían encontrar empleo, de modo que se fueron amoldando a la moderna sociedad americana. Las obras de caridad de los hermanos penitentes fueron suplidas por otras formas de mutualidad y por programas sociales del gobierno. Sin embargo, algunas hermandades aún sobreviven en el norte de Nuevo México y sur de Colorado. Algunas de ellas están utilizando sus

10 Sylvia Rodríguez, *Acequia: Water Sharing, Sanctity, and Place*, School of Advanced Research Press, Santa Fe, Nuevo Mexico, USA, 2006.

11 Dorothy Woodward, “The Penitentes of New Mexico,” doctoral dissertation study, Yale University, 1935, reimpresso en *The Mexican American: The Penitentes of New Mexico*, Arno Press, Nueva York, USA, 1974, pp. 11-12 y 191-197.

12 J. Thomas Steele y Rowena A. Rivera, *Penitente Self-Government: Brotherhoods and Councils, 1797-1947*, Ancient City Press, Santa Fe, Nuevo Mexico, USA, 1985, pp. 4 y 136-149.

13 Woodward, “The Penitentes”.

14 S. Knowlton Clark, “Changing Spanish-American Villages of New Mexico,” *Sociology and Social Research Journal*, vol. 53, USA, 1969.

15 Steele y Rivera, *Penitente Self-Government*.

16 Omar Barker S., “Los Penitentes,” *Overland Monthly*, Vol. 82, Núm. 10 (April 1924), p. 180, citado en José Amaro Hernandez, *Mutual Aid for Survival*, Krieger Publishing Company, Malabar, Florida, USA, 1983, p. 16.

17 Paul Kutsche y Gallegos Dennis, “Community Functions of the Cofradía de Nuestro Padre Jesús Nazareno,” en Paul Kutsche (ed.), *The Survival of Spanish American Villages*, Colorado, College Studies Núm. 15, Colorado Springs, Colorado USA, 1979, p. 92.

fondos para restaurar sus moradas para uso de las nuevas generaciones; tal es el caso de la morada de San Francisco en el Valle de San Luís, en Colorado.

### **Las sociedades mutualistas**

Las sociedades mutualistas se establecieron después de las cofradías de penitentes, pero adoptaron de ellas muchos rituales y mantuvieron los trabajos de apoyo a la comunidad. La mayoría de los miembros de las cofradías pertenecían también a las sociedades mutualistas y se llamaban entre sí "hermanos". Muchas de ellas se originaron como fondos para servicios funerarios en un momento en que los seguros no existían en comunidades rurales aisladas, pero a ello a n dieron otras funciones para la educación y asistencia a la comunidad. Algunas eran mucho más religiosas en sus objetivos y trabajaban bajo los auspicios de una arquidiócesis, como la Arquidiócesis de Santa Fe que supervisaba a la Unión Católica de San José y San Andrés en el norte de Nuevo México. Otras sociedades mutualistas menos arraigadas al clero fueron la Sociedad Unión y Fraternidad Mexicana en el barrio de Chihuahuita (Roswell, Nuevo México) y la Unión Protectora de Santa Fe.

Otra importante función de las sociedades mutualistas fue la de defender los derechos sobre las tierras y el agua, sobre todo después de la introducción del ferrocarril en Colorado y Nuevo México en los años de 1880, cuando las compa as mineras, ganaderas y una variedad de especuladores entraron a la región buscando explotar sus recursos naturales. Esta etapa de rápida modernización y de crecimiento de la población angloamericana sobre la hispana en la región, trajo como consecuencias un nuevo sistema legal de propiedad de tierras (algunas donaciones de tierra fueron privatizadas de forma fraudulenta, otras fueron robadas o convertidas en propiedad federal), con la consiguiente pérdida por parte de los hispanos de la libre organización de sus tierras comunales. De ser agricultores independientes, muchos hispanos se convirtieron en trabajadores a sueldo en la industria minera, en la construcción de vías ferroviarias o en la agricultura comercial.

Para proteger sus comunidades y su forma de vida, los descendientes de las comunidades de la acequia se organizaron en sociedades mutualistas. En 1888 en el pueblo de Cerro, en el Condado de Taos, los agricultores formaron la "Asociación de Mutua Protección y Mutuo Beneficio de la Plaza de Cerro de Guadalupe" para defender su derecho a las aguas del río del Latir y para poder acceder a sus cam-

pos de pastura en los límites de sus tierras (Constitución y Artículos de Incorporación, 1888). Una década más tarde los habitantes de Costilla, al norte de Cerro, organizaron su propia "Asociación Defensiva de los Pobladores de los Terrenos del Río de Costilla" para afirmar sus derechos como agricultores y propietarios de tierras "cultivando las tierras, construyendo presas y acequias de regadío, edificando casas; de este modo ocupando dicho terreno con sus montes, pastos, sus fuentes de agua en beneficio común," todo en contra de compa as extranjeras que reclamaban dichas tierras (Constitución de la Asociación, 1902). En el Valle de San Luís, en Colorado, los hispanos establecieron en 1900 la "Sociedad Protección Mutua de Trabajadores Unidos" (SPMDTU) para ayudar a sus miembros en tiempos de desempleo, enfermedad o para ayudar a viudas y huérfanos, así como para combatir la discriminación racial y de sueldos en la industria regional. Muchos de sus miembros eran tradicionalmente agricultores y, como sus vecinos de la acequia de Costilla y el Cerro, se unieron "para protegerse contra las injusticias de los tiranos y los déspotas, los usurpadores de la ley, y de la injusticia de los ladrones de vidas, honras y propiedades..." (Preámbulo Constitución y Reglamento de la SPMDTU, 1922).

De los cientos de sociedades mutualistas, algunas han sobrevivido hasta comienzos del siglo XXI y, como las asociaciones de la acequia, continúan gobern ndose y manteniendo su cultura. La "Sociedad de Protección Mutua de Trabajadores Unidos", por ejemplo, aún hoy apadrina agrupaciones en el norte de Nuevo México y sur de Colorado. Estos "concilios locales" siguen un código ritual stico común en sus juntas y en sus ceremonias luctuosas, realizan una convención bianual en español y mantienen una oficina del Concilio Superior en sus oficinas generales en Antonito, Colorado. En muchas otras ciudades las organizaciones católicas siguen realizando trabajos de caridad y viendo por las necesidades de la gente en sus parroquias. La "Unión Católica del Sagrado Corazón de Jesús" en Namb , Nuevo México, organiza trabajo voluntario para la conservación del templo, planea la procesión anual del santo patrono y cuenta con un fondo de caridad para proveer de ropa a los necesitados, así como con un fondo de defunción para pagar los servicios funerarios de los miembros.

## **Conclusiones: Las cofradías, los cabildos, el riego y la mutualidad**

La cofradía en el mundo novohispano norteño llegó a constituirse en una organización que permeaba los ámbitos de la sociedad, al principio con la sabia dirección de utópicos franciscanos y prácticos jesuitas. Esta estructura socio-comunitaria y cívico-religiosa permitió aglutinar a las comunidades alrededor del manejo del agua y de los recursos locales: montes, caza, agricultura, minería. El estudio de la herencia de estas cofradías y sociedades mutualistas ha sido posible gracias a la estructura material que sobrevive en algunos pueblos del norte de México y suroeste de los Estados Unidos.

La etnografía indica que los pueblos agrícolas que han conservado sistemas de riego preservan asimismo instituciones, costumbres y sistemas agrícolas complejos. Gracias a su estudio ha ido aclarándose la secuencia y el proceso de expansión de la tecnología hidráulica al norte realizada por los pueblos agrícolas mesoamericanos. Pero no sólo la herencia hidráulica ha sido relevante, también lo ha sido la herencia cultural que vive entre los grupos contemporáneos de cofrades en el suroeste de los Estados Unidos y en el norte de México, en lo que fue el antiguo Obispado de Guadiana, Durango. Estos cofrades hoy en día guardan celosamente tradiciones, rituales, cantos y organización social, así como documentos, imágenes, capillas, recursos y tradiciones con los cuales pueden ostentarse como los herederos legítimos de aquellos cofrades del siglo XVIII, separados ahora por una frontera política y por las barreras del idioma y de la lejanía.

# El riego tradicional en el eriazo norteño

## La expansión de la herencia hidráulica agrícola al norte novohispano<sup>1</sup>

Tomás Martínez Saldaña<sup>2</sup>

### Resumen

El riego es uno de los recursos importantes que encontramos como fuente de conocimiento de herencias culturales. La antropología y la etnografía nos indican que en los pueblos agrícolas que han conservado sistemas de riego por muchos años se encuentran datos e información de recursos técnicos, de sistemas agrícolas, de manejo de germoplasma, así como de tradiciones y culto a los ancestros. Los pueblos norteños desde San Esteban hasta los santafeños no son la excepción. Gracias al estudio del riego realizado en el centro de México ha quedado claro el proceso de expansión de la tecnología hidráulica al norte.

### Introducción

La historia y la economía regional y fronteriza del norte de México y sur de Estados Unidos han estado más unidas de lo que la gente acepta y percibe. La frontera norte de México es ahora una región comercial e industrial integrada sobre todo por las maquiladoras y por el cruce fronterizo de infinidad de productos de tal forma que la economía mexicana ha unido su destino a la avasalladora estructura productiva y comercial de nuestros poderosos vecinos. Como lo veían los estudiosos de la cultura mesoamericana de los años sesentas, entre los que cabe mencionar a Aguirre Beltrán, la frontera mexicana se concebía como contrapuesta a la cultura invasora norteamericana. Pero a vuelta del tiempo esa

confrontación cultural ha perdido terreno y los estudios nos han llevado a otra concepción. Este ejercicio intenta retomar la visión de Aguirre Beltrán y enfocarla a la perspectiva de la confrontación y de la integración simultánea, algo contradictorio pero que creo explica de alguna forma la idiosincrasia de los norteños mexicanos y los sureños americanos.

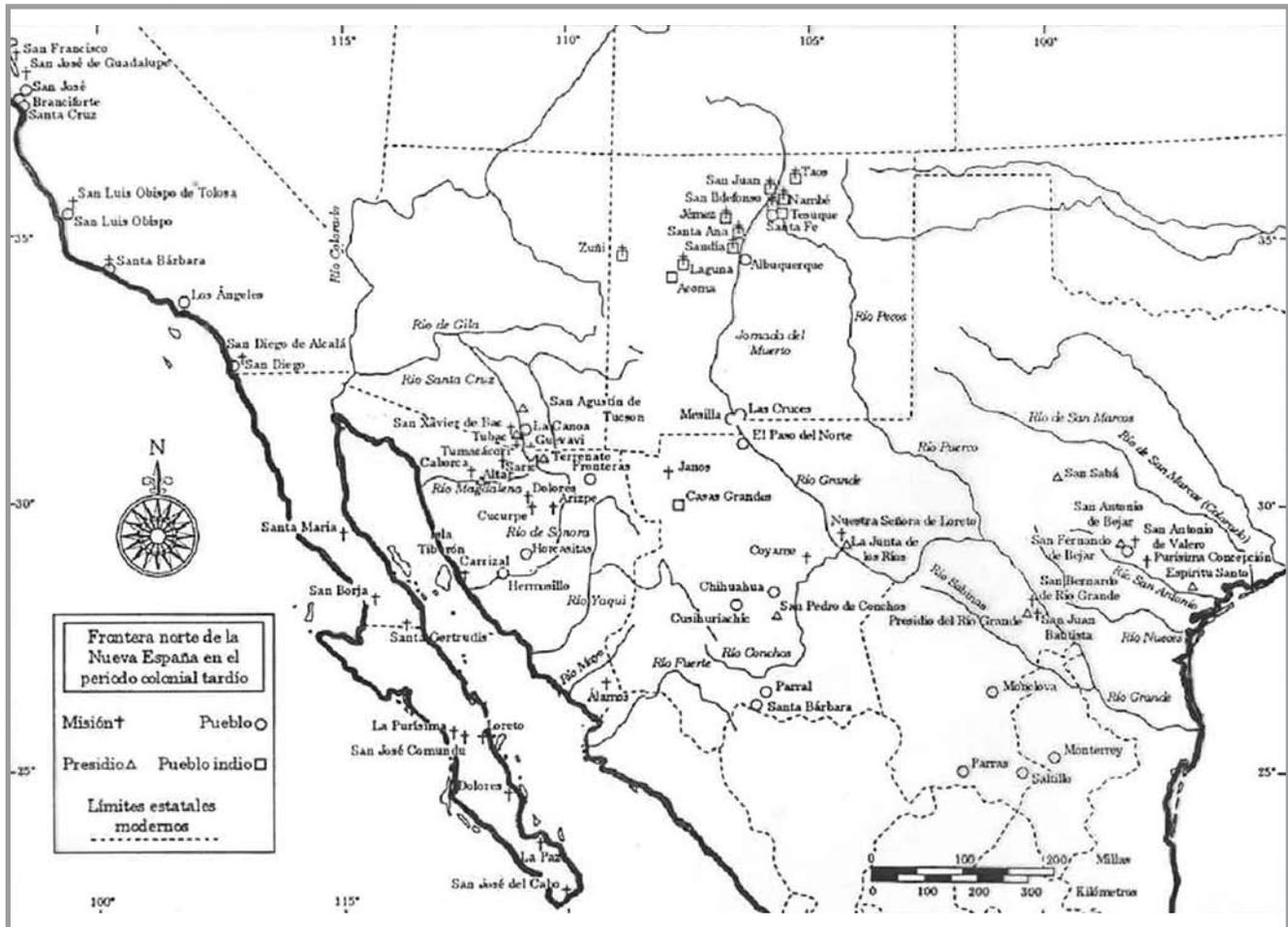
El intento de estudio busca allegarse recursos metodológicos en particular de la historia social, de la etnobotánica y de historia de la agricultura, cuyos instrumentos facilitan el análisis de la vida cotidiana de la gente sobre todo cuando las fuentes tradicionales de la historia: archivos y documentos son escasas. Se incluyen recursos derivados de las tradiciones como es la herbolaria y el arte culinario regional. Habrá que dar algunos elementos históricos desconocidos para evaluar los vínculos existentes y los criterios diferenciadores de los grupos sociales allí establecidos, y con datos etnográficos generar un modelo de vinculación cultural así como de diferenciación entre los mexicanos fronterizos y los norteamericanos sureños radicados en las regiones que fueron parte de la Nueva España y del México insurgente e iturbidista, de 1821 a 1848.

La región que se busca analizar se circunscribe a la cuenca del Río Grande o río Bravo y se elude el estudio de la mitad de la frontera que va desde Tijuana-San Diego hasta Ciudad Juárez-El Paso. Se estudia la región incluida en toda la cuenca aunque ahora no tenga nada que ver con México, como es el caso del Alto Río Grande que va desde el mismo punto fronterizo formado por Ciudad Juárez-El Paso hasta la región sur del estado de Colorado. La razón de esta división es metodológica y en este ejercicio apenas se pueden suponer algunas líneas de análisis para una parte de la historia y vida fronteriza. Así, la región de estudio abarca la región norteña de los estados de Tamaulipas, todo el estado de Nuevo León, de Coahuila y de Chihuahua, una parte del

1 Trabajo basado en la ponencia presentada en la conferencia internacional del Agua en Ibero-América: "Tecnologías apropiadas y tecnologías ancestrales" Lima, Perú CYTED-CP, Perú, México 19-23 de Junio de 2006.

2 Profesor investigador titular Colegio de Postgraduados, Texcoco, México.

## El norte novohispano y el sistema de riego



Fuente: Michael Meyer, 1997.<sup>3</sup>

estado de Durango, Zacatecas y San Luis Potosí, por parte de México, y el sur de Texas, todo Nuevo México y el sur de Colorado. Cabe anotar que la división política de 1848 en el norte de México generó una diferenciación que no borró la herencia cultural motivo de este estudio.

Un criterio de análisis de este ejercicio es el instrumento clasificador de **núcleo cultural**, que implica que en una región determinada y gracias a diversas causas se generó un centro de difusión cultural, técnica, social y político. Estos núcleos culturales se fueron estableciendo en forma espontánea o en forma institucional y sirvieron para que los recursos culturales que llegaron a esa zona se perpetuaran y se difundieran; y con el paso del tiempo se adaptaran al entorno y se modificaran. Tienen características comunes como son

el contar con una cabecera poblacional importante, contar con autoridades constituidas tanto religiosas, eclesiásticas o militares: cabecera de una provincia, una región, sede de un obispo, de un gobernador hispano, de un cabildo hispano o indígena, de una cabecera parroquial o misional.

Reconocemos el núcleo cultural por una serie de características comunes que pueden ser reconocidas y evaluadas por las ciencias sociales tales como rasgos técnicos, lenguaje, arqueología, usos hidráulicos, nomenclatura, usos idiomáticos, herbolaria etc. Ubicamos dichos núcleos culturales en las colonizaciones tempranas realizadas en Durango 1564, Saltillo 1575, San Esteban 1591, Monterrey 1594, Parras 1598, El Paso 1600, Santa Fe 1603 y 1680, San Antonio 1718, Chihuahua 1600, Aguayo 1750. El período que abarca la fundación de estas sedes es muy amplio, por lo que se divide en varias etapas que corresponden a diversas facetas del proceso colonizador del norte de la Nueva España.

3 Michael Meyer C., *El agua en el Suroeste hispánico. Una historia social y legal 1550-1850*, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, México, 1997.

## El proceso colonizador: pauta fundamental de la frontera

La colonización en el norte se vio precedida por los ganaderos de ovinos, vacunos que generaron enormes conflictos y cambios ecológicos en algunas regiones y tomó fuerza por la dinámica de la economía minera que dominaría la política novo hispana por 300 años.

El proceso colonizador del norte de México se dio casi paralelamente a la caída de la ciudad de Tenochtitlán. Desde 1522 hasta 1540 se contaron diversas expediciones de exploradores, de misioneros y de colonizadores que llegaron al corazón de la Gran Pradera norteamericana en busca de almas, de las ciudades de oro de Cibola y Quivira, del Amazonas y de la Fuente de la Juventud.

De este proceso pocas fundaciones se lograron como San Miguel del Espíritu Santo o Culiacán, mientras que en el centro de la Nueva España poco se logró por el peligro formidable que representaban en ese momento las tribus de bárbaros o de indígenas chichimecas, como les llamaban los tenochcas a las hordas de recolectores y cazadores que merodeaban a partir de Querétaro. La Guerra Chichimeca marcó la frontera novohispana –que apenas llegaba a Querétaro, Guanajuato, algunas partes de San Luis Potosí, Zacatecas y Jalisco–, a donde llegaron soldados, misioneros, colonizadores y establecieron presidios, misiones y pueblos.

### Sistemas de riego en Colotlán de la Nueva Galicia, Jalisco del siglo XVIII



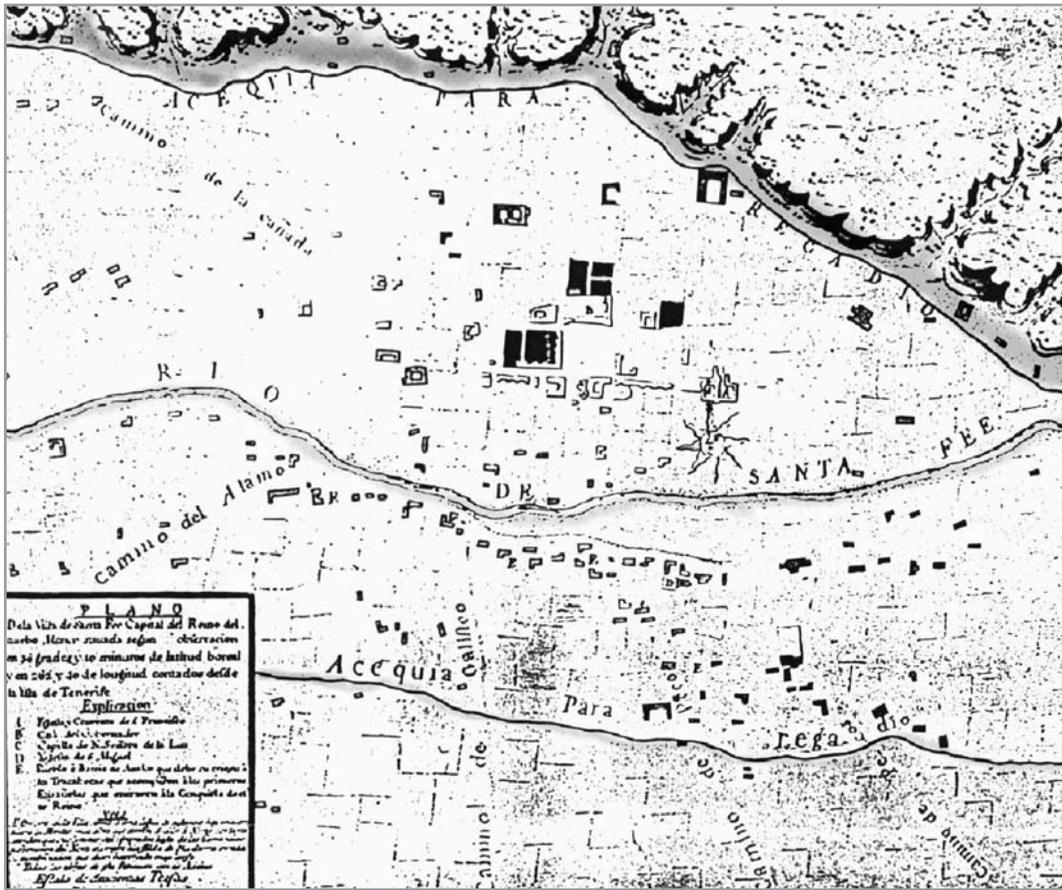
Fotografías tomadas en la zona de San Luis de Colotlán, Jalisco, 2000.

La Guerra del Mixtón, en la Nueva Galicia, no acabó con la Guerra Chichimeca, por el contrario fue su continuación o la exacerbó. Una vez vencida la hostilidad de los grupos recolectores y cazadores quedó establecido el camino hacia el norte y empezó en forma real la colonización. Este retraso de ochenta años implicó elementos que hay que revisar para entender la colonización realizada en la región norteña novo hispana. En primer lugar ya estaba establecida la Corona Española en el centro de México, se modificó el proceso misionero organizando los esfuerzos de colonización religiosa a través de las autoridades obispos y gobernadores.

La penetración agrícola en la región después de la desaparición de la Guerra Chichimeca consolida de forma definitiva a la región. Los colonizadores agrícolas que llegaron al norte de México y sur de los Estados Unidos de Norteamérica no fueron agricultores europeos sino novo hispanos: agricultores criollos, mestizos e indígenas que tenían una cultura hidráulica y agrícola mestiza. Llegaron y se establecieron en forma institucional al principio del proceso a finales del siglo XVI y de allí se fueron expandiendo en forma espontánea hasta finales del siglo XIX, llegando sus descendientes a todos los confines del norte de México y sur de los Estados Unidos.

A partir de 1600, por todo el norte de México los descendientes de los colonos fueron generando procesos de colonización y expansión. El caso más notorio fue San Esteban de la Nueva Tlaxcala, el pueblo gemelo del Santiago de Saltillo. Allí arribaron en 1591 ochenta y cuatro familias tlaxcaltecas que al correr de los años se expandieron por Coahuila, Texas, Nuevo León y Tamaulipas. De dicha colonización se derivaron tres núcleos culturales importantes: el mismo San Esteban, Monterrey y San Antonio. Otro centro importante fue Durango, cabecera de la Nueva Vizcaya, desde donde el gobernador general y el obispo coordinaron la colonización con colonos venidos del centro de México. Este proceso condujo a la fundación de pueblos agricultores asentados en áreas de riego y en zonas de temporal. Llama la atención en particular la obra de irrigación que es un patrón común en las comunidades rurales asentadas en la frontera. En particular en Coahuila y Nuevo León destaca la obra hidráulica, misma que se detecta en Texas y en Nuevo México. Es por eso que la agricultura irrigada supervive nos facilita el estudio de la presencia novohispana en todas las regiones actuales con riego.

## Los sistemas de riego en Santa Fe del Nuevo México en el siglo XVIII



Mapa de Urrutia, 1757.

### La expansión agrícola y la expansión imperial hispana

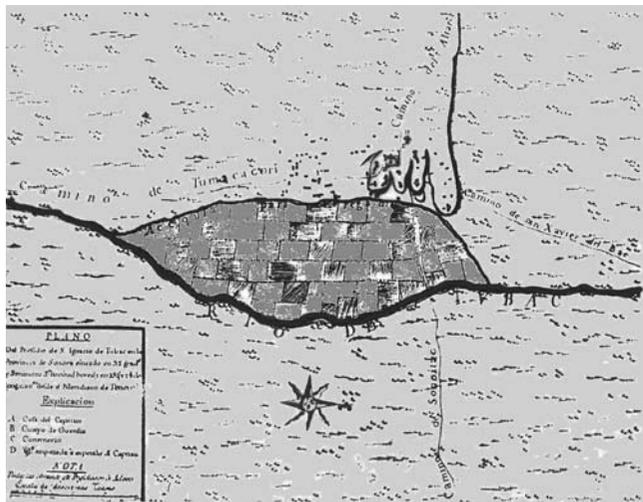
La expansión agrícola se inició desde que los colonizadores penetraron a la altiplanicie norteña y al desierto chihuahuense. Esta expansión comenzó con las utopías de Fray Marcos de Niza y las conquistas de Coronado en 1540. Hubo otros intentos fallidos hasta que se capitula el reino del Nuevo de León a Luis de Carvajal y empiezan las entradas para el oriente de la Nueva España, así como la penetración minera de los vascongados en Zacatecas, Sombrerete y Durango para 1560. Esta expansión culminó con la expedición de 1598 para la conquista del Nuevo México con don Juan de Oñate.

La frontera y la región norteña definida ofrecen una variedad de sistemas de riego que tienen antecedentes coloniales. Destacan las fundaciones establecidas por los tlaxcaltecas colonizadores que llegan a la región por las Capitulaciones de Tlaxcala de 1591, en particular las fundaciones de San Miguel de Mezquitic, San Sebastián de

Agua de Venado, San Jerónimo de Agua Hedionda, San Esteban de la Nueva Tlaxcala, San Miguel de Colotlán y San Andrés-Chalchihuites.<sup>4</sup> Hay evidencias arqueológicas y etnográficas de que manos tlaxcaltecas construyeron presas, bordos, canales, así como pueblos, iglesias y moradas. Un ejemplo es el caso de Santa María de las Parras, hoy Parras de la Fuente, Coahuila, donde se estudió la presencia de la tecnología hidráulica en las presas, cajas de agua y canales de riego, que da como resultado la única prueba de tecnología mesoamericana utilizada en el norte de México en el siglo XVII. Otro caso es Bustamante que conserva sus sistemas hidráulicos más o menos como estaban en el siglo XVIII.

4 Estas fundaciones surgieron gracias a la migración colonizadora de las 400 familias efectuada en 1591 por acuerdo del virrey y los señores de Tlaxcala, que se realizó con base en las capitulaciones y a los derechos tlaxcaltecas. Las fundaciones han sobrevivido hasta la fecha como cabeceras municipales o como parte de ciudades capitales de estado: San Miguel de Mesquitic, San Sebastián y San Jerónimo, son ahora Miguel Carmona y Venado, SLP. San Esteban y Tlaxcalilla, son a ahora parte de Saltillo y San Luis Potosí. Chalchihuites existe como pueblo del mismo nombre en Zacatecas, y San Andrés es ahora Jiménez del Teúl, Zac.

### El sistema de riego en el presidio de Tubac, Nuevo México, en el siglo XVIII



Fuente: Michael Meyer, 1997.<sup>5</sup>

No sucedió lo mismo en los pueblos ribereños del norte, asentados en los ríos Conchos, Grande y Salado, que fueron barridos por avenidas de agua bronca, por la revolución mexicana o por la selva de asfalto. En Ciudad Juárez, San Lorenzo, Chihuahua y El Paso, Texas, no quedan rastros de canales. De igual forma esta herencia ha desaparecido de otras localidades como ciudad Guerrero, Coahuila, otrora la orgullosa San Juan Bautista del Río Grande que no pudo conservar ni su nombre. La destrucción de la memoria colectiva y de sus recuerdos ha sido constante.<sup>6</sup>

### La expansión hidráulica en el árido novohispano

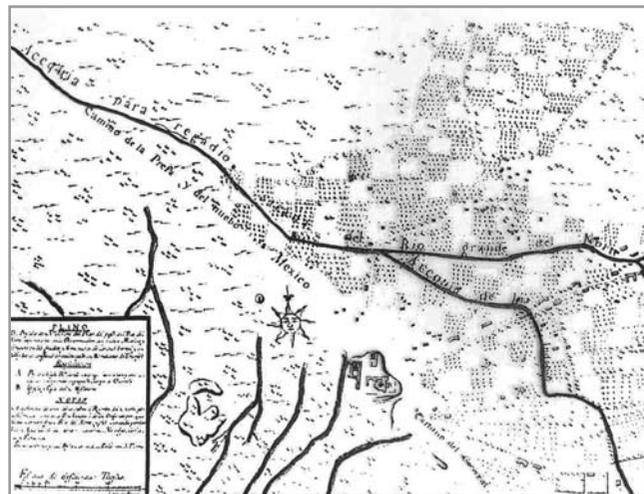
El elemento común que se encuentra en el árido novohispano más allá de la ciudad de Durango, San Luis Potosí y Tampico era la gran estepa del desierto chihuahuense, que se extiende hasta la Sierra Madre Occidental y hasta la gran pradera norteamericana. En esta vasta región aparecen dos importantes centros hidráulicos que fueron focos de colonización agrícola: los oasis norteños y la cuenca del río Grande-Bravo. La estrategia de pacificación que permitió la colonización del norte novohispano fue, fundamentalmente,

5 Meyer, *El agua en el Suroeste*, 1997.

6 Hay que retomar los estudios iniciados por el Dr. Búster y su grupo, quienes reconocieron el lugar en un recorrido de campo. Habrá que hacer investigación arqueológica en muchas regiones para certificar la antigüedad de los sistemas, su origen y su tecnología. (Búster, 1998).

la introducción de la agricultura mesoamericana en el norte. Así pues, no quedó otra mejor manera de entender la presencia mesoamericana que la búsqueda del manejo del riego a través de diversas fuentes y, sobre todo, del estudio de diversos sistemas hidráulicos.

### Los sistemas de riego en el Paso del Norte, Nuevo México, en el siglo XVIII



Fuente: Michael Meyer, 1997.<sup>7</sup>

Hay que señalar que ochenta años de presencia de tecnología europea en Tlaxcala, generaron procesos de hibridación tecnológica para fines del siglo XVI. Para 1591 coexistían dos sistemas de riego, cuya mezcla se corrobora con la formación de sistemas agrícolas complejos que abrazan frutas y cultivos europeos así como americanos en un sólo sistema.<sup>8</sup> El sistema hidráulico implantado en San Esteban, por ejemplo, tuvo un origen doble: prehispánico de cultivo de anego, de chinampería, y europeo de uso de riego intensivo, tipo valenciano.<sup>9</sup>

Los sistemas derivados fueron los sistemas de huerto, de vega de río, manejo de metlephantles, o sea, de franjas irrigadas sembradas en las orillas con magueyes y árboles

7 Meyer, *El agua en el Suroeste*, 1997.

8 El estudio del riego en Tlaxcala en el siglo XX, nos conduce a concluir que los sistemas de riego por aniego, achololes, campos drenados y otros sistemas han sobrevivido gracias a que sirven de drenes en épocas de lluvia. Actualmente ya no sirven como sistemas de riego porque el agua que acarreaban derivada de los ríos Zahualpan y Atoyac es inservible para riego por la contaminación industrial y urbana que acarrean.

9 En la actualidad se considera a la chinampa como modelo del cultivo y del aprovechamiento de los recursos. Las tradiciones hidráulicas derivadas de España fueron las valencianas, que se habían heredado de la presencia árabe y fueron traídas por los frailes y por algunos colonizadores. Estas fueron aceptadas por los tlaxcaltecas, quienes fueron los más exitosos en apropiarse las tecnologías europeas y en difundirlas en la Nueva España.

frutales y apantles. El riego propiamente dicho se dio en todas las regiones construyendo derivaciones de agua por canales o zanjas y acequias. Los sistemas que pudieron haber sido transferidos hacia el norte novohispano fueron diversos, pero esta transferencia fue escalonada. Primero se establecieron en los pueblos del norte colonial y de allí se difundieron al norte. Saltillo fue una fuente de germoplasma por años; después Parras se convirtió en otra sede de técnicos hortelanos e igual papel jugó Durango, donde en las casas reales existía una huerta magnífica de donde se aprovechaba el germoplasma para todas las misiones y fundaciones norteñas. Podemos imaginar que algo parecido sucedió en Álamos, Sonora, en algunas partes de la sierra chihuahuense y en las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, como es en Arramberri, en la zona alta de Nuevo León por la franja interna e Hidalgo por la franja externa en la llanura costera de Tamaulipas.

Existen en el norte zonas de cultivo de riego ocasional, basados en avenidas extraordinarias de agua, donde se han construido bordos y retenes derivadores de agua para aprovecharla cuando las precipitaciones esporádicas se presentan. Dicha tecnología está en uso en algunas regiones del norte mexicano árido y es visible en San Luis Potosí, en Zacatecas, en Coahuila, en Durango y en Chihuahua, es conocida como sistemas de abanico, riego estacional, etc. Existen también sistemas y huertos de temporal en regiones que tuvieron influencia mesoamericana, los huertos “secos” de magueyes, nopales que se reconocen porque el sistema recuerda al sistema de riego consistente en una barrera protectora del viento y de la resequead ambiental. Adentro del huerto se siembran árboles seleccionados del desierto y se aprovecha su fruta estacional. Existe casi siempre un pequeño espacio irrigado de manera manual cerca del brocal de un pozo, de una ciénega o en un pequeño bajío húmedo donde se puede irrigar, todo el año, una fracción muy pequeña de terreno.

En resumen, el uso y manejo del agua con tecnología se repite con éstas características: un espacio protegido contra los vientos dominantes; una fuente segura de agua, una derivación de un río perenne o de un manantial; canalización del agua por acequias, regaderas y canales derivadores; y una vegetación utilizada de manera exhaustiva para proteger el entorno de la evaporación. Dicha tecnología es palpable en Parras, Nadadores, Lamadrid, en Coahuila; Bustamante y Hualahuisés, en Nuevo León; Hidalgo y Llera, en Tamaulipas; Colotlán, Santa María de los Ángeles, Ojo

Caliente y Chimaltitán, en Jalisco; y en algunos pueblos potosinos donde las huertas, en tiempos de calor, se convierten en oasis de frescura.

#### Sistemas de riego en el río Grande Yunge, Nuevo México y Bustamante, Nuevo León



Fotografías de Tomas Martinez Saldaña.

La utilización de la flora local ha servido para establecer los patrones de formación de los núcleos culturales en diversas regiones. Así, aparece una diferencia entre San Luis y Saltillo, donde se vuelve más constante el uso de la flora local y desaparecen algunas de las variedades americanas como los zapotes presentes todavía en San Luis. En las huertas de San Luis Potosí se dio inicio al uso de la flora local, en

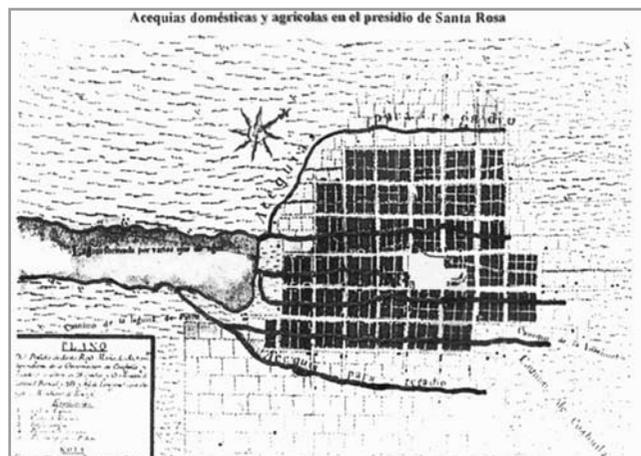
especial se utilizó el mesquite regional, además de los nopales nativos y los nogales, los dos primeros para hacer barreras protectoras de los cultivos y el nogal para sombra y protección interna de los sistemas de riego. Todavía es observable esta vegetación en San Miguel de Mezquitic, en las cañadas de Santa María del Río, en Moctezuma y Venado. En Jalisco y Zacatecas en las cañadas de Bolaños y en los valles de Tlaltenango y Colotlán se repite el fenómeno donde se establecieron los tlaxcaltecas o influyeron. En Tamaulipas, de igual forma, el guamúchil aparece en la protección de huertos, pero aquí se añade la coma, la palma y otras plantas nativas de la llanura costera tamaulipeca. Además, el uso mismo de estos recursos permitió el desarrollo de procesos para convertir los frutos en aprovechamiento humano, como el queso de tuna, el vino de tuna, el pinole de mesquite, el vino de mesquite y el pan de mesquite, además de las nueces. En Saltillo no queda rastro de usos de la tuna y por el contrario la nuez se ha vuelto dominante en el curado de vinos y en la producción de dulces. En San Esteban se introdujo la fruticultura mesoamericana como el tejocote, el capulín, el aguacate, habiendo desaparecido el zapote, el chicozapote y algunas otras variedades llevadas desde el centro de México. Los huertos que fueron establecidos desde San Esteban en varios pueblos de Coahuila, Nuevo León y Texas, fueron una copia del sistema de cultivo de Saltillo, de modo que fue un modelo repetido durante la colonia en todo el norte novohispano. Es importante mencionar que a partir del siglo XVII, fue costumbre de frailes, gobernadores, obispos y capitanes el contratar o llevar familias de agricultores que supieran diseñar, construir y manejar acequias, canales, zanjas, melgas, árboles frutales y cereales en pequeñísimos lotes cultivados que permitían la sobrevivencia de comunidades aisladas en oasis del desierto norteño, o en la vega de los ríos, o en el somontano de la Sierra Madre Oriental y Occidental.

## El manejo hidráulico novohispano en la frontera

El modelo agrícola hidráulico que se estableció en las colonias tlaxcaltecas se inició en varios lugares simultáneamente, pero donde se desarrolló de manera más completa fue en San Esteban de la Nueva Tlaxcala, hoy parte de la ciudad de Saltillo, Coahuila. El riego se estableció porque se obtuvo la fuente más rica de agua del norte y por la

capacidad de las tierras que se pusieron a disposición de los colonizadores.

### Acequias domésticas y agrícolas en el presidio de Santa Rosa (hoy Múzquiz), Coahuila



Fuente: Michael Meyer, 1997.<sup>10</sup>

San Esteban construyó en dos kilómetros cuadrados, unas doscientas hectáreas de un complejo sistema intensivo de riego, rodeado de una espesa cortina de material vegetativo nativo de la región: palma, nogales, nopales, huisache, mesquites, etc. Dentro del este rectángulo había cinco divisiones que formaban la cabecera San Esteban y cuatro barrios, de los cuales cada barrio, a su vez, dividía su propiedad con otras barreras de árboles frutales a la orilla de la acequia madre y de los canales derivadores. No queda claro si en San Esteban se utilizó el sistema mesoamericano de riego o el valenciano, pero lo que sí se aprovechó fue el manejo compacto del sistema que permitía la formación de un micro clima y de diversas melgas cultivadas intensivamente y separadas por las acequias y canales.

Este modelo de agricultura intensiva se expandió a diecinueve fundaciones hechas por colonos de San Esteban a lo largo de doscientos años. El sistema se extendió a las fundaciones hechas por los presidios, por las misiones y hasta por los colonizadores. Así, el éxito más importante del sistema de riego norteño era que podía manejar los cambios de clima y conservaba la humedad ambiental, con lo que se lograba un manejo óptimo de los recursos hidráulicos de los oasis, de las pequeñas escorrentías, de las alfagaras y de toda fuente de agua. Llama la atención en los recorridos modernos que las fuentes de agua eran más bien modestas pero que las

<sup>10</sup> Meyer, *El agua en el Suroeste*, 1997.

superficies irrigadas eran muy superiores a lo que ahora se pudiera regar con esa cantidad de agua. Por tanto, podemos concluir que los huertos tenían manejos ambientales para las altas temperaturas y para las heladas. El riego en el norte tuvo diversas formas pero las más importantes fueron el uso de los oasis y sistemas derivados de pequeños manantiales y escurrimientos, como los utilizados en San Miguel de Aguayo, San Esteban, Guadalupe, Purificación, Hualahuises Bustamante, Santa María de las Nieves del Río Blanco y otros pueblos. La producción agrícola y frutícola de estas regiones alcanzó proporciones comerciales significativas, ya que una parte de esa producción era vinos y aguardientes que llegaban a las minas de Zacatecas. No conocemos registros posteriores de llegada de otros maestros labradores y constructores de caños, tajos, acequias y de injertadores y podadores, pero quedan evidencias de que para 1800 llegaban maestros tejedores de San Esteban hasta Santa Fe para enseñar el arte de los sarapes.

**Sistema de riego en San Esteban de la Nueva Tlaxcala, provincia de la Nueva Vizcaya, en el siglo XVIII**



Fuente: Michael Meyer, 1997.<sup>11</sup>

La otra fuente de agua en el norte fue el aprovechamiento de las riveras y cauces de los ríos, y en el caso más significativo fue la utilización de la Cuenca del Río Grande-Bravo con sus escurrimientos y aguas broncas, derivaciones, sacas de agua, acequias y presas para el riego, desde sus orígenes en el estado de Colorado, en las Montañas Rocallosas, hasta su delta en Matamoros-Brownsville. El más importante sistema que se fundó se estableció en Santa Fe del Nuevo México donde para 1750 ya se habla de las acequias de los indios tlaxcaltecas y que eran la base de la sobrevivencia del barrio tlaxcalteca. En este barrio se habla de agricultores, de productores de fruta, de pan y de ciboleros que iban a la caza del búfalo una vez al año. Se hicieron famosos los chiles y la carne seca de esta zona y de allí se continuaron difundiendo en toda la región pasada la época mexicana. Todavía 1870 se señala como época de expansión de los herederos de los colonizadores tlaxcaltecas en la cuenca del río Pecos, del río Arkansas y de río Canadia. Estos sistemas hidráulicos distribuidos en la región del norte de Nuevo México, sur de Colorado y una parte de Texas y Kansas, continúan en uso con tradiciones que recuerdan la presencia hidráulica mesoamericana del siglo XVIII.<sup>12</sup>

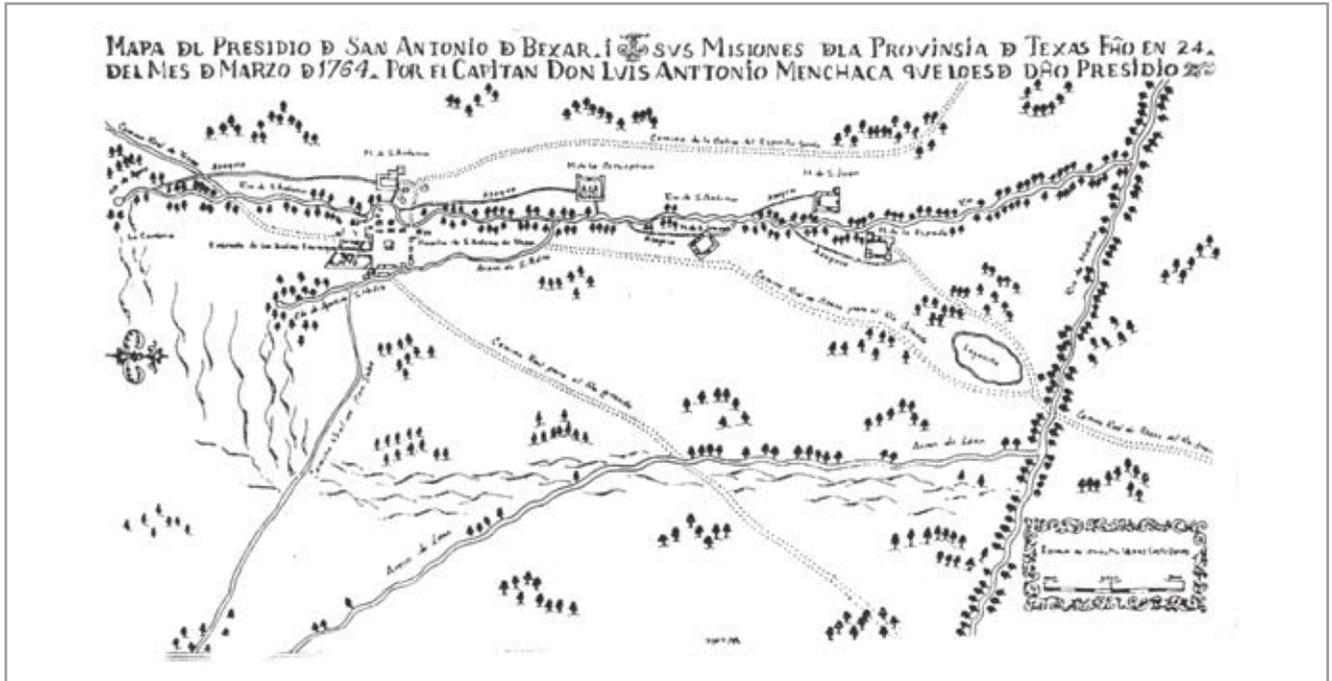
Como ejemplos de otras colonias indígenas establecidas a ambas orillas de río se pueden señalar a San Miguel de los Tlaxcaltecas en Santa Fe, o a San Lorenzo en el Paso del Norte. Gracias a su empeño, esfuerzo y unión, estas fundaciones sobrevivieron y fueron la base de lo que después sería el estado de Chihuahua, el estado del Nuevo México y parte de Texas. Río abajo, después del Paso del Norte, se establecieron otros grupos étnicos que repitieron el sistema establecido en San Lorenzo en la Junta de los ríos Bravo y Conchos, hoy el condado de Presidio, Texas, y la ciudad de Ojinaga, Chihuahua. Kilómetros abajo se encontraba el sistema de riego de San Juan del Río Grande, hoy Cd. Guerrero, Coahuila. Existe asimismo un documento<sup>13</sup> que nos ofrece

12 La tradición cultural hidráulica de Nuevo México se sintetiza en una frase acuñada por los académicos que la han estudiado: "the acequia culture", la cultura de las acequias, tradición de aprovechamiento, uso y usufructo del riego, así como su cuidado, mantenimiento y manejo jurídico que se conservó en forma de normas consuetudinarias por 200 años. Esta tradición, además, se une a otras tradiciones que van paralelas al riego, como es el manejo de cofradías o mayordomías, rituales que sobreviven vinculados a las festividades de la Semana Santa, así como a los rituales agrícolas de festividades de santos protectores del agua o de las cosechas, como la festividad de San Isidro Labrador.

13 Para 1825 con motivo de revalidar los derechos de agua ante las nuevas autoridades de la naciente República Mexicana se inició un trámite legal basado en los acuerdos del Congreso del estado de Nuevo León en sesión del día 2 de julio de 1825 para que la ley de reparto de tierras se pusiera en acción respecto del pueblo de Guadalupe, como y cuando lo juzgara oportuno el gobierno, cuidando de que una tercera parte se reservara para ejidos del pueblo en cuya virtud ha dispuesto se ponga éste en ejecución

11 Meyer, *El agua en el Suroeste*, 1997.

## San Antonio de Béjar en el siglo XVIII y sus sistemas de riego.



un panorama del sistema de riego de Guadalupe, Nuevo León, comunidad establecida en 1715 con colonos de San Esteban de la Nueva Tlaxcala como una comunidad mixta de indígenas nativos y colonos tlaxcaltecas. Los recursos ofrecidos por el gobernador Francisco de Barbadillo y Vitoria permitieron a la comunidad sobrevivir y establecerse de forma adecuada, de tal manera que sobrevivió hasta 1970 como comunidad de regantes y productora de hortalizas. Recientemente sucumbió ante la avalancha urbanizadora de Monterrey y ahora es parte de la gran urbe regiomontana.

Para 1720 ya había empezado el éxodo de colonos que se establecieron en San Antonio, que se convirtió en un famoso productor de fruta, chiles, maíz y frijol pero perdió su tradición agrícola. Tan sólo sobreviven algunos restos agrícolas e hidráulicos en el corazón de Texas.<sup>14</sup> En Santa Fe, lugar

capital del Nuevo México, el barrio de San Miguel fue un centro importante de expansión agrícola e hidráulica, donde existieron dos acequias madres construidas ex profeso para los barrios tlaxcaltecas y el barrio español. Poco sabemos de su fundación y consolidación pero para mediados del siglo XVII estos sistemas estaban en funciones. Ya en la etapa americana los santafeños continuaron expandiéndose hasta 1890 en que enfrentaron a la colonización ganadera de vacunos venida de Texas.<sup>15</sup> En Nuevo León, la fundación de Santa María de las Nieves del Río Blanco y San José de Río Blanco, hoy Arramberri y Zaragoza, Nuevo León, a finales del siglo XVII recibieron colonizadores agrícolas venidos de Venado y de la región de San Luis. En la provincia de Texas la mayor parte de las fundaciones fue hecha de manera espontánea desde San Esteban. El Nuevo México, el Nuevo Santander, el Nuevo León y la provincia de Coahuila y parte de la Nueva Vizcaya fueron colonizados de esta manera, siendo a la postre, más numerosa y duradera la colonización espontánea que la oficial.

a la brevedad posible. En dicho documento se dieron instrucciones y prevenciones que reglamentarían el reparto de tierras y aguas y bienes de las exmisiones de Nuevo León, así como del pueblo de Guadalupe. Este proceso duró diez años hasta que definitivamente quedó aclarado el patrón de usuarios en 1836. A los usuarios se les denominaba accionistas de agua y de las 196 familias que conformaban el sistema, se concentraban en 35 derechos en una familia, la familia Ramos; otra familia importante era la familia González con 14 derechos. Francisco Arredondo Cano, *Villa de Guadalupe, Nuevo León. Siglo XXI, Testimonios Imcomsa*, Monterrey, Nuevo León, México, 2000.

14 La expedición militar geográfica a la junta de los ríos Conchos y Grande del Norte y al Bolsón de Mapimí en 1728 y 1749, aporta claridad meridiana para entender este rincón ignoto del lejano norte novohispano. Ahora esta región está aprovechada y vinculada a Chihuahua por ferrocarril y carretera, lo mismo para el centro de Texas, el Paso y Austin, pero hace 250 años era una tierra que ofrecía pocos incentivos a la colonización. Esta se inició muy tardíamente gracias a la expansión del "cotton belt", en

especial en los llanos de la Junta, hoy Ojinaga. María Luisa Rodríguez Sala y Gómez Gil R. S. Ignacio, *La expedición militar geográfica a la junta de los ríos Conchos y Grande del norte y al Bolsón de Mapimí, 1728 y 1749*, Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM, México, 2000.

15 Santafeño se le llama al habitante de Santa Fe del Nuevo México, neomexicano es un nombre contemporáneo, de igual forma se reconocen los habitantes de San Antonio como los bexarianos, de San Antonio de Béjar.

## Rancheros de Nuevo México a finales del siglo XVIII



Dibujo de José Cisneros.<sup>16</sup>

## Conclusiones

Desde el siglo XVII hasta finales del siglo XVIII la agricultura y el riego fueron instrumentos de colonización que vinieron a asentar el proceso ganadero y minero ya iniciado en la región norteña novohispana. A partir del siglo XVIII, en el norte de la Nueva España se estableció un aprovechamiento múltiple que implicaba un centro hortícola intensivo, una zona de pastizales y una serie de talleres de aprovechamiento de lana, de cuero, de pieles que permitían que las pequeñas comunidades norteñas fuesen autosuficientes, seguras y auto defendibles. Estos recursos conforman la herencia agrícola que hermana a todos los pueblos agrícolas y ganaderos del norte de México y sur de los Estados Unidos, el manejo del riego, la comida y sus sabores de desierto, la medicina tradicional de plantas de oasis y de desierto, y las festividades alrededor de la cultura del agua con ritos cristianos y paganos.

El norte mexicano y el sur hispánico en toda la frontera contemporánea se presentan como un reservorio de tradiciones que habrá que estudiar desde la perspectiva mesoamericana tlaxcalteca, donde inclusive en el sureste hispánico la herencia del núcleo cultural colonial no fue modificado con las leyes de Reforma, con la Revolución Mexicana o con la reforma agraria. Allí se mantuvo la tradición viva de las mayordomías y posiblemente de las cofradías vinculadas al manejo del riego y al manejo de la vida social y política. En el caso de México se puede evaluar el impacto desde otra perspectiva, o sea desde la sobrevivencia de tradiciones y costumbres al margen de la legalidad y del estado, envueltas en rituales religiosos o en tradiciones comunales civiles a pesar de que en 1857 se despojó a las comunidades de regantes de sus derechos de tierras y agua, y que la Revolución Mexicana destruyó gran parte de ellas y no los reincorporó a la legalidad.

Pero el más destructivo de todos los vendavales tanto en México como en los Estados Unidos es el apetito por esas tierras y esas aguas en el desierto chihuahuense, donde todavía hay que dar la batalla para preservar a estas comunidades que nos ofrecen sus tesoros botánicos y sus tradiciones hidráulicas como opciones de desarrollo ante una cuenca amenazada por la catástrofe y por el ecocidio. Habrá que recordar que las tradiciones usadas por estos habitantes y cultivadores tradicionales desde Colorado hasta Tamaulipas serán las únicas formas sociales de uso racional que cimentarán un futuro exitoso para el aprovechamiento y sobrevivencia de las comunidades asentadas en toda la cuenca. La tradición y la historia nos demuestran que un pueblo que aprendió a vivir en el desierto cuidando su más preciado valor que es su agua, es el mejor guía para salir adelante ante las crisis de las sequías en el norte mexicano y suroeste norteamericano.

<sup>16</sup> José Cisneros, *Dibujos ecuestres a finales del siglo XVII de la zona del paso del norte*, Nuevo México, University of Texas Press, El Paso Texas, USA, 1994.

# El Valle de Delicias en la Cuenca del Río Conchos

Gerardo Jiménez González<sup>1</sup>

## Introducción

En 1994 los gobiernos de México y Estados Unidos suscribieron el Tratado Internacional de Límites y Aguas, mediante el cual se regulaba el aprovechamiento binacional de los escurrimientos de los ríos Bravo y Colorado en los límites fronterizos de ambos países. Según el tratado, México se comprometió a entregar 432 Mm<sup>3</sup> anuales del cauce del Río Bravo destinados al riego de cultivos en el sur de Texas. Dichos escurrimientos se forman del suministro derivado de varios tributarios de este río, principalmente el Conchos que se origina en la Sierra Madre Occidental dentro del estado de Chihuahua. Sin embargo, durante los últimos años México se ha visto imposibilitado para aportar el volumen acordado debido al prolongado y severo período de sequía que sufre el norte del país desde hace quince años, acumulando un déficit que ha originado una controversia binacional. Ante esta situación, el Texas Center for Policy Studies, organismo no gubernamental con sede en Austin, Texas, elaboró un Informe Preliminar con el propósito de que se conozca con mayor profundidad esta asunto y ventilar posibles alternativas de solución,<sup>2</sup> invitando para ello a colaboradores mexicanos, principalmente investigadores académicos y miembros de ONG's, quienes puedan conformar una perspectiva independiente, no oficial, de uno u otro país.

Es necesario aclarar que ni la cuenca ni el valle han sido suficientemente estudiados; señalamiento que se hace en virtud de la dificultad enfrentada en la búsqueda de materiales documentales elaborados e información relacionada

con dichos tópicos. Entre otros problemas se encuentra la inexistencia de datos históricos que posibiliten la conformación de una visión regional pretérita; de hecho no se encontró publicación alguna sobre la historia agrícola del valle. Otro problema de la presente investigación fue la fragmentación de la información estadística en las principales fuentes en que se localiza, particularmente en las entidades gubernamentales o al interior de sus áreas, denotando con ello la ausencia de bancos de datos donde se concentren registros y documentos referentes a la problemática que enfrentamos en estas eco-regiones áridas del norte de México.

Al margen de esto, aprovecho la ocasión para expresar un sincero agradecimiento por la cooperación prestada en la realización de este trabajo, particularmente a la Comisión Nacional del Agua que proporcionó la mayor parte de la información requerida; así como también para Mary Kelly, directora del Texas Center for Policy Studies, quien me invitó a participar en el entorno de esta controversia binacional por el agua en la franja transfronteriza del Río Bravo-Grande. Los datos y juicios aquí vertidos constituyen una perspectiva analítica personal e independiente de la postura gubernamental mexicana.

## Disponibilidad

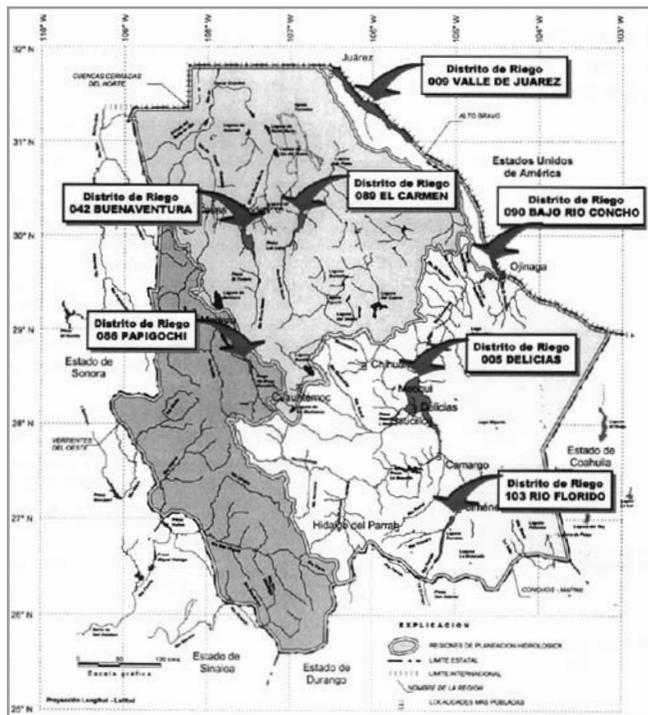
La cuenca del Río Conchos es una de las más importantes del desierto Chihuahuense, y la que mayores recursos hidrológicos aprovechados aporta al estado de Chihuahua. Forma parte de la Región Hidrológica 26 Río Bravo, abarcando una superficie aproximada de 68 527 km<sup>2</sup>, a través de 40 municipios de los estados de Chihuahua y Durango, ubicada entre los 26° 23' y 29° 25' de latitud Norte y los

1 Profesor-Investigador de las Universidades Juárez del Estado de Durango y Autónoma Chapingo. Asociado de BIODESERT, A. C. Ensayo elaborado en colaboración con Texas Center for Policy Studies de Austin, Texas, EU. Agosto de 2001.

2 Mary Kelly, *El río Conchos: informe Preliminar*, TCPS, Austin, Texas, USA, 2001.

104° 24' y 107° 44' de longitud Oeste, como se observa en la figura 1.

**Figura 1** Cuenca del Río Conchos en el estado de Chihuahua



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Comisión de Cuenca del Río Conchos, Diagnóstico, Gerencia Estatal de Chihuahua, 1999.

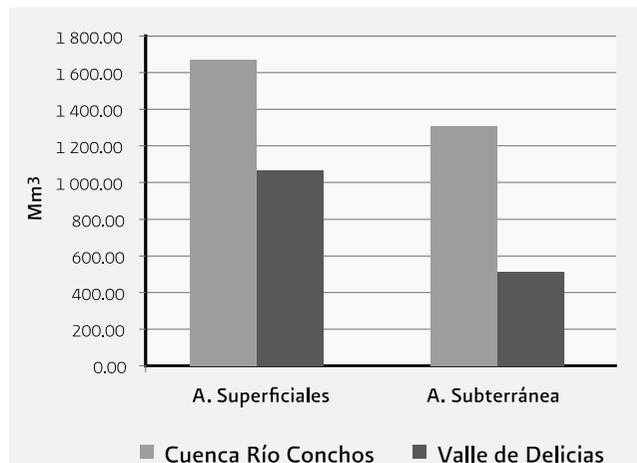
La disponibilidad del agua en la cuenca tiene como fuentes principales escurrimientos superficiales y depósitos subterráneos. La precipitación media anual existente (de 390 mm) dificulta su aprovechamiento *in situ*, sobre todo en su parte baja que presenta condiciones de aridez. Los escurrimientos superficiales disponen de un volumen medio anual de 2 714 Mm<sup>3</sup> de los cuales se extraen 1 672 Mm<sup>3</sup> que son aprovechados a través de una importante infraestructura hidráulica compuesta de ocho presas de diferente capacidad y una extensa red de canales y drenes utilizados en su mayoría para el riego de cultivos.

En la cuenca existen también 17 acuíferos que presentan una recarga de 1 363 Mm<sup>3</sup>, de los cuales se extraen 1 308 Mm<sup>3</sup> anuales mediante 3 850 aprovechamientos subterráneos. Adicionalmente a estos volúmenes se obtienen por retorno 185.8 Mm<sup>3</sup>, estimándose una disponibilidad global aprovechada de 3 165.8 Mm<sup>3</sup>, el 11.72% del total de precipitación dentro de la cuenca.<sup>3</sup> A nivel de

<sup>3</sup> Comisión Nacional del Agua, 1999.

ésta, el volumen disponible en su mayoría es aprovechado en el Valle de Delicias (Distrito de Riego 005), siendo alrededor de un 64.8% de las aguas superficiales y 39.0% de las aguas subterráneas, las cuales representan el 49.76% del total aprovechado. En el cálculo de las primeras se consideran solamente el promedio anual extraído de las presas Boquilla con 852.4 Mm<sup>3</sup> y las Vírgenes con 212.1 Mm<sup>3</sup>, que suman alrededor de 1 064.5 Mm<sup>3</sup>; mientras que en las segundas, las aguas subterráneas, se considera el volumen anual extraído del acuífero Meoqui-Delicias con 436.4 Mm<sup>3</sup> y el volumen anual extraído de los pozos localizados en los municipios de Camargo y San Francisco de Conchos que pertenecen al acuífero Jiménez-Camargo, pero que forman parte de este valle, con 74.5 Mm<sup>3</sup>, sumando ambos 510.9 Mm<sup>3</sup>.<sup>4</sup> En la figura 2 se representan los volúmenes y porcentajes del disponible aprovechado a nivel cuenca y valle.

**Figura 2.** Volumen aprovechado de aguas superficiales y subterráneas a nivel de la Cuenca del Río Conchos y del Valle de Delicias.



Fuente: Comisión Nacional del Agua. Registro de precipitaciones, almacenamiento y extracciones mensuales en las estaciones y presas Boquilla y Las Vírgenes, Gerencia Estatal de Chihuahua, 2001.

Sin embargo, esta disponibilidad se ha visto reducida durante el último período de sequía que abarca de 1992 a la fecha, como se observa en las siguientes gráficas 1 y 2 en que aparecen los registros de precipitación en las estaciones de Boquilla y las Vírgenes, en donde se compara el promedio histórico de los últimos 55 años con el promedio de 1993 a 2001 y agregándose el año crítico dentro de éste último, es decir, el año 2000.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> Comisión Nacional del Agua, 2001.

<sup>5</sup> Comisión Nacional del Agua, 2001.

Esta circunstancia ha influido en los almacenamientos, como se observa en las gráficas 3 y 4, según los registros de ambas presas.

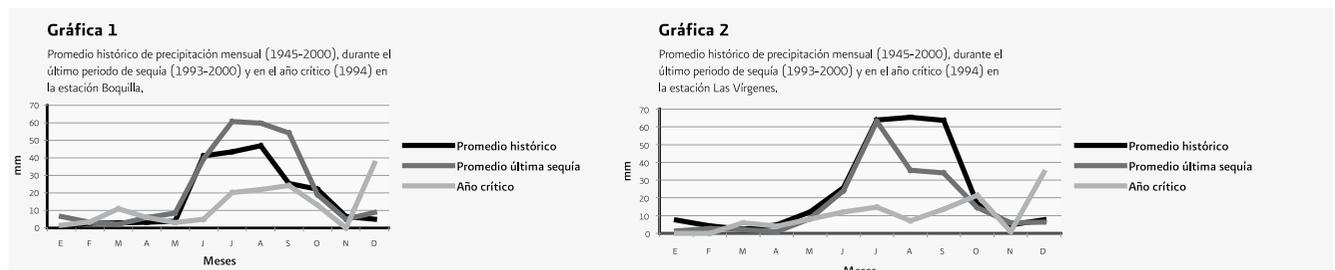
Con respecto a las extracciones realizadas en ambas presas, se han mantenido valores similares, con excepción del año crítico (1995) en que se redujeron considerablemente en Boquilla o de plano no se realizaron en las Vírgenes, como se observa en las gráficas 5 y 6.

En el conjunto de los datos que aparecen en los registros anteriores, se observa un comportamiento variable en los indicadores. La precipitación registrada en la estación Boquilla señala que hay 30 de los 55 años anotados con valores inferiores al promedio histórico de esa estación (279.4 mm), nueve de ellos por debajo de los 200 mm y solo diez por encima de los 400 mm, con años extraordinarios como 1966, 1972 y 1973 con 474.9, 471.9 y 480.9 mm, respectivamente.

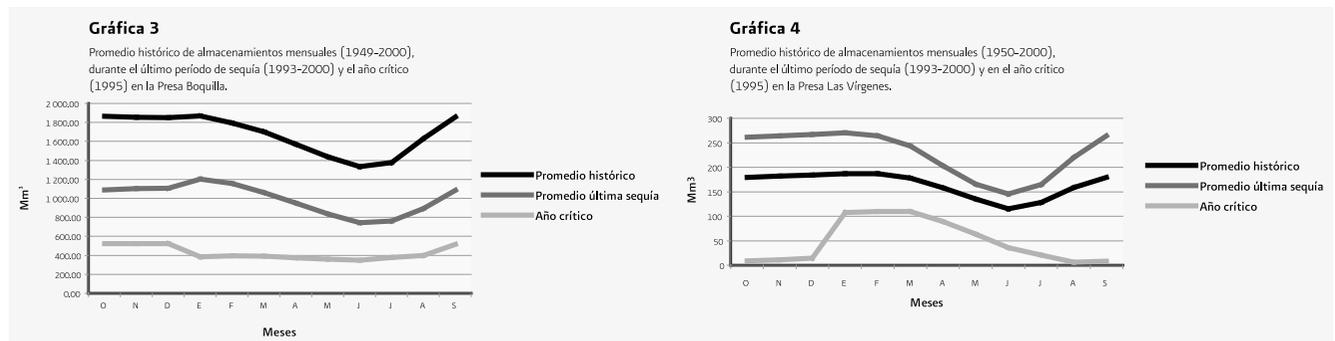
Debe destacarse que 1980 fue el último año con precipitación mayor a los 400 mm, mientras que el año más crítico de todo este período histórico fue 1994, que sólo alcanzó 122.4 mm en esta estación, junto con los otros tres años de los nueve años que registraron precipitaciones menores a 200 mm en este periodo de sequía.

Si bien estos son los datos de una sola estación –los cuales pueden presentar variación con los registros existentes en los demás sitios de la cuenca o del valle irrigado– por su ubicación expresan un comportamiento que debe ser tomado en cuenta y denotan, entre otras cosas, que efectivamente enfrentamos un severo y prolongado ciclo de sequía que está teniendo impactos económicos, sociales, ecológicos y binacionales.

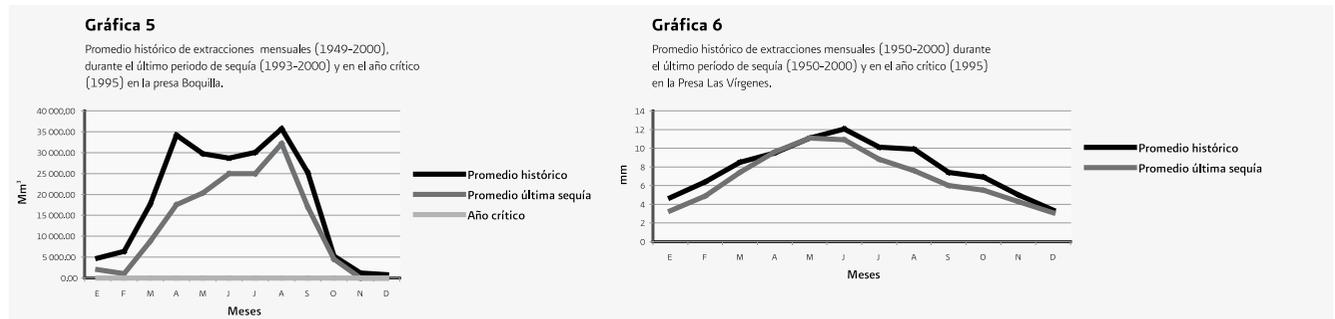
La respuesta que se presenta a este fenómeno en el Valle de Delicias no ha sido diferente a la que se da en otros dis-



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.

tritos de riego: cubrir el déficit de disponibilidad de aguas superficiales aumentando la extracción de aguas subterráneas. En todas las cuencas se observa un incremento en la demanda de agua para uso municipal e industrial por el comportamiento económico y demográfico, pero los ciclos de sequía agudizan esta situación y elevan la demanda de aguas subterráneas provocando la perforación de pozos con el consecuente abatimiento de los acuíferos.

En el Valle de Delicias se observa a partir de los datos disponibles (aún insuficientes para establecer una tendencia histórica) un aumento en el número de aprovechamientos: en 1969,<sup>6</sup> se censaron 242 pozos. Actualmente se registran 2 134 para diversos usos en los ocho municipios que conforman el Distrito de Riego 005 Delicias, los cuales es de suponerse corresponden en su totalidad al acuífero Meoqui-Delicias y parcialmente al de Jiménez-Camargo.<sup>7</sup> Ciertamente no se accedió al total de los registros históricos de estos aprovechamientos para conocer en qué momento aumentaron y así poder asociarlo con el comportamiento de la precipitación, la demanda económica de los cultivos, el crecimiento de la población u otros indicadores; también debe reconocerse que los gastos de estos pozos son muy variables debido a su ubicación y al uso a que se destinan. Sin embargo, en el último período de sequía existe un registro que debe contemplarse como una respuesta a ese déficit de aguas superficiales expresado en el denominado año crítico de precipitación (1994) que redujo los almacenamientos y restringió severamente las extracciones en el siguiente ciclo agrícola: se autorizó la perforación temporal de 286 aprovechamientos, al parecer basados en la reposición de pozos inhabilitados donde se extraen 55.4 Mm<sup>3</sup>.<sup>8</sup> A pesar de que dicha autorización tuvo un carácter temporal, actualmente en el acuífero de Meoqui-Delicias existe una relación de 418 Mm<sup>3</sup> de recarga contra 436.4 Mm<sup>3</sup> de extracción (con ligero déficit de 18.4 Mm<sup>3</sup>) el cual está declarado por la Comisión Nacional del Agua como sobreexplotado, al igual que el de Jiménez-Camargo que tiene 440 Mm<sup>3</sup> de recarga contra 580 Mm<sup>3</sup> de extracción. Dichos pozos, a pesar de su autorización temporal para ser explotados, se mantienen en operación.

6 Ariel Construcciones. *Estudio Geohidrológico Preliminar de la zona de Meoqui-Delicias*, Chihuahua, México, 1969.

7 Comisión Nacional del Agua, 2001.

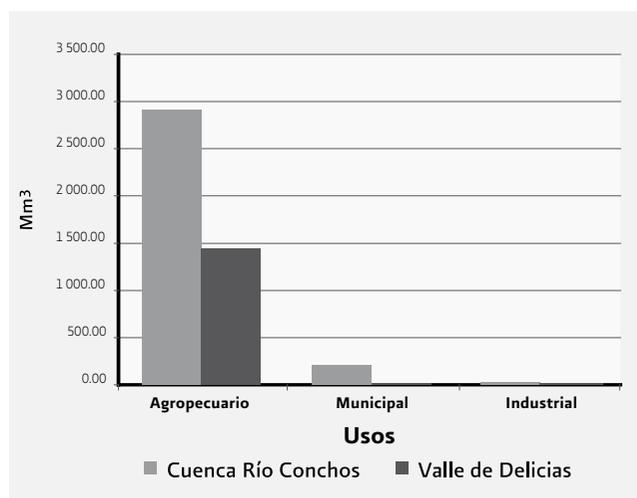
8 Comisión Nacional del Agua. *Relación de Pozos con temporalidad perforados*, Gerencia Estatal de Chihuahua, Distrito de Riego 005 Delicias, Subjefatura de Operación, Delicias, México, 1995.

## Distribución social: usos y usuarios

En el ámbito de la cuenca el uso principal del agua es para la agricultura y la ganadería, donde se aprovechan 2 912.6 Mm<sup>3</sup> que representan el 92.0% del total, que se obtiene de la suma de los 1 083 Mm<sup>3</sup> extraídos de los depósitos subterráneos, 1 643 Mm<sup>3</sup> de los escurrimientos superficiales y 185.8 Mm<sup>3</sup> obtenidos por retorno. De este volumen, se utilizan para el mismo uso en el Valle de Delicias 1 442 Mm<sup>3</sup>, que representan el 49.53% del total utilizado para este uso en la cuenca.<sup>9</sup>

Para el uso municipal se destinan 211.9 Mm<sup>3</sup> que significan el 6.69% del total de la cuenca, de los cuales el Valle de Delicias absorbe 20.8 Mm<sup>3</sup> provenientes de extracciones subterráneas que representan el 9.8% orientados a este fin a nivel cuenca. Por su parte, el uso industrial recibe 28.8 Mm<sup>3</sup> que significan el 0.91% del aprovechado en la Cuenca, utilizando el valle 14.4 Mm<sup>3</sup> también originados en la misma fuente anterior que representan el 50.0% del total en la Cuenca para este fin. Finalmente, se utilizan 12.5 Mm<sup>3</sup> en la generación de energía eléctrica que son el 0.39% del conjunto de la cuenca. En la figura 3 se presenta el comparativo del volumen disponible aprovechado por tipo de usos en la Cuenca Río Conchos y el Valle de Delicias.

Figura 3. Volumen de agua aprovechado por tipo de uso en la cuenca de río Conchos y en el Valle de Delicias



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.

9 Este cálculo es impreciso debido a que se estimó considerando los 1 064 Mm<sup>3</sup> de extracción promedio anual en las dos Presas; los 185.8 Mm<sup>3</sup> de retorno para riego agrícola, en el supuesto de que todo este volumen se aplique en la agricultura del Valle; y, de la suma del volumen extraído de los pozos registrados en Comisión Nacional del Agua para este uso ubicados en los ocho municipios que forman el valle irrigado.

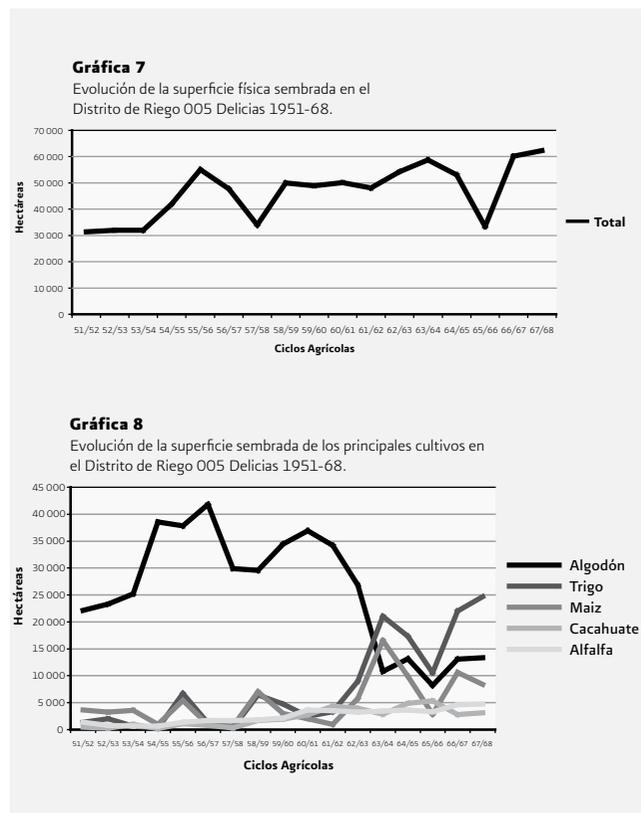
## Evolución histórica de los acuíferos en la zona

El aprovechamiento regular del agua con fines agrícolas en la Cuenca del Río Conchos data del período colonial, cuando los conquistadores y evangelizadores hispanos incursionaron a fines del siglo XVI en esta parte norteña habitada por diversas etnias como los Tarahumaras y los Conchos. En ella fundaron la Villa de Santa Bárbara en 1567 y posteriormente el convento franciscano conocido como Valle de San Bartolomé en 1574, hoy Valle de Allende. A partir de ahí se desplegó la expansión española hacia el norte, fundándose en 1604 la misión de San Francisco de Conchos, la población más antigua ubicada en el actual Valle de Delicias. Durante los siglos XVII y XVIII esta zona fue testigo del dominio español que desplazó hacia la montaña a los Tarahumaras y exterminó a los Conchos y otros grupos aledaños, incluyendo la confrontación con las tribus apaches y comanches que merodearon en estos territorios hasta la segunda mitad del siglo decimonono.

Durante el período colonial el eje de la economía local fue la extracción minera y era en torno a ella que se articulaban el comercio y la producción agroganadera.<sup>10</sup> Es hasta principios del siglo XX que se inicia un aprovechamiento más intensivo del agua con fines agrícolas a lo largo de la planicie que conforma el actual Valle de Delicias, con ello la apertura al cultivo de mayores extensiones de tierra y la construcción de infraestructura hidráulica donde destaca la Presa Boquilla (terminada en 1916) para la generación de energía eléctrica y la irrigación agrícola. A partir de 1933 se continúan estas obras para aumentar las superficies de cultivo hasta constituirse en 1941 el Distrito de Riego 005 Delicias.

En virtud de que no se dispone de información histórica sobre la superficie física de cultivos en el valle, se observa un incremento en ella con base en los datos de dos períodos: 1951-68 y 1980-2000. En el primero la superficie promedio fue de 46 651 has,<sup>11</sup> presentando registros donde la precipitación promedio en la estación Boquilla es de 311.6 mm, mayor al promedio histórico (1945-2000) que es de 279.4 mm. Esta situación también se expresa en los almacenamientos de esta presa que promediaron 1 894 Mm<sup>3</sup> anuales entre 1951-68 ligeramente por encima del promedio histórico de 1945-2000 de 1 857 Mm<sup>3</sup>. En la gráfica

7 se observa la evolución del total de la superficie física de cultivo de 1951-68 y en la gráfica 8 la evolución de los cinco principales cultivos en el área durante el mismo período.



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.

En cuanto al período 1980-2000 los registros expresan una superficie de cultivo promedio de 86 147 ha, con ciclos agrícolas extraordinarios de 134 729 ha (1986), 141 011 ha (1987) y 141 011 ha (1988), así como años críticos de 18 348 ha (1995), 20 290 ha (1996) y 25 716 ha (1999), éstos últimos comprendidos dentro del último período de sequía de 1993-2000, donde el promedio anual fue de 56 543 ha. En la gráfica 9 se observa ese comportamiento errático de la superficie de cultivo, que en el fondo expresa una irregular economía agrícola por su dependencia, entre otros factores clave, de la también irregular disponibilidad del agua.

Tomando en cuenta el tipo de cultivos, en la gráfica 10 se observa cómo el impacto de la sequía durante los últimos años ha afectado principalmente a los cultivos de otoño-invierno que se desplomaron drásticamente, sucediendo algo similar con los segundos cultivos, mientras que los perennes y de primavera-verano fueron relativamente menos afectados.

En el patrón de cultivos de Valle de Delicias también se observa un comportamiento errático de los granos y las

10 Luis Aboites Aguilar, *Breve historia de Chihuahua*, FCE-MC, México, 1999.

11 Ariel, (*Op cit*).

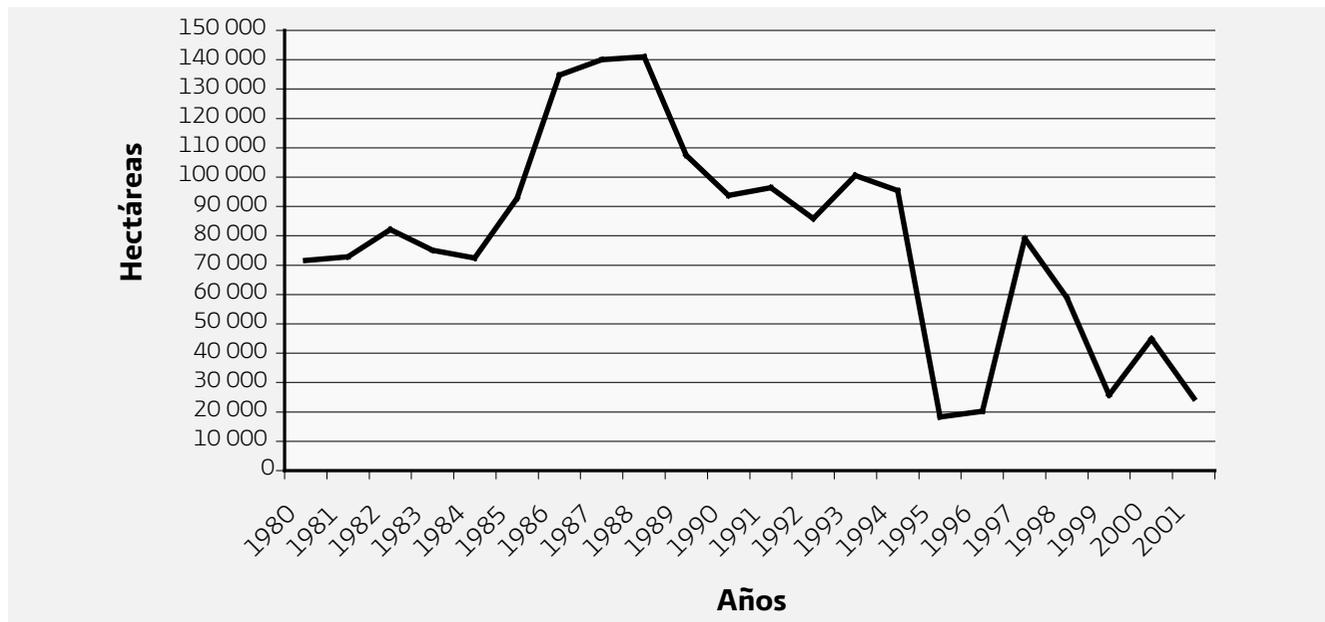
oleaginosas más importantes (trigo, algodón, cacahuete y soya), siendo espectacular el desplome del trigo. La gráfica 11 denota lo anterior, mientras que en la gráfica 12 los principales cultivos hortícolas (nogal y chile) y forrajeros (alfalfa) mantienen cierta constancia, pero también se ven afectados en el último período de sequía.<sup>12</sup>

12 Los cultivos perennes o de mayor rentabilidad se han sostenido debido a su valor, ya que su establecimiento supone una inversión acumulada cuyo riesgo de pérdida económica sería severo para los agricultores del valle, además de que muchos de ellos

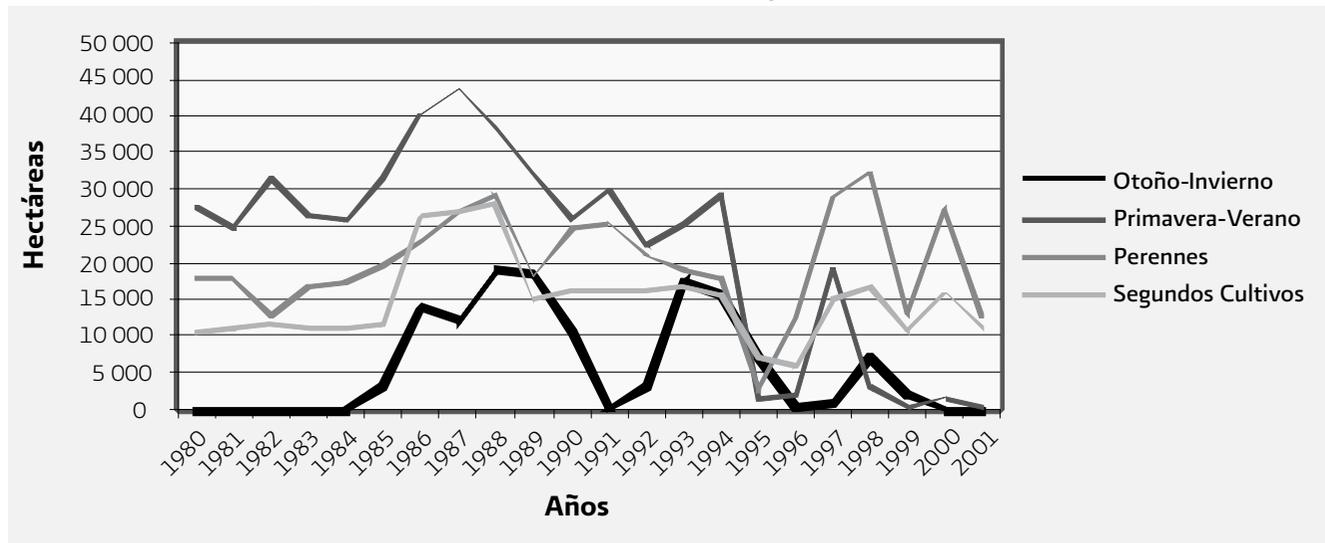
Sobre las superficies aquí contempladas, cabe hacer la aclaración de que no se consideran aquellas ubicadas fuera del Distrito de Riego, las llamadas zonas de derivación y bombeo (donde se localizan 3 892 usuarios con 32 492 ha) actual-

tienen compromisos de venta contraídos con anticipación y durante varios años. Esta situación coincide con la recomendación que hacen los Fondos Instituidos con Relación a la Agricultura, principal soporte financiero de la banca de desarrollo en el valle, de seleccionar aquellos cultivos que presentan mayor rentabilidad y menores riesgos, es decir, alfalfa, chile, cacahuete y nogal. FIRA. Banco de México, Plan Piloto de Planeación Estratégica, Residencia Estatal de Chihuahua, Agencia de Delicias, México, 1999.

**Gráfica 9. Evolución de la superficie física sembrada en el Distrito de Riego 005 Delicias 1980-2001.**

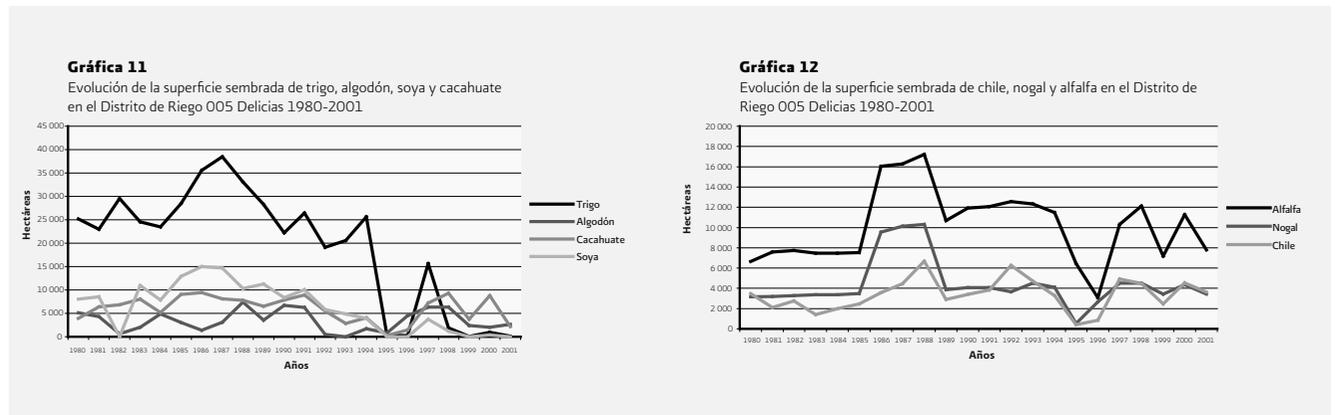


**Gráfica 10. Evolución de la superficie física sembrada en el Distrito de Riego 005 Delicias 1980-2001.**



Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.

**Gráfica 11 y 12. Evolución de la superficie física sembrada en el Distrito de Riego 005 Delicias 1980-2001.**



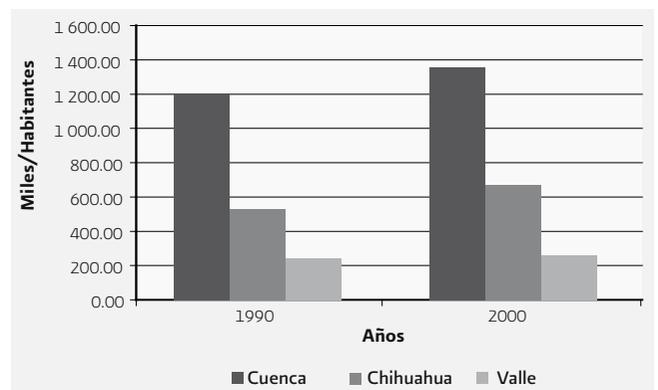
Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2001.

mente en proceso de integración al mismo, las cuales probablemente también hayan sido afectadas por la sequía.

La información anteriormente descrita refleja que la demanda económica de agua para la agricultura constituye uno de los principales factores que ejercen presión sobre este recurso en la Cuenca del Río Conchos, destacando en ella el Valle de Delicias donde la agricultura se ha practicado con un comportamiento irregular debido a su dependencia de la disponibilidad existente, situación que se agrava en los momentos que suceden períodos de sequía como el que actualmente enfrentamos, y ante el cual reducimos sus efectos utilizando las aguas freáticas. El sostenimiento de esta superficie sembrada ha sido posible por el auxilio que ha tenido del riego de bombeo, ya que como se señaló anteriormente, en el año crítico de 1995, cuando la disponibilidad de agua en las presas se redujo drásticamente, se perforaron 286 pozos para cubrir ese déficit.

Sin embargo, también el crecimiento poblacional ejerce una presión sobre este recurso, factor que en el conjunto de la cuenca no parece ser significativo durante la última década, pero que sí lo es en el municipio de Chihuahua. Como se observa en la figura 4, en la cuenca hubo un aumento de 1'199 824 en 1990 a 1'355 508 habitantes en el 2000 (11.48%); en el valle el porcentaje de crecimiento es menor al anterior (6.04%) al aumentar de 244 469 a 260 211 habitantes en los mismos años; mientras que en el municipio de Chihuahua durante esa década hubo un incremento de 530 783 a 671 790 habitantes (20.98%), que a su vez representa el 90.39% del crecimiento total de la cuenca.<sup>13</sup>

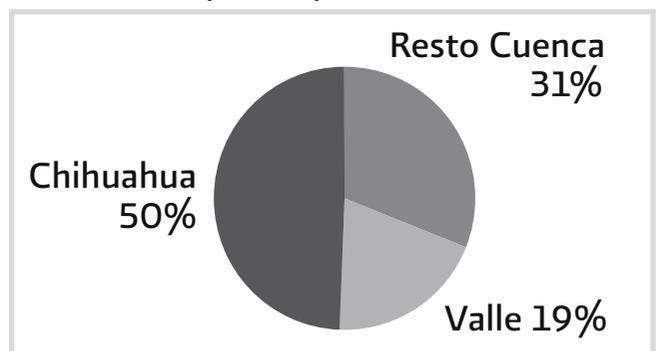
**Figura 4. Crecimiento de la población total en la Cuenca del Río Conchos, el Valle de Delicias y el municipio de Chihuahua, 1990-2000**



Fuente: INEGI, 2000.

En la figura 5 se denota la distribución de la población de los ocho municipios del Valle de Delicias, el municipio de Chihuahua y los restantes 31 municipios que forman parte de la Cuenca del Río Conchos.

**Figura 5. Población total y porcentaje en la Cuenca del Río Conchos, el Valle de Delicias y el municipio de Chihuahua, 2000**



Fuente: INEGI, 2000.

13 INEGI. Censo General de Población y Vivienda, México, 2000.

## Regulación estatal

La política hidráulica y la legislación de aguas son dos elementos importantes que inciden en el manejo social del agua. Sobre la primera, a partir de la creación de la Comisión Nacional del Agua en 1989, se modificó el manejo del agua para uso agrícola al implementarse desde 1991 la transferencia de los distritos de riego a los usuarios. Dichos distritos de riego constituyen figuras asociativas para administrar, operar y conservar las redes hidráulicas secundarias y principales, para las cuales se crearon los Módulos de Riego y las Sociedades de Responsabilidad Limitada (SRL) respectivamente.

A nivel nacional el distrito de riego 005 Delicias fue uno de los primeros en haber sido transferido a nueve módulos de riego y dos SRL ("Conchos" y "San Pedro"), como lo fueron también los otros dos Distritos (090, 103). En la versión de los representantes de esas asociaciones de usuarios, la transferencia ha sido exitosa en cuanto al mejoramiento de la infraestructura hidráulica y en la eficiencia en el uso del agua, aunque esto no los exenta de haber pasado por diversos conflictos derivados de la aparente dualidad de funciones entre las asociaciones de usuarios y la Comisión Nacional del Agua y del manejo de los recursos que poseen las primeras. Este apartado no ha sido aún debidamente documentado a nivel del distrito para este informe, rubro pendiente que se cubrirá posteriormente, por lo que en este reporte sólo se presentan los datos que aparecen en el cuadro 1.

**Cuadro 1. Número de usuarios y superficies agrícolas por Módulos en los tres Distritos de Riego de la Cuenca del Río Conchos, 1999**

Distrito de riego	No. módulos	No. usuarios	Superficie agrícola (ha)
005 Delicias	09	9 069	76 171
090 Bajo Río Conchos	05	1 202	10 715
103 Río Florido	02	1 311	8 238
Total	16	11 582	95 124

Fuente: Comisión Nacional del Agua, 2000.

Otro aspecto de la regulación estatal es la modificación realizada a la legislación de aguas, donde destaca dentro de la nueva Ley de Aguas Nacionales la regularización que emprende la Comisión Nacional del Agua sobre los derechos y concesiones de las aguas superficiales y subterráneas a las cuales inscribe en el Registro Público de Derechos de Aguas. La regularización se orienta no sólo a la conformación de padrones confiables de los usuarios y los volúmenes

aprovechados en el país, sino también a la formación de mercados de aguas. Sin embargo, en esta cuenca o en el mismo valle no ha sido posible identificar información o estudios puntuales sobre el comportamiento de los mercados de aguas. Una de las razones es que dichos mercados se ven influenciados por la sequía, al obligar la compactación de áreas de cultivo debido a las restricciones en los volúmenes suministrados ante la reducción de los almacenamientos en las presas; de aquí que la incosteabilidad de las actividades agrícolas que resulta de esta situación para algunos productores, particularmente los pequeños y medianos, conduce a la transferencia temporal o en ocasiones permanente de los derechos de agua superficiales y a su posible concentración entre los productores de mayor capacidad económica. Esta tendencia parece presentarse también en otros Distritos de Riego como el 017 Comarca Lagunera,<sup>14</sup> donde se ha documentado parcialmente. Por ello es posible aventurar que suceda en el 005 Delicias, información hasta el momento sólo disponible aisladamente en forma directa pero no cuantificada.

Un aspecto que también debe contemplarse en cuanto a la regulación estatal es la disposición contenida en la nueva Ley de Aguas Nacionales de crear órganos de gestión gubernamental responsables del manejo del agua con la participación representada de los usuarios. Es el caso de los Consejos de Cuenca y los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas (COTAS). Al respecto en 1994, por iniciativa de la Comisión Nacional del Agua en acuerdo con los gobiernos de Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León y Tamaulipas, se constituye el Consejo de Cuenca del Río Bravo con sede en Monterrey, Nuevo León, correspondiendo a quienes forman parte de la Cuenca del Río Conchos la constitución de una comisión a este nivel así como comités por tipos de usuarios. A la fecha el primero ha funcionado esporádicamente, aunque parece que se ha reactivado por el conflicto binacional derivado del adeudo con EU, particularmente una vez que se suscribió entre ambos países la Minuta No. 307 (con base en la cual México se comprometió a proveer 740 Mm<sup>3</sup> antes del 31 de Julio del 2001, agua para ser utilizada primeramente para el riego en el área del Valle del Bajo Río Bravo en Texas). Como es sabido México enfrentó dificultades para aportar

<sup>14</sup> Rodante Alhers, et al, *Informe de los estudios del IWMI en la Comarca Lagunera*, México, 1999 y Jiménez Gerardo, "Formación del mercado de tierras y aguas en la Comarca Lagunera", ponencia presentada en la semana internacional de Agronomía, FAZ-UJED, México, 1996.



Noria instalada en el pozo de la huerta de la hacienda de San Juan de la Vaquería, 1928, Saltillo, Coahuila. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4348, expediente 57673, inventario AS-26-26520.

esa cantidad, primeramente porque el agua de los tributarios que son parte del tratado no fue suficiente, lo que obligó a considerar soltar agua de las presas; de modo que se acordó continuar las negociaciones y llegar a un acuerdo a finales del 2001 para reducir el déficit adeudado, así como trabajar conjuntamente para identificar medidas de cooperación en el manejo de la sequía (Kelly, 2001).

Posteriormente se han desarrollado varios acontecimientos que han involucrado a los gobernadores de los estados fronterizos de México, funcionarios federales y representantes de usuarios. Sobre los primeros, en la reunión que sostuvieron en abril abordaron el asunto binacional del agua y se pronunciaron por la revisión del Tratado;<sup>15</sup> simultáneamente el titular de la SEMARNAT en México declara que estudia la posibilidad de revisar el Tratado,<sup>16</sup> y durante el

mes de Junio se genera una discusión pública entre representantes de los usuarios del Valle de Delicias, funcionarios de la Comisión Nacional del Agua y del gobierno estatal de Chihuahua sobre el uso de las aguas del río Conchos.<sup>17</sup>

15 OPINIÓN, "Declaración de gobernadores fronterizos de México," 21-04-01, Torreón, Coahuila, México, 2001.

16 Siglo de Torreón, "Discusión pública sobre utilización de agua del río Conchos,"

1 de junio, Delicias, México, 2001.

17 Heraldo de Chihuahua, "Discusión pública sobre utilización de aguas del río Conchos," 1 de junio. Delicias, México, 2001.

# Acequias de la sierra y agricultura temprana del Valle Mora

Anselmo F. Arellano<sup>1</sup>

*La labor está muy buena, maíz, trigo y alberjón.  
Los rancheros muy contentos, esperando lo mejor.*<sup>2</sup>

Situada en la cuenca oriental de las Montañas Rocallosas, el área de Mora es uno de los más bellos y asombrosos valles de montaña en el norte de Nuevo México. Durante los principios del periodo colonial español las exuberantes y fértiles praderas del área y las aguas cristalinas que fluían a lo largo del Río Mora proveían una popular zona de campamento para las errantes tribus indígenas que merodeaban Nuevo México. Tanto los indígenas de las montañas como aquellos de las llanuras disfrutaban de la pacífica comodidad del valle a medida que recorrían la región en busca de caza salvaje, o al planear sus incursiones entre los asentamientos españoles en las montañas. Durante el siglo XVIII, el Valle de Mora fue bien conocido también por los nuevomexicanos de origen hispano de los distritos de Santa Cruz y Taos. Dicho valle proveía una entrada natural hacia las llanuras orientales para los ciboleros (cazadores de bisonte) y para los comancheros quienes realizaban excursiones comerciales entre las tribus nómadas.

A pesar de su imponente belleza y de las tierras fértiles que ofrecían una excelente posibilidad para la agricultura, el Valle de Mora permaneció sin que persona alguna se asentara en él hasta la segunda década del siglo XIX. Por más de dos siglos el área poblada de Nuevo México había sido confinada a las tierras irrigables que circundan el Río Grande de Taos en el norte, continuando río abajo a la región de Belén-Tomé. Feroces conflictos entre los asentamientos aliados de españoles e indios Pueblo y Apaches Jicarilla, Navajo, Comanche, y otras tribus habían evitado la extensión de la población hacia otras partes de Nuevo México, especialmente hacia el flanco oriental de las montañas Sangre de Cristos al norte de Santa Fe. A pesar de estas desfavorables

circunstancias, la abarrotada en esa zona y creciente población de Nuevo México se expandió eventualmente más lejos al sur en 1794, a Socorro, en dirección este hacia las montañas Manzano y hacia el sureste desde Santa Fe a San Miguel del Bado. Colonos igualmente audaces y aventureros se estaban moviendo hacia las regiones de Cebolleta y Cubero al oeste del Río Grande.<sup>3</sup>

Más cerca de los centros poblacionales de Santa Cruz y Taos se habían establecido asentamientos más pequeños lejos del Río Grande hacia el este, tales como Embudo, Chamisal, Las Trampas, Truchas y Santa Bárbara.<sup>4</sup> Estos asentamientos permanecieron en el flanco occidental de las montañas donde la gente podía tener algún sentimiento de seguridad al permanecer cerca del populoso Valle Santa Cruz. Puesto que los colonizadores españoles y los indios Pueblo dependían mutuamente para la defensa común contra las tribus merodeadoras, los últimos permitieron a familias españolas y mestizas asentarse en sus tierras en numerosas ocasiones.

Gran parte de la población hispánica del distrito de Santa Bárbara estaba contenida dentro de la concesión de tierra San Lorenzo de Picurís Pueblo, lo que contrariaba los decretos españoles que les prohibían asentarse en tierras indígenas. Sin embargo, los picurís habían permitido este tipo de ocupación y en algunos casos colonos españoles les habían comprado terrenos, otra violación a las leyes españolas. Asimismo, existían matrimonios mixtos entre españoles y picurís, lo que creaba una mayor afinidad y un mayor vínculo colectivo para la supervivencia entre ambas culturas.<sup>5</sup>

1 Universidad de Nuevo México.

2 El Eco de Mora, Nuevo México, 15 de noviembre de 1909.

3 Fray Angelico Chavez, "Early settlements in the Mora Valley" en *El Palacio*, vol. 62, 1955, p. 318.

4 *Ibidem*.

5 Alvar Carlson, "El Rancho and Vadito: Spanish Settlements on Indian Land Grants", en *El Palacio*, vol. 85, 1979, p. 34.

Uno de los residentes españoles que vivía en las tierras de los Picurís Pueblo era Antonio Olguín, un soldado que jugó un papel importante en la colonización temprana del Valle de Mora. La población hispánica cerca de Picurís continuó expandiéndose tras 1800; y finalmente en 1816, Olguín y un grupo de familias que necesitaban tierra para la agricultura y agua dejaron de lado su miedo a los ataques indígenas y emprendieron una nueva aventura de asentamiento. Atravesaron la montaña Jicarilla y descendieron al fértil Valle de Mora en el borde oriental de las Rocallosas. Consecuentemente, dicho esfuerzo desató el asentamiento del sector noreste de la frontera española de Nuevo México.<sup>6</sup>

Dentro de un corto lapso este atrevido intento de poblar el Valle de Mora se presentó como exitoso y altamente estable. En 1818, setenta y seis cabezas de familia pidieron a la Iglesia Católica su propia parroquia y sacerdote residente para su nuevo asentamiento conocido como "San Antonio de lo de Mora." Su petición no fue concedida inmediatamente, pero dos años más tarde en Octubre de 1820, Fray Juan Bruno Gonzáles de Picurís visitó el "puesto", o asentamiento, impartiendo la confesión a los trescientos residentes "castellanos".<sup>7</sup> Este primer asentamiento del Valle de Mora fue establecido en el borde occidental del valle, en aquella área que es conocida actualmente como Cleveland.

A pesar de la gran cantidad de gente reportada en 1820, los residentes fueron incapaces de repeler los incesantes ataques por partes de los indios nómadas; y en algún momento previo a 1832 abandonaron el asentamiento y los campos. A comienzos de septiembre de 1832, Albert Pike viajó de Taos y Picurís a través del Valle de Mora con un grupo de cazadores estadounidenses. Acamparon cerca de la "Old Village," sin encontrar más que "casas de lodo y serpientes de cascabel" abandonadas a las cuales disparar. Pike notó que la necesidad de tierra para la agricultura había conducido a los primeros colonos a través de las montañas, a pesar de que se exponían al peligro de ataques indios:

Estos nuevo mexicanos con una persistencia digna de la Nación Yankee, se han desplazado a cada pequeño valle que pudiera elevar medio bushel (medida de áridos igual a 35.24 litros) de pimienta roja, algunos de ellos como éste en el lado oriental de las montañas, así exponiéndose a los

Pawnees y Comanches, quienes, por supuesto, apenas los usan. La tribu anterior destruyó el asentamiento en este valle hace alrededor de quince años y el experimento nunca ha sido repetido, aunque este valle y aquel de Gallinas [Las Vegas] son una gran tentación para los españoles.<sup>8</sup>

## El inicio de las acequias en Nuevo México

En algún momento tras asentarse en el Valle de Mora, los colonos enfrentaron una escasez de agua para sus campos irrigados, ganado y hogares. El río Mora en el confín superior del valle no llevaba agua suficiente para satisfacer las necesidades de la creciente población de San Antonio. El inevitable problema con los indígenas también estaba comenzando a agravarse a medida que la ominosa presencia de las tribus hostiles mantenía a la gente apiñada cerca de San Antonio. El 6 de octubre de 1818 Antonio Olguín reportó desde Mora que había cruzado las montañas inútilmente persiguiendo una banda de Navajos y Apaches Jicarilla que habían robado una manada de caballos.<sup>9</sup>

Olguín, el líder inicial del asentamiento de San Antonio, además congregó a la gente para confrontar el problema emergente del suministro inadecuado de agua para la irrigación por parte del río Mora. Se acercó a los indígenas picurís y exitosamente solicitó permiso para tomar algo del agua de los pueblos de los valles montañosos elevados y de la cima de la montaña Jicarilla. El agua había de ser desviada de la cuenca occidental cuyos tributarios seguían un curso natural hacia el Río Grande. El plan incluía un ingenioso esquema para cavar un canal de irrigación en la roca y a través de la montaña hacia el valle de Mora. El agua tomada por Olguín y los colonizadores fluía hacia una de las tres ramas del Río Pueblo la cual irrigaba las tierras agrícolas situadas dentro de la concesión de tierra Picurís Pueblo.<sup>10</sup>

La acequia fue conectada al ramal de en medio de la fuente del Río Pueblo. Por medio de una dura labor y de la habilidad nativa, la gente fue capaz de desafiar el flujo gravitacional en ciertos lugares, elevándola hasta crear una desviación notable hacia el valle de Mora a lo largo de la cuenca oriental. A pesar

6 E.V. Long Collection, New Mexico State Records Center and Archives, Santa Fe. Un documento de esta colección menciona a Olguín como uno de los primeros colonos. La fecha de asentamiento de 1816 ha sido establecida por los primeros registros bautismales de San Antonio de la Mora.

7 Chavez, "Early Settlements in the Mora Valley", 1955, pp. 319-320.

8 Albert Pike, *Prose Sketches and Poems, Written in the Western Country*, David J. Weber (ed.), Albuquerque: Calvin Horn Publisher, Inc., 1967, p. 35.

9 Spanish Archives of New Mexico, Reel No. 19, Frame No. 350.

10 E.V. Long Collection, Untitled documents; also Book-A. Record of District Court, Territory of New Mexico, Case No. 256, 1882-1885, Taos County, New Mexico State Records Center and Archives, Santa Fe.

de que se desconoce la fecha exacta de la construcción de la acequia, testimonio provisto en 1882 establece que el agua del ramal medio del río Pueblo había sido tomada “hace muchos años, ... por el individuo Antonio Olguín... [a quien] le fue permitido tomar esta agua”.<sup>11</sup> En vista de dicha evidencia, la acequia tuvo que ser construida antes de 1832, puesto que Olguín no regresó a San Antonio con las familias que se volvieron a establecer en el valle antes de 1835.

La acequia de montaña que portaba el agua gravemente necesitada por las familias de San Antonio llevó nuevas esperanzas para los colonos, y muy probablemente la expectativa de que el área continuaría creciendo y prosperando. Sin embargo, todo esto fue interrumpido abruptamente cuando las incursiones crecientes de las tribus nómadas forzaron el abandono temporal del Valle de Mora, tal como lo reportó Pike en 1832. La gente se retiró al santuario y a la seguridad que habían dejado en 1816. En 1834 Miguel Mascareñas y un grupo de personas llevaron a cabo un segundo esfuerzo para asentarse en el Valle de Mora en el antiguo sitio de “Valle de San Antonio” y en el nuevo sitio de “Valle de Santa Gertrudis” hacia el borde inferior del valle. En dicho año unas cuantas familias comenzaron a construir casas. Ese esfuerzo continuó en 1835 cuando 76 familias, nuevamente lideradas por Mascareñas, solicitaron la concesión oficial de tierra de Mora. El 20 de octubre de 1835, siguiendo la aprobación del gobernador Albino Pérez, las tierras de la concesión fueron oficialmente distribuidas a manera de concesión para una comunidad de asentamiento por Manuel Antonio Sánchez, juez constitucional de la jurisdicción de San José de las Trampas.<sup>12</sup> Parece ser que sólo entonces las familias originales que vivían en Mora en 1818 regresaron a reclamar y establecerse en sus tierras en 1835.

Las familias originales que se asentaron en el Valle de Mora eran en su mayoría de Las Trampas, Chamisal y Santa Bárbara [Peñasco]. El agua llevada al valle por medio de la acequia de montaña de Olguín, construida durante el primer asentamiento, aunada a aquella provista por el río Mora, satisfizo temporalmente las necesidades domésticas y de irrigación de la gente. La tierra irrigable fue utilizada y colonos pertenecientes a las nuevas comunidades de El Riíto de Agua Negra [Chacón] y Agua Negra [Holman] comenzaron a encontrarse con una carestía de agua para sus cultivos.

A medida que la creciente población buscó enfrentar el problema de la insuficiencia de tierras para la agricultura y de la escasez de agua, algunas familias se vieron forzadas a realizar un éxodo más hacia el Este, fuera del valle de Mora. A partir de 1837, residentes de Santa Gertrudis del valle de Mora le pidieron al alcalde de Las Trampas tierras en otro valle localizado en un punto más elevado de las montañas. Su petición hacía énfasis en que estaban solicitando nuevas tierras debido a la escasez de agua en el confín inferior del valle donde habitaban:

...debido a la necesidad que nos acaece ante la falta de agua en esta residencia, le anunciamos a su caritativa bondad por amor a Dios, y en el nombre de la ley divina, por la presente solicitamos que encuentre valioso el permitirnos tomar posesión del Valle de Guadalupita, Río del Coyote, para cultivar y mantenernos...<sup>13</sup>

En Agua Negra y Chacón aquellos colonos que se mantenían inflexibles respecto de su permanencia en el valle de Mora habían reproducido el esquema llevado a cabo por Antonio Olguín en San Antonio hacía ya años. La nieve se había derretido y los arroyuelos que fluían hacia el Río Mora raramente llevaban suficiente agua para satisfacer la creciente demanda de la gente. Comúnmente tenían que depender de la lluvia adicional para regar sus cultivos y en muchas ocasiones una temporada seca traería una cosecha pobre y una decepción amarga. Entonces los colonos desarrollaron otros dos ingeniosos sistemas de irrigación, los cuales desviaban agua de las dos ramas restantes del Río Pueblo.

## **Las acequias de Chacón: la Acequia del Riíto y la Sierra**

En algún momento anterior a 1865 la gente del área de Chacón comenzó la construcción de otra acequia de montaña, tomando el agua de la rama norte del Río Pueblo para su propio uso. A esta acequia, que continúa en uso y que ha irrigado el valle desde 1865, se le llamaba “Acequia del Riíto y la Sierra”. Otros residentes del valle se refieren a ella hoy en día como la “Acequia de la Presa y la Sierra”, ya que comienza su curso en una presa derivadora construida

11 E.V. Long Collection. Untitled document; Taos County Court Case No. 256.

12 Ralph Emerson Twitchell, *The Spanish Archives of New Mexico*, Glendale, California: Arthur H. Clark Co., 1914, vol. 1: pp. 173-174.

13 Record of District Court. Territory of New Mexico, Case No. 29 and No. 40, 1866, Mora County New Mexico State Records Center and Archives, Santa Fe.

por la gente en la cima de la montaña. La reserva acumula y retiene agua hasta que ésta es liberada al valle inferior a comienzos de la primavera.<sup>14</sup>

Uno de los comisionados actuales de la Acequia del Riito y la Sierra es Pedro Abeyta, originario de Chacón. Su abuelo, Jesús Romero y Durán, trabajó en la construcción de la acequia y la tradición oral revela que los hombres que construyeron la acequia iban a la montaña y acampaban durante toda la semana mientras trabajaban. Parece ser que construir la acequia les tomó alrededor de tres años y Abeyta señala:

“el trabajo que hicieron lo realizaron de una manera milagrosa, pues no tenían herramienta alguna en aquellos días. Mi abuelo me dijo. Había lugares donde cortaron la roca. Los acantilados... cortaron la roca de tal modo que pudieran pasar el agua, y en esos días no teníamos los ingenieros que tenemos hoy. Consecuentemente, hicieron un excelente trabajo para aquellos días. (Entrevista con Pedro Abeyta, 1986)<sup>15</sup>”

Herencia de esta tradición es que en la primavera, miembros de la acequia de Chacón se transportan veinticinco millas a la cima de la montaña y comienzan a limpiar el canal. Si escalaran la empinada pendiente a lo largo del curso de la acequia, serían solo alrededor de cinco millas, de acuerdo con Abeyta. Durante la limpieza primaveral anual los miembros de la acequia llevan hachas, palas y sierras eléctricas. Limpian la acequia y la presa en la cima del relieve. Una vez que la limpieza ha sido completada y el agua es liberada, alrededor del 15 de Mayo, una espectacular cascada desciende al fondo a un punto conocido como “El Quemado”. De ahí, comienza a proveer irrigación para las tierras en las áreas de Chacón.<sup>16</sup>

En una ocasión el servicio forestal de los Estados Unidos les escribió a los irrigadores de Chacón diciéndoles que tendrían que pagar por el agua que estaban tomando de la acequia. Algunos de los miembros reunieron documentos y registros antiguos relacionados con la historia de la acequia, y viajaron a Taos para arbitrar el asunto con el gobierno. Finalmente, fue determinado que puesto que la acequia de El Riito y la Sierra había existido mucho tiempo antes que el servicio forestal, la gente no tendría que pagar por el agua.<sup>17</sup>

En 1879 se diseñaron planes para otra acequia de montaña la cual tomaría el agua de la tercera y última rama del río Pueblo (la rama sur). Para este momento el floreciente condado de Mora había alcanzado una población de doce mil habitantes (El condado de Mora, revista católica, 1881)<sup>18</sup>. Tras el establecimiento del Fort Union en 1851, la protección militar permitió la expansión de nuevas comunidades hacia los valles de montaña y hacia las vastas llanuras que se extendían hasta la frontera con Texas. Tres mil residentes estaban ahora confinados en el Valle de Mora que se extendía del Riito de Agua Negra [Chacón] a la Cueva. La población de Agua Negra [Holman] había alcanzado quinientas personas (US Bureau of the Census, 1880)<sup>19</sup>, y el proverbial problema del agua y de la irrigación estaba causando mucha preocupación amenazando de nuevo la supervivencia de la comunidad.

Juan Bautista Guerin, el párroco de Santa Gertrudis, se reunió con los residentes de Agua Negra, a partir de lo cual acordaron emplear catorce hombres en la construcción del tercer ramal del Río Pueblo en el lado occidental de la cima de la montaña Jicarilla. Cuando alcanzaron el arroyo construyeron una presa a través de él para contener el agua que sería desviada a los campos de Agua Negra. Tras tres años de ardua y fatigosa labor la acequia fue terminada; y en abril de 1882, fue dirigida hacia la nueva “Acequia de la Sierra”.<sup>20</sup>

Hoy en día la Acequia de la Sierra continúa suministrando irrigación a las comunidades de Holman, Cleveland y Mora. El actual mayordomo, Jake Sánchez, de sesenta años de edad, habla acerca de la acequia que merodea aproximadamente quince millas antes de llegar a la comunidad de Holman, donde sus setenta y ocho miembros actuales irrigan sus pastizales, campos de alfalfa y jardines hacia el confín inferior del valle. En 1985, graves deslizamientos montañosos dañaron la acequia en los niveles más elevados, y la madera caída en conjunto con otros tipos de escombros crearon bloqueos y pérdida de agua. Se designaron siete mil dólares en fondos para desastres para el grupo de la acequia, y un bulldózer aunado a más equipo fue utilizado para reparar y limpiar el canal (entrevista con Jake Sánchez).<sup>21</sup>

Los miembros más viejos de la acequia contaban cómo sus abuelos trabajaron por meses e incluso años en la construcción de la acequia que llevó agua a Agua Negra. Eusebio Arellano

14 E.V. Long Collection, Untitled document; Taos Count, Court Case No. 256.

15 Entrevista con Pedro Abeyta, Chacon, New México, febrero 19, 1986.

16 *Ibidem*.

17 *Ibidem*.

18 “El Condado de Mora,” en *Revista Católica*, Vol. 7, 1881, p. 441.

19 U.S. Bureau of the Census. Mora County Population Schedules, 10th Census, 1880.

20 E.V. Long Collection, Untitled document: Taos County Court Case No. 256.

21 Entrevista con Jake Sánchez, Holman, New México, febrero 19, 1986.

recordaba alguna vez que la gente “estaba pobremente equipada “cuando cavaron la Acequia de la Sierra. Dijo: Todos trabajaron –hombres mujeres y niños. La acequia era para todos y todos ayudaron a construirla.” También habló de la protesta presentada por los indígenas picurís cuando el agua de la bocatoma del Río Pueblo fue desviada y cruzó de la cuenca oriental de las montañas hacia el valle de Mora. Asevera que mucha gente fue asesinada y enterrada en la montaña a lo largo de los tres años que tomó construir la acequia.<sup>22</sup>

Es incierto el hecho de que haya existido alguna querrela entre los habitantes de Agua Negra y los indígenas picurís. Sin embargo, la construcción de la última acequia de montaña no se realizó sin desafíos. En Julio de 1882 el gobernador Juan Pando de Picurís Pueblo presentó una queja por parte de su pueblo en la corte del distrito de Taos. Miguel García y otros veintidós residentes del área de Agua Negra fueron nombrados como defensores en la acusación.<sup>23</sup>

Los indígenas sostenían que desde que habían recibido la concesión de tierra del Rey de España en 1689, habían adquirido el derecho a la plena, libre e imperturbada posesión de toda el agua de los arroyos y ramas del Río Pueblo que fluían de forma natural sobre su tierra, para uso doméstico, para el sustento de sus animales y para abastecer sus jardines y campos. Argumentaron que deberían conservar todavía los derechos de disfrutar el flujo natural del agua perteneciente a todas las ramas del río. Su demanda establecía lo siguiente:

...que sin el uso y beneficio de toda la dicha agua de las dichas ramas y arroyos mencionados, sus dichas tierras y jardines, campos y hogares y concesión de tierra serían tan o casi tan carentes de valor para ellos que no podrían disfrutar de los beneficios de su dicha concesión de tierra... asegurado y hecho patente a ellos como fue mencionado que serían reducidos a un estado de carencia e inanición absolutas e irreductiblemente arruinados...<sup>24</sup>

Los indígenas picurís dijeron que siempre habían protestado, y que aún continuaban haciéndolo, en contra de la desviación y el uso del agua en las dos acequias –aquella de Chacón y la presente en Agua Negra. Nunca mencionaron

la primera acequia excavada por Antonio Olguín hacía ya muchos años, aceptando la afirmación de que ellos habían concedido el permiso para cavar la acequia. Los demandantes solicitaron una prohibición permanente que impidiera a los acusados utilizar la presa y acequia con el propósito de desviar el flujo natural de las ramas descritas del Río Pueblo (lo que les impedía el pleno uso y beneficio del agua que fluía en esos arroyos. T.B. Catron, quien tenía interés personal en la concesión de tierra de Mora, representó a los acusados de Agua Negra. Él intentó que la corte desechara la acusación por no procedente, lo que logró el seis de octubre de 1885 cuando la corte desechó la acusación “sin perjuicio a ninguno de los derechos de los dichos demandantes...”<sup>25</sup>

## Los cultivos en Nuevo México en el siglo XIX

Durante muchos años después de que la gente se estableció en el Valle de Mora el suelo produjo buenos cultivos, y con la adecuada agua de irrigación prevaleció una economía autosuficiente. Algunas de los primeros cultivos tradicionales fueron frijol, maíz, cebolla, chícharo, betabel, col, calabaza, chile, lenteja y rábano. Asimismo, unas pocas familias cultivaban una variedad nativa de tabaco (punche mexicano). El valle estaba bien adaptado para el cultivo de frutas, y muchos huertos de duraznos, chabacanos, peras y manzanas, se encontraban dispersos a lo largo de los bancos de las acequias y de las tierras ribereñas del Río Mora. Las ciruelas cimarronas y los capulines eran abundantes y eran muy apreciados por su sabor.

El Valle de Mora también se convirtió en la principal zona agrícola de Nuevo México en la que se establecieron granjeros estadounidenses, así como también inmigrantes alemanes, irlandeses y franceses (algunos en fechas anteriores a 1850). Después de que Fort Union fue fundado, la permanencia de estos forasteros en el valle se tornó más pronunciada, y muchos formaron matrimonios mixtos con la población hispánica. Estos nuevos colonos introdujeron técnicas de cultivo diferentes y nuevas variedades de fruta como la ciruela alemana (German prune) y la cereza Richmond, la cual tenía buenos rendimientos y producía fruta de mejor calidad.

22 Therese Griffiths y Laura Robertson, “The Flow of Mountain Water,” en *New-Mexico Magazine*, marzo, 1979, p. 20.

23 Caso No. 256 del Tribunal del Condado de Taos.

24 Caso No. 256 del Tribunal del Condado de Taos.

25 Caso No. 256 del Tribunal del Condado de Taos.

Durante la década de 1860, el Valle de Mora y otros asentamientos a lo largo de la merced de Mora (concesión de tierras), fueron recorridos por miles de comerciantes, cazadores, oficiales de gobierno y soldados estadounidenses así como por nuevos colonos que iban a Nuevo México. La mayoría de los comerciantes iba en camino de o desde Santa Fe y el Fuerte Unión. Pronto se desarrolló un comercio lucrativo entre los granjeros del valle de Mora y estos viajeros. Fort Union y las comunidades fuera de la concesión de Mora se convirtieron en clientes importantes de los granos, frutos y otros productos agrícolas procedentes del valle. Los granjeros locales también suministraban muchas provisiones para las caravanas que transitaban el Santa Fe Trail.<sup>26</sup>

Durante este periodo de prosperidad los granjeros en el valle se concentraron en cultivar trigo, maíz, avena y frutas, fenómeno que dotó de estímulo comercial y diversidad a la economía autosuficiente de años anteriores. Se construyeron molinos (grist mills) y por décadas éstos molieron el trigo producido en el valle circundante. Mora continuó siendo el principal valle para la agricultura hasta que, en el cambio de siglo, compañías comerciales comenzaron a desarrollar la irrigación y surgieron empresas de agricultura comercial en la parte sur del territorio. Se resalta la fertilidad y productividad de la concesión de tierra de Mora:

Las hortalizas nativas son mejores que las producidas en cualquier otra parte. Col, betabeles, nabos, rábanos, etc., alcanzan un gran tamaño y son dulces y de buen sabor. Las papas son cultivadas a la perfección en las montañas elevadas, y las cebollas de los valles no pueden ser superadas en el mundo.<sup>27</sup>

Algunos de los cultivos irrigados en el Valle de Mora producían las siguientes cosechas: trigo, 25 bushels (medida de áridos igual a 35.24 litros) por acre; avena, 40 bushels por acre; maíz, un híbrido obtenido con una antigua variedad de Nuevo México, y la "King Phillip" traída de la costa atlántica rendía 28 bushels por acre. Las alubias, los frijoles pintos, los chícharos y otros frijoles también crecían bien. El lúpulo utilizado para la fabricación de cerveza era

equiparable al mejor producido en Nueva York, con un rendimiento de 800 a 1000 libras por acre.<sup>28</sup>

El principal sostén económico de los residentes era la agricultura aunada a pequeños rebaños de cabras y ovejas y un poco de ganado. El dinero circulaba en el valle ocasionando el surgimiento de pequeñas tiendas (general stores) establecidas por mercaderes alemanes y franceses. La gente que no tenía efectivo podía obtener ropa o mercancías que necesitaba mediante el trueque. También aparecieron bares (saloons) y salones de baile que eran frecuentados por los residentes locales, viajeros y soldados del cercano Fort Union.

A pesar de la exuberancia de las cosechas y la mejor calidad de vida que se disfrutaba a finales del siglo XIX, la situación del agua continuó inestable y precaria. El invierno de 1889 trajo tormentas de nieve y nevadas que rompieron el récord de Nuevo México, causando al menos nueve muertes entre los vaqueros y pastores de los llanos orientales cerca de Clayton. Se reportaron cientos de cabezas de ganado y veintiséis mil ovejas muertas por congelamiento en la pesada nevada que se acumuló hasta por ocho pies en algunos lugares. Un individuo en Mora imaginó que la nieve sería una bendición para las cosechas del año siguiente al afirmar que la nevada proveería:

...una reserva ilimitada de agua en la primavera, cuando no se necesita, y los colonos en los valles de montaña en estas inmediaciones deberían ir a trabajar, ahora que hay tiempo para hacerlo, para construir reservas sustanciales para el almacenamiento del agua para la irrigación de las tierras a finales de la primavera o a principios del verano. Las últimas dos temporadas han demostrado que durante las temporadas secas no hay suficiente agua disponible para la irrigación de las tierras que están siendo cultivadas ahora.<sup>29</sup>

La misma construcción de presas a través de los cañones de montaña había sido recomendada a los granjeros de La Cebolla, Agua Negra, El Riito, Guadalupita, Lucero y otras comunidades desde octubre del mismo año, mucho tiempo antes de que llegara la nieve. Durante muchos años la gente del Valle de Mora fue conciente de que la nieve en las montañas que daban al sur se derretía rápidamente a principios de la primavera, dejando poca más que un goteo en el río Mora y los arroyos de la montaña para finales de

26 Herbert O. Brayer y William Blackmore: *The Spanish-Mexican Land Grants of New Mexico and Colorado: 1863-1878*, Denver: Bradford-Robinson, 1949, p. 165.

27 Las Vegas Gazette, noviembre 1, 1881.

28 "El Condado de Mora," *Revista Catdizca*, vol. 7, 1881, pp. 441-442.

29 La Crónica de Mora, noviembre 30, 1890.

verano cuando aún se necesitaba el agua para la irrigación. En el verano de 1890, la gente sufrió otra temporada seca, pero las pesadas nevadas invernales mantuvieron las acequias fluyendo durante el comienzo de toda la cosecha. Los granjeros estaban optimistas de que recogerían una buena cosecha que les ayudaría a recuperarse de las pérdidas del año anterior.<sup>30</sup>

Otro plan de irrigación para el condado de Mora fue presentado en 1890 por el adinerado granjero Rafael Romero originario de La Cueva. Habló de depósitos de agua artesianos (pozos artesianos) que se conocían en Mora y otros lugares en el condado. Una vez que los títulos de propiedad quedaron establecidos, Romero estuvo confiado en que el condado de Mora se convertiría en un lugar espectacular para “los más bellos campos, jardines y huertos en el oeste”.<sup>31</sup>

Durante finales de la década de 1880 y comienzos de la siguiente década se desarrolló un tipo diferente de actividad económica en la concesión de tierra de Mora. Se descubrieron depósitos de cobre, y rápidamente se presentaron compañías mineras privadas para explotar el mineral que también contenía trazas de plata y oro. También se encontraron mica (talco), hierro y carbón, pero parece ser que estos depósitos de minerales eran de un grado bajo.<sup>32</sup> Únicamente el mineral de cobre aportó algún beneficio para los inversionistas, y en consecuencia las empresas mineras no tuvieron una vida larga.<sup>33</sup> Rendimientos más elevados de los depósitos de minerales hubieran impulsado la actividad minera, poniendo una presión adicional en los ya altamente explotados recursos acuíferos del valle de Mora.

## Las acequias y Nuevo México en el siglo XX

Nuevo México fue organizado inicialmente como un territorio en 1851. Las leyes relacionadas con la irrigación y los derechos sobre el agua atrajeron mucha atención y debate por parte de los legisladores y los ciudadanos. El gobernador James S. Calhoun se dedicó fervientemente a la irrigación, y convino que aquellas leyes que trataban de la irrigación y el agua deberían tener prioridad sobre el resto.<sup>34</sup> En 1890, una

de las diversas Convenciones Constitucionales que fueron convocadas en Nuevo México durante el Periodo Territorial se reunió en Santa Fe para redactar y enmendar una constitución que habría de ser sometida a los votantes para ser aprobada o desechada. El Eco de Mora advirtió a la gente al respecto en sus columnas editoriales, apremiándolos a contactar a sus delegados en el importantísimo asunto del agua y la irrigación, el cual afectaba a dos terceras partes de la población del condado en ese momento. El periódico declaró que la irrigación debería recibir suma atención en la convención “de tal modo que las leyes fundamentales del Estado prospecto de Nuevo México estuvieran en concordancia con los requisitos absolutos de nuestros granjeros y las características topográficas de nuestros valles y tierras de cultivo.”<sup>35</sup>

Los cambios tecnológicos y el nuevo orden económico llevados a Nuevo México tras la llegada del ferrocarril en 1878, afectaron radicalmente la prosperidad de la cual el valle de Mora había disfrutado por décadas. El ferrocarril rápidamente causó el abandono del Santa Fe Trail, eliminando la demanda de provisiones y alimentos por parte de los viajeros y las caravanas de dicho camino, que el valle había satisfecho. En 1891 el Fuerte Unión cerró sus puertas y la demanda de granos, heno, harina y demás productos agrícolas del valle cesó. A pesar de estos contratiempos la gente permaneció en gran medida autosuficiente. Para el cambio de siglo ciertos habitantes tuvieron problemas para adaptarse a los cambios sociales y comenzaron a abandonar las aldeas en busca de trabajo estacional para complementar su ingreso. Muchos se desplazaron a estados como Wyoming, Colorado y Utah para trabajar en el ferrocarril, en el pastoreo de ovejas o como trabajadores agrícolas migrantes para grandes negocios agrícolas.

Las migraciones estacionales del Valle de Mora continuaron a través de la década de 1930 a medida que la gente mantenía su apego al entorno pintoresco que les había dado estabilidad por generaciones. Después de la Segunda Guerra Mundial, muchas familias finalmente emigraron de manera definitiva buscando una mejor calidad de vida en las zonas urbanas del suroeste. Aquellos que decidieron permanecer sintieron eventualmente el pleno efecto de las grandes corporaciones agrícolas en sus prácticas de cultivo que alguna vez fueron productivas y diversificadas.

30 El Eco de Mora, agosto 12, 1890.

31 El Eco de Mora, agosto 12, 1890.

32 Mora Gazette, julio 31, 1890.

33 Twitchell, History of New Mexico, 4: p. 649.

34 James S. Calhoun. “Message 10 the Legislature.” June 2, 1851.

35 El Eco de Mora, julio 1, 1890.

Hoy en día los campos irrigados permanecen de un tamaño menor a diez acres, y puesto que ahora es más barato comprar trigo, maíz y otros granos producidos en el oeste y otros cinturones agrícolas, los cultivos en el valle se limitan a pequeños huertos y jardines para uso doméstico, alfalfa y diferentes tipos de pastos para la alimentación del ganado. Los métodos de cultivo han cambiado radicalmente en el valle de Mora desde que las primeras familias se establecieron en 1816, pero las acequias que fueron cortadas en la montaña continúan fluyendo cada año, y las prácticas de irrigación entre mayordomos, comisionados y parcientes permanecen prácticamente inalteradas.

# La riqueza botánica del Río Grande

Tomás Martínez Saldaña<sup>1</sup>

Estevan Arellano<sup>2</sup>

*Dales a conocer a los tlaxcaltecas  
la empresa en la que han de participar  
por órdenes de nuestro rey Felipe II  
y del virrey Luis de Velasco<sup>3</sup>*

## Introducción

La investigación antropológica contemporánea ha dado un aporte sustantivo para el conocimiento de la cultura del agua. En toda la cuenca del Río Grande pero en especial en Nuevo México hay pueblos que encuentran su origen y estructura social alrededor de una presa o de una acequia, sistemas que tienen en común el ubicarse en lo que se ha denominado Aridoamérica y que consisten en aprovechamientos y manejos hidráulicos intensivos de regadío en pequeña escala con los que se forman huertos de pluricultivo y monocultivo. El manejo social y técnico del agua y de biota constituye una herencia transnacional común denominada en Nuevo México *the acequia culture* y en México el “pequeño riego”, manejo social y técnico que tiene como orígenes la cultura mesoamericana, la cultura europea y la cultura del desierto; herencia transnacional en lo cultural y ecológico porque existe en una sola región histórica y se encuentra en una misma cuenca hidráulica: la del Río Bravo-Grande y de sus afluentes: Río Chama, Río Pecos, Río Conchos, Río Florido, Río San Pedro, Río Salado, Río Sabinas.

En resumen, la perspectiva del estudio de la herencia cultural del riego en la zona de Santa Fe y Albuquerque ha permitido abrir un nuevo campo al estudio de la expansión cultural mesoamericana, ya que ha aparecido claramente que la cultura material de la pequeña irrigación sobrevive tanto en la tecnología como en el germoplasma, en la herbolaria y en la fruticultura, así como en las tradiciones de

organización social visibles en los calendarios agrícolas y festivos de la ancha zona fronteriza.

## La colonización agrícola

El camino real que comunicó durante más de trescientos años desde la ciudad de México hasta Taos, Nuevo México, extendiendo un puente entre la capital del Virreinato de la Nueva España y toda su extensión septentrional, implicó el traslado de personas, animales, implementos agrícolas, habilidades, tecnologías y todo lo que encierran las culturas. Se ha estudiado este traslado pero poca atención se ha puesto en una riqueza ignorada: los recursos genéticos de plantas y animales que llegaron con los colonizadores; en especial las hierbas, frutales, arvenses y matorrales que son parte del paisaje actual. Por esto se puede decir que la colonización exitosa y perdurable fue la agrícola ya que, aunque había sido precedida por militares, colonizadores, gambusinos, cazadores y misioneros ninguno tuvo éxito hasta que se incluyó a agricultores en la colonización.

Al salir a cinco puntos en la Gran Chichimeca en 1591, los colonos tlaxcaltecas llevaron consigo la riqueza botánica de Mesoamérica incorporando de igual manera el aporte europeo adaptado al nuevo mundo. Los tlaxcaltecas, indios madrineros que modificaron la civilización al norte a través de la agricultura, la ovinocultura y la defensa militar, llegaron en un plan coordinado a San Esteban en Saltillo, Coahuila, a Venado y San Miguel de Mesquitic en San Luis Potosí, a Colotlán, Jalisco y a San Andrés del Teúl y Chalchihuites en Zacatecas. De este último punto salió el capitán protector de los indios tlaxcaltecas, Don Francisco Sosa Peñalosa, para unirse a Don Juan de Oñate. En su incursión a Nuevo México éste último se trajo un número no definido de familias tlax-

1 Profesor investigador titular Colegio de Postgraduados, Texcoco, México.

2 Universidad de Nuevo México.

3 Juan Tecpa Munive, *La profecía de Xicoténcatl Axayacatzin se ha cumplido: época colonial: novela histórica de Tlaxcala, Gobierno del Estado de Tlaxcala*, Instituto Tlaxcalteca de la Cultura-Colegio de Historia de Tlaxcala, México, 2002.

caltecas de Santa María de la Paz de la Nueva Tlaxcala, pueblo adyacente a Chalchihuites, quienes fundaron San Miguel de los Naturales en 1604, ubicación en donde en años posteriores se estableció un grupo de colonos españoles provenientes de San Gabriel y que, en 1610, fundaron la Villa de Santa Fe del Nuevo México. Este proceso tuvo la mayor relevancia en la colonización del norte y occidente de la Nueva España, desde lo que ahora es una parte de la región colotleca de los cañones, ubicada entre Jalisco, Zacatecas, Durango y Nayarit, hasta los cañones del Río San Juan en la tierra de los Yutes.<sup>4</sup>

Así, podemos imaginar que en el Nuevo México se encuentra una parte de la riqueza ignota dejada como herencia por los colonizadores tlaxcaltecas. Para su búsqueda y recuperación habrá que trabajar con el fin de que una vez más sirva a los habitantes y se recupere una parte de los recursos genéticos que tanto ayudaron a la supervivencia colonial y a la conformación del *hispano homeland*. Para ello, las fuentes etnohistóricas señalan los sitios donde se tienen noticias del éxito agrícola tlaxcalteca y que han ayudado a establecer las correlaciones con las prácticas tradicionales supervivientes de riego y cultivos frutales, como es el caso de los diversos pueblos ribereños de la llanura del Río Grande en cuyos huertos todavía se encuentran venerables árboles centenarios de duraznos, albaricoques, membrillos, así como alguna parra escondida en algún patio como la que está en el claustro de la parroquia de San Felipe de Albuquerque. Una vez más, la persistencia del manejo de germoplasma tradicional entre usuarios de riego del Río Chama y Pecos (con aprovechamientos de fruta cuyo material genético es muy antiguo: manzana mexicana, albaricoque bolita, capulín, durazno, membrillo) permite vislumbrar una vinculación histórica de la expansión agrícola mesoamericana desde tiempos de la colonia, recursos genéticos llegados desde la colonización a partir de 1598 por el Camino Real de Tierra Adentro.

Uno de los supuestos básicos para el estudio de la expansión botánica en Nuevo México es la capacidad agrícola de los tlaxcaltecas y su adaptación a nuevos territorios que en general eran deficientes en humedad. Bajo las nuevas condiciones productivas los tlaxcaltecas tuvieron que generar tecnologías para modificar topográficamente los suelos agrícolas, así como la captación de lluvia; tuvieron que ingeniárselas para recrear técnicas de manejo de agua allí

4 Se cuenta en la actualidad con una excelente documentación sobre la guerra chichimeca, disponible desde 1999, gracias al Dr. Alberto Carrillo Cázares.



*Presa y bocatomina de la acequia de La Ciudad derivando agua del río Montemorelos para riego de huertos de naranjos, 1923, Montemorelos, Nuevo León. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1407, expediente 19239, inventario AS-06-6030.*

donde no se podía generar un control hidráulico en zonas de riego intensivo. Lograron sistemas ingeniosos que todavía subsisten, en especial en el manejo ribereño de sacas de agua y en la construcción de pequeñas presas, canales y terrazas como las que se pueden encontrar en la parte alta del Nuevo México. El manejo tecnoambiental y el desarrollo de sistemas hidráulicos fueron indispensables para el milagro agrícola tlaxcalteca en la región, milagro que todavía es visible en los sistemas de riego del Alto Río Grande y de la zona ribereña.<sup>5</sup>

Otro supuesto es que estos colonizadores trajeron y modificaron el germoplasma mesoamericano y europeo mestizado después de setenta años de manejo en su nativa Tlaxcala. Los campesinos colonizadores pusieron en práctica sus conocimientos milenarios, ahora conocidos como etnobotánicos, del manejo del uso del suelo, de las plantas transportadas y nativas, poniendo a prueba su poder de adaptación y transformación en el nuevo hábitat escaso de humedad, sin subestimar los cambios sufridos en plantas y animales originales de Mesoamérica y los hallazgos y aprendizaje en el manejo de la extraña biota regional. Las comunidades sobrevivieron gracias a su empeño comunal y al apoyo oficial que por dos años se comprometía a subsidiarlas con alimentos y ganado. De ellas, las más exitosas fueron aquellas que se acomodaron al proceso de colonización, como lo fueron las fundaciones que sirvieron de postas, mesones o provee-

5 Debemos mencionar que gracias al Tratado Guadalupe Hidalgo de 1848 muchos privilegios, usos y costumbres en la administración del agua se conservaron por setenta años o más, lo que constituye una oportunidad única de encontrar sistemas de riego surgidos de Mesoamérica cuyas raíces son mexicanas a pesar de haber diferido a partir de 1850.

doras de alimentos para las villas españolas de Santa Fe, Albuquerque, El Paso y Santa Cruz, lugares en donde sin duda encontramos la herencia agrícola mesoamericana.

El conocimiento de la riqueza botánica se basa en la recuperación con instrumentos taxonómicos de plantas, de suelos, de climas, de donde se derivan análisis de especies y sus relaciones bióticas, su estudio topológico, información que como fuente heurística genera tipologías de ecotipos y de sistemas agrícolas. Con estos datos se construyeron modelos de uso, usufructo y manejo de sistemas agrícolas silvopastoriles. Estos datos se contraponen a la información contemporánea, buscando así imaginar el aprovechamiento que se pudo haber logrado en 1591 con los patrones derivados de cultura mesoamericana de finales del siglo XVI y otros elaborados en el proceso de adaptación al medio circundante en un proceso que duró cuatrocientos años y que incluyó plantas nativas desde el desierto chihuahuense hasta las montañas Rocallosas.<sup>6</sup>

Las fuentes etnohistóricas también han señalado los sitios donde se tiene noticia del éxito agrícola tlaxcalteca y han ayudado a establecer etnográficamente las correlaciones con las prácticas tradicionales supérstites de riego y cultivos frutales, como es el caso de los diversos pueblos que conformaron la provincia de las fronteras de Colotlán, tanto por palpables restos arqueológicos como sistemas de cultivo, terrazas, bancales o monumentos hidráulicos como presas, bordos, acequias, puentes, así como por diversos patrones de asentamiento de pueblos, villas, caseríos, presidios, barrios y el establecimiento de conventos, capillas o cementerios. Las acequias y el agua que llevan han llegado a simbolizar el espíritu de una comunidad multicultural y su nexos con la tierra. Así, desde el siglo XVII hasta finales del siglo XVIII, la agricultura y el riego fueron instrumentos de colonización que vinieron a asentar el proceso ganadero y minero ya iniciado en la región norteña novohispana. Todavía existen las acequias, los bordos, las higueras, las nogaleras y viejos viñedos a la usanza tlaxcalteca, tal como existen hoy en Bustamante, Nuevo León, o en Parras de la Fuente, Coahuila. No hay que olvidar que para el siglo XVIII existían tlaxcaltecas en medio de los pueblos texanos como agricultores, hierberos y médicos naturistas, y que enseñaron la

agricultura llevando consigo las semillas del maíz, del frijol, del chilacayote, del tejocote y del aguacate.

**Acequia madre en el Valle de San Bartolomé, hoy Valle de Allende, Chihuahua**



Foto tomada por Tomas Martínez Saldaña, trabajo de campo 2002.

Es trascendente señalar que la expansión no se limitó a la frontera novohispana, sino que abarcó las provincias y territorios que con el apoyo del estado español conformaron una amplia red de navegación y comercio en el Lejano Oriente. De este conocimiento se ha privilegiado sólo el estudio del comercio de mercaderías preciosas que venían de Asia (y con ello la producción de plata que en la región se genera en forma tardía pero sumamente importante por la cantidad

<sup>6</sup> Los estudios del ciclo agrícola anual y del periodo de cultivo de especies perennes, las prácticas de riego y manejo de suelo, además del análisis de germoplasma de las diversas especies, han constituido el mejor aporte al conocimiento del proceso de colonización agrícola del Nuevo México.

obtenida), aunque poco o nada se han estudiado los requerimientos alimenticios, los avíos y los envíos de alimentos, la llegada de nuevos productos de consumo, así como el canje de colonos tlaxcaltecas y asiáticos que sirvieron de sostén y refuerzo militar y técnico en la colonización agrícola.<sup>7</sup> Hubo otro efecto de este comercio desde Asia y es que produjo la vinculación de ferias en donde Taos, Nuevo México, era el último punto de la cadena de comercialización que nacía en Filipinas, llegaba a Acapulco, seguía a San Juan de los Lagos y pasaba a Saltillo, y de allí hasta otros puntos más al norte hasta Taos. Además esa ruta tuvo un exitoso tornaviaje al traer a América el plátano, el mango, el tamarindo y quizá el arroz y otras exquisiteces como fueron las deseadas especias de oriente; así el comino, la pimienta, el clavo, la nuez moscada, fueron parte del comercio transnacional que se generó desde Acapulco a partir de 1565, gracias a la devoción del fraile agustino Urdaneta y a la pericia del capital de Legaspi.

Queda por analizar el conocimiento de la estructura familiar, comunal, de los pueblos regionales y de los migrantes hispanos, en especial de los vascos organizadores del territorio norteño, ya que han ido apareciendo en la literatura, algunas reminiscencias de la estructura social existente en Tlaxcala en el momento de la salida. Estamos hablando de mayordomías, cofradías y hermandades, que muestran una notable semejanza con la estructura social existente en Tlaxcala en 1590.

## La riqueza botánica en la cocina

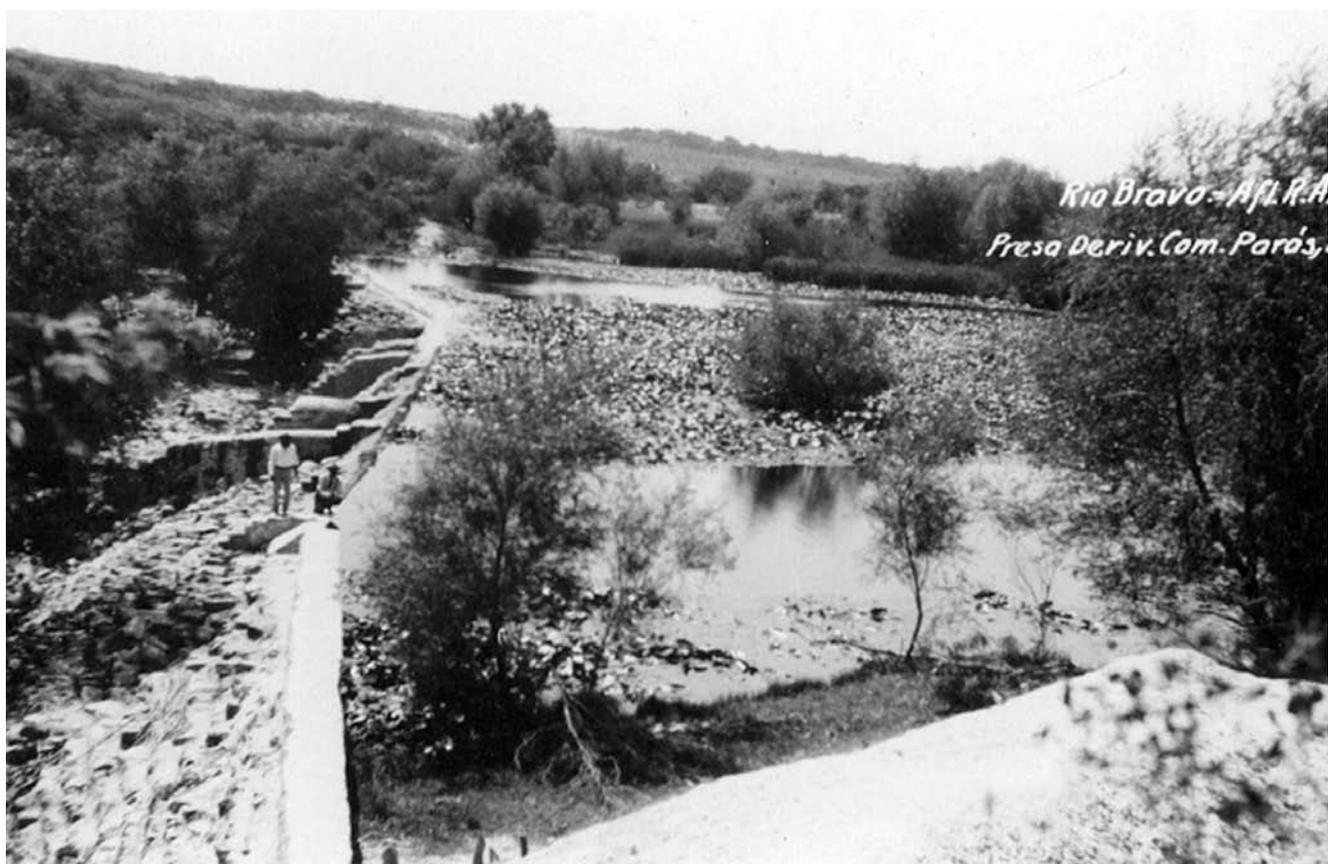
La primera revolución agrícola realizada en el mundo se logró antes de la revolución técnica de la industria gracias a las nuevas plantas provenientes de América: el maíz, el frijol, las papas. La fruticultura nativa era rica: tenía el aguacate, los zapotes y chichzapotes, diversas ciruelas, capulines, el nogal americano y otras variedades perdidas de fruta tropical que poco se difundieron, como la guanábana, la guayaba y el mamey. A esta rica tradición se añadían productos deri-

vados de la de Aridoamérica que incluía los productos de la recolección como los mezquites, las tunas, las nueces, los garambullos, las pitayas, las pitahayas y los piñones.

No se puede hablar en particular de una herencia única de la mezcla de productos mesoamericanos y europeos a lo largo de los siglos; la herencia agrícola tlaxcalteca no dejó un patrón común en el norte sino regiones diferenciadas. Existen en el país innumerables mezclas, resultado de productos locales, del clima, de la presencia específica de alguna orden religiosa o de un grupo de colonizadores como campesinos españoles o colonizadores tlaxcaltecas que dejaron su impronta local de una o de otra forma. Los jesuitas facilitaron el cultivo del trigo y de la caña de azúcar, difundiendo el pan rústico y de sal entre los pueblos y los presidios del norte novohispano; los frailes dominicos gustaban del chocolate; los humildes franciscanos facilitaron la difusión de las cabras y todo tipo de hortalizas y frutales; los frailes hacendados, los agustinos, propiciaron el cultivo comercial a donde llegaban. También los colonizadores españoles llevaron sus productos como el trigo y el ganado a donde se establecían, y los colonizadores tlaxcaltecas, esos soldados campesinos fronterizos, llevaron consigo una cultura culinaria mestiza trascendente porque explica la frontera norteña moderna. Por ejemplo, en la actualidad existen pueblos hortícolas que viven de la vinculación con los pueblos cercanos: así Colotlán vende sus productos en Fresnillo; Parras y Bustamante ahora producen nueces y uvas. Es por ello que llama la atención que en Nuevo México una parte de la economía asociada a los acequias sobreviva por los mercados especializados de Santa Fe y Albuquerque, ciudades que son imanes de productos perecederos cuyos costos exceden por mucho el costo del mercado pero que son consumidos y apreciados por su calidad, por su manejo orgánico y sobre todo por la vinculación con una cultura regional neomexicana.

Tanta fue la influencia mesoamericana en el norte, que en la cocina hay platillos del norte de México que tienen su correlato regional en Nuevo México: por ejemplo, la "sopa", dulce tradicional de Nuevo México, se encuentra tanto en Durango como en Chihuahua con el nombre general de capirozada; de igual forma encontramos el "green chili stew" aparejado con el caldillo duranguense; los "chicos" en Nuevo México (granos de maíz tierno cocido en el elote, deshidratado y desgranado) son los chuales del Norte de México. Un platillo mesoamericano traído al norte y también transformado por el uso de los ingredientes norteños es el tamal, que se encuentra en toda la región de influencia meso-

<sup>7</sup> El estudio de la Nao de China, el comercio con Asia y el impacto en la región de las fronteras de Colotlán es algo que todavía está por hacerse. Para este propósito hay que recordar como puerto importante a San Blas, cuya defensa y abasto dependían en parte de la región colotleca. Es conveniente también recordar que el comercio derivado de la Bonanza de Bolaños y la capacidad de mercadeo libre de alcabalas dado en privilegio por la corona española a los tlaxcaltecas, auspiciaba que se dedicaran al comercio, a la arriería y al contrabando.



Presa de la Comunidad de Parás en el río Álamo, afluente del Río Bravo, 1928, Parás, Nuevo León. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 297, expediente 7052, inventario AS-01-1170.

americana. Los tamales norteños, característicos de Coahuila y Nuevo León, están hechos de masa, manteca de puerco, carne, chile ancho colorado, tomate, comino, pimienta y sal, y se envuelven en hojas de maíz. Otros tamales llevan pinole de maíz como en Nuevo León o el tamal perdido de San Luís Potosí, que lleva los ingredientes ya conocidos más cecina y polvo de hornear. En Tamaulipas se encuentran los tamales “chillan” que llevan siete variedades de chiles, los tamales de puerco que son más delgados y los tamales de carne seca. Un elemento más que se encuentra de común denominador en las zonas donde los tlaxcaltecas se establecieron es la producción y fabricación de dulces de leche de cabra y nuez y diversas frutas, así como la deshidratación de frutas naturales. El dulce de membrillo es el más característico de todos. Con lo anterior estamos señalando que el modelo tlaxcalteca de colonización implicaba la fruticultura de muy diversas especies.

No podemos terminar este ejercicio sin mencionar la viticultura como parte de esta colonización agrícola. La primera vid que llegó al Camino Real de Tierra Adentro es la vid perteneciente a la especie *Vitis vinífera*, denominada Misión, esto porque se empezó a cultivar en las misiones francisca-

nas. Se supone que vino de la Mónica, una variedad común en España. En 1531 se hizo un esfuerzo especial de mandar mugrones y raíces a la Nueva España. Años después, cuando la corona trató de prohibir la producción de vino, ya fue muy tarde. Tal prohibición data del siglo XVII, precisamente el siglo en que se empezaron a sembrar viñas en El Paso del Norte y cuando ya se plantaban en Parras, Coahuila. Probablemente no se plantaron los primeros mugrones en el Paso del Norte hasta el año 1659, cuando Fray García de San Francisco fundó la misión de Nuestra Señora de Guadalupe de los Mansos, mientras que en Santa María de las Parras, la producción de vinos quedó en manos de cofradías de grupos tlaxcaltecas que produjeron vino en gremios hasta la secularización de la Reforma de 1857, llevando su tecnología hasta el Nuevo México. Sin embargo, en las primeras décadas del siglo XX, la combinación de crecimiento poblacional y la salinización del suelo (ésta última la consecuencia imprevista de la construcción de obras hidráulicas para controlar las inundaciones estacionales del río), prácticamente dio fin la a vitivinicultura, industria que había florecido durante casi dos siglos y medio al norte del camino real.

## Conclusiones

El estudio de la fruticultura del Camino Real nos lleva a reconocer la riqueza botánica, gastronómica y cultural que se encuentra en la parte nuevo-mexicana del camino el día de hoy, teniendo como antecedente el conocimiento de la cultura del agua y de la agricultura asociada a ella. La herencia común del pequeño riego –que hasta ahora ha estado oculta a las miradas de académicos e investigadores, e inclusive ha escapado al manejo técnico de su caudal –nos muestra una vez más que no sólo aportó una forma sustentable de riego y una persistente organización social, sino toda una gama de productos alimenticios que forman parte de la actual cocina de Nuevo México, con sus innegables antecedentes ancestrales indígenas, mesoamericanos y españoles. Queda a las nuevas generaciones el privilegio de conservar y transformar esta herencia en el manejo del agua, de la agricultura y de la cocina, para que pueda extenderse a una población en crecimiento y convertirse en un tesoro para su descendencia, compartirse con los vecinos y ofrecerse a los viandantes que disfrutan de la brisa fresca en el bosque ribereño del Río Grande.

# Distritos de Riego en México, algunos mitos

Jacinta Palerm Viqueira<sup>1</sup>

Hay algunos supuestos sobre Distritos de Riego que consideramos evidentes, así quien dice Distrito de Riego dice gran irrigación, o, también, quién dice Distrito de Riego dice expansión de la frontera agrícola de riego en el norte o, quien dice Distrito de Riego dice administración por el Estado y ausencia de organización de los regantes. Pero ¿y si estos supuestos son falsos? Hemos supuesto que la administración por el Estado se relaciona con la envergadura de las obras y con la falta de experiencia de los regantes. Sin embargo si los supuestos son falsos, tenemos que re-analizar la historia de los Distritos de Riego. En este trabajo pretendemos abordar los tres supuestos (mitos) sobre los Distritos de Riego, con ello pretendemos sentar las bases para otra mirada, otro análisis de los Distritos de Riego en México.

## 1. Mito: los Distritos de Riego son de Grande Irrigación

Para empezar hay que definir cómo se puede medir el tamaño. La propuesta de Hunt es considerar la superficie regada,<sup>2</sup> aunque esta propuesta no considera diferencias en la complejidad de la obra hidráulica, tiene la ventaja de ser un dato accesible y fácilmente comparable. En estudios comparativos se ha encontrado que sistemas con 15 000/20 000 hectáreas de superficie de riego sistemáticamente cuentan con personal especializado, mientras que los casos en que los mismos regantes realizan las tareas de operación es en sistemas más pequeños.<sup>3</sup> Las necesidades de personal es-

pecializado, es decir de un aparato burocrático, se incrementan con el tamaño del sistema.<sup>4</sup>

Por lo tanto se propone considerar como grande irrigación a sistemas con 20 000 hectáreas o más de superficie de riego, es decir tamaños en que, hasta donde sabemos, hay requerimiento de personal especializado. Por razones de visualizar el rango de tamaños en el grupo de sistemas menores a las 20 000 ha, se hace una subdivisión entre mediano (5 000 a 20 000 ha) y pequeño riego (menos de 5 000 ha). El análisis de tamaños de Distritos de Riego se realizó con la información publicada por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) en 1978,<sup>5</sup> debido a que aporta información bastante detallada de la infraestructura. Con base en SARH (1978) se consideró un universo de 72 Distritos, al excluir los distritos basados en bombeo de acuíferos (ver Anexo 1). En este universo, sólo 30 Distritos de Riego (41.66 %) tienen más de 20 000 ha de riego; es decir, más de la mitad de los Distritos de Riego (42 distritos, el 58.3 %) tienen menos de 20 000 ha de riego (ver figura 1) y, entre ellos, 17 Distritos (el 22 % del total) tienen menos de 5 000 ha de superficie regable (ver figura 2).

1 Colegio de Postgraduados.

2 R. Hunt, "Sistemas de riego por canales: tamaño del sistema y estructura de la autoridad", Tomás Martínez Saldaña y Jacinta Palerm V. (eds.), *Antología sobre pequeño riego, Vol. I*, Colegio de Postgraduados, México, [1988] 1997, pp. 185-219.

3 Jacinta Palerm V., "Self-Management of Irrigation systems, a Typology: The

Mexican Case," *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, Volúmen 22, Núm. 2, summer, 2006, pp. 361-385.

4 A. Vaidyanathan, *Water resource management. Institutions and irrigation development in India*, Oxford University Press, 1999; Worster Donald, *Rivers of Empire. Water, Aridity and the growth of the American West*, Pantheon Books, New York, 1985 y Mabry Jonathan B. (ed.), *Canals and Communities. Small Scale Irrigation Systems*, Tucson, University of Arizona Press, 1996.

5 Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Distritos de Riego y Unidades de Riego, Departamento de Formulación y Control de Programas. *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, IV tomos. Tomo I. Región Noroeste y Centro Norte, Tomo II. Región Noreste, centro II y Sureste; Tomo III. Región Centro I. Séptima edición actualizada México, D. F., 1978.

Figura 1. Tamaño de Distritos de Riego

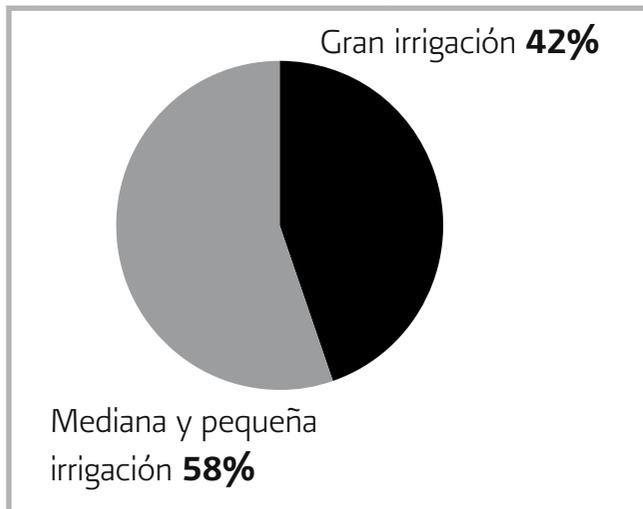
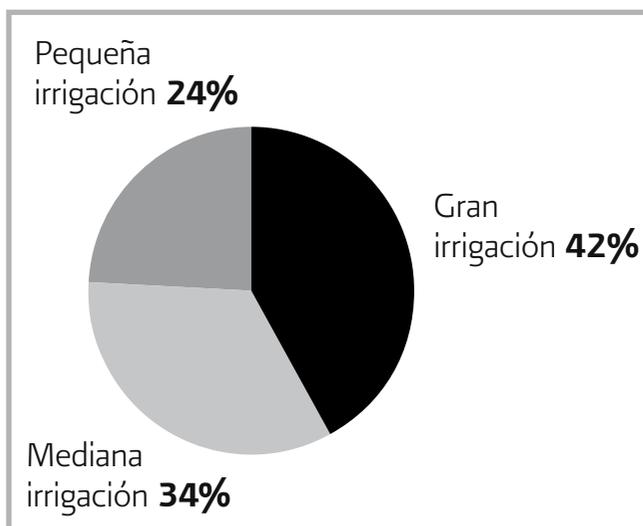


Figura 2. Tamaño Distritos de Riego



Ahora bien, cuando se mide el tamaño del distrito, ¿qué es lo que significa en términos de infraestructura hidráulica? Para abordar este aspecto, hay que considerar antes la propuesta de Hunt respecto al tamaño ¿de qué? Hunt propone que se considere el tamaño del sistema de riego,<sup>6</sup> definido como desde la bocatoma de una fuente natural, su conducción por canales hasta las parcelas y, en su caso, el sistema de drenaje. Esta propuesta excluye a presas de almacenamiento. En todo caso es posible distinguir entre el espacio hidráulico que corresponde a un sistema de riego (ver figura 3) y el espacio hidráulico que corresponde a una presa de almacenamiento y su área de comando que puede incluir a más de un sistema de riego (ver figura 4). La di-

6 Hunt, "Sistemas de riego por canales:" (1988) 1997.

ferencia para un dado sistema de riego en que sobre el río, aguas arriba, haya una presa de almacenamiento es que, en este caso, hay una necesaria centralización técnica.<sup>7</sup>

Figura 3. Sistemas de Riego

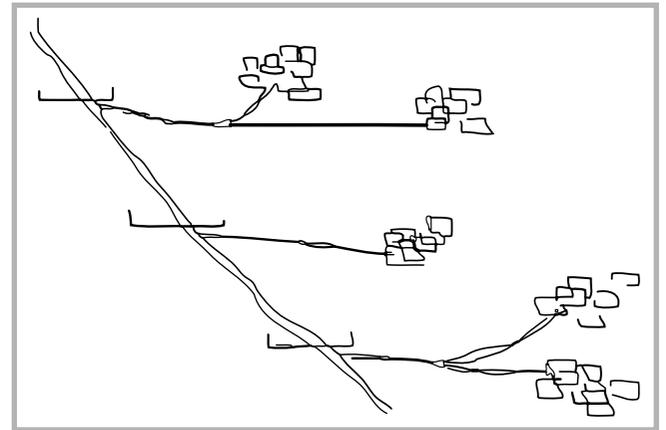
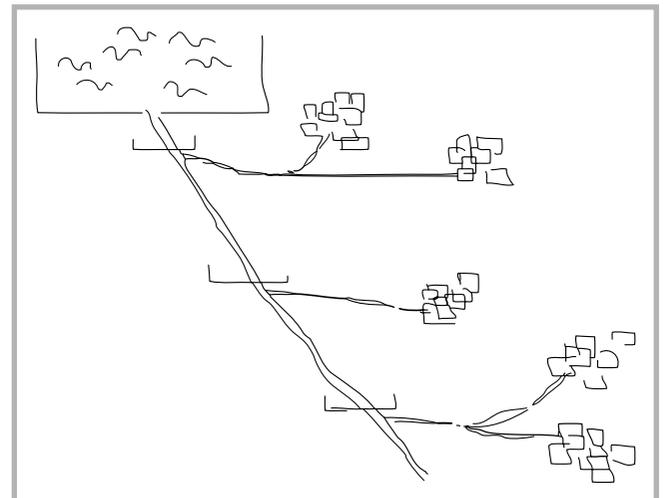


Figura 4. Área de comando de presa de almacenamiento

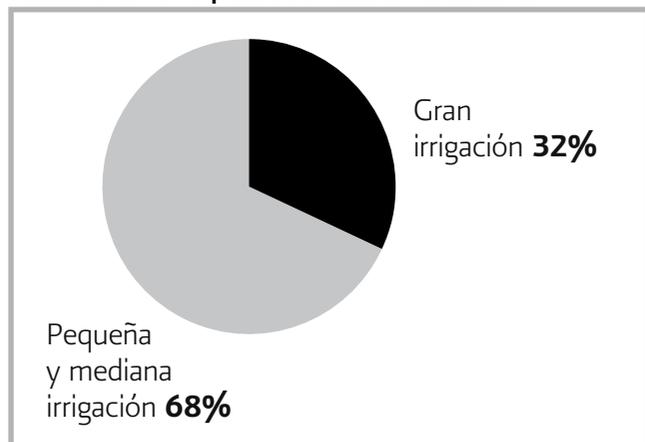


Para hablar de gran irrigación, y no de un agregado administrativo de pequeñas o medianas obras, el criterio debe ser si la superficie regada comparte una misma obra de cabecera. Sin embargo, hay Distritos de Riego que carecen de una obra de cabecera en común, incluso hay distritos que no comparten el mismo río. Si consideramos los Distritos de Riego que comparten una obra de cabecera en común, presa de almacenamiento o presa derivadora, los distritos de riego con más de 20 000 ha de superficie, baja a 23, es decir el 32 % de los distritos; mientras que los distritos que comprenden sistemas que no rebasan las 20 000 ha sube a 49, es decir el 68 % de los distritos, y 26 distritos

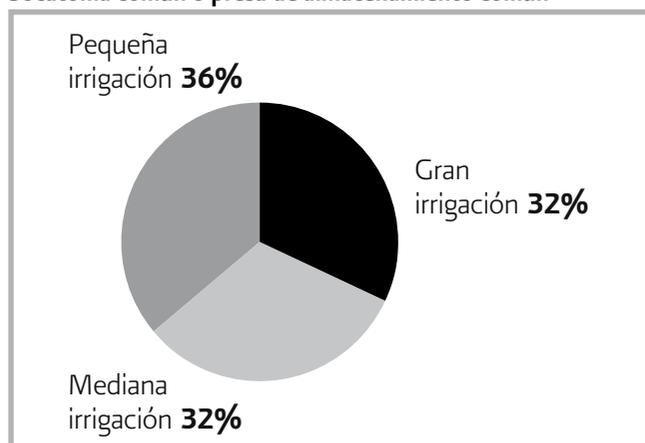
7 Vaidyanathan, *Water resource management. Institutions*, 1999.

(36 %) comprenden sistemas que no rebasan las 5 000 ha (ver figuras 5 y 6).

**Figura 5. Tamaño Distritos de Riego obra de cabecera común: bocatoma común o presa de almacenamiento común**



**Figura 6. Tamaño Distritos de Riego obra de cabecera común: bocatoma común o presa de almacenamiento común**



El tamaño se reduce aún más si consideramos únicamente la superficie regada a partir de una presa derivadora (azud) sobre el río –y no toda el área de comando de una presa– sin embargo, con la información existente en SARH<sup>8</sup> no es posible realizar el desagregado por sistema, ya que solo se reporta la superficie a partir de cada obra de cabecera. Esta consideración de tamaño seguiría el modelo de Chile y de España que ordena una organización de regantes por bocatoma, separando la administración del río y de las presas de la administración de los sistemas de riego. Los sistemas autogestivos de la huerta de Valencia, por ejemplo, están en el área de comando de presas administradas por la confederación hidrográfica; es decir, hay una centralización técnica

8 SARH, *Características de los Distritos*, 1978.

y una necesaria coordinación; no obstante, en términos de ámbitos de gobierno hay una clara separación.<sup>9</sup>

Podemos concluir que los Distritos de Riego corresponden mayormente a mediana y pequeña irrigación

En las estrategias de la Comisión Nacional de Irrigación (CNI) –y después de la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH)– usan el número de Distritos (y no su superficie) para mostrar su mayor eficiencia administrativa frente a la administración por otras instancia gubernamentales. SRH señala, por ejemplo,<sup>10</sup> “En esta forma, de 1934 a 1944, el Banco Nacional de Crédito Agrícola (BNCA) operó sólo 11 Distritos de Riego y en el mismo periodo, operó 20 distritos en su etapa inicial.” Orive Alva incluso eleva a 31 los distritos operados por la CNI.<sup>11</sup>

## 2. Mito: Los Distritos de Riego fueron, en su momento, nuevos regadíos

La diferencia entre superficie regada a principios del siglo XX y superficie regada a fines del siglo XX, corresponde a la expansión de la frontera agrícola de riego; de 700 000 o 2 000 000 a 6 000 000 hectáreas.<sup>12</sup> Se asume que buena parte de esta expansión se realizó a partir de la creación de la Comisión Nacional de Irrigación en 1926 encargada de la construcción de los Distritos de Riego. Los regadíos de los Distritos de Riego, sin embargo, no necesariamente se originan con su decreto de creación como Distrito de Riego. En el universo considerado de 72 Distritos de Riego, en cerca del 25 % se ha localizado evidencia de que los regadíos corresponden a obras de mejoramiento y ampliación de viejos regadíos, y, en algunos casos, simplemente a viejos regadíos cuya administración pasó a manos del Estado (figura 7).

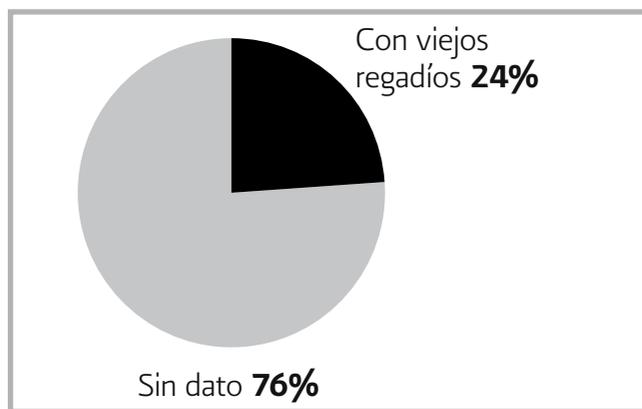
9 M. Casaldueño Giménez y Jacinta Palerm V., “Organizaciones tradicionales de gestión del agua: importancia de su reconocimiento legal como motor de supervivencia” en *Región y Sociedad*, Vol. XIX, número 38 (enero-abril), 2007, pp. 3-24.

10 Secretaría de Recursos Hidráulicos. “La Operación de los Distritos de Riego, mecanografiado, México, D. F., 1965”, en Archivo Histórico del Agua (AHA), Fondo Consultivo Técnico, c. 901, exp. 8522, fs. 1-16.

11 Alba Orive, “Labor de la CNI en sus 21 años de vida” en *Irrigación en México*, vol. 27, núm. 4, pp. 5-46. 1946-a; del mismo autor “La política de irrigación” en *Problemas Económico-Agrícolas de México*, México, 1946, pp. 101-126 y Antonio Rodríguez L., “El desarrollo y operación de los sistemas de riego en México”, en *Irrigación en México*, vol. 23 (4), 1942; del mismo autor “Operación de los distritos de riego” en *Irrigación en México*, vol. 26 (4), 1945, pp. 49-60.

12 Orive, “La política de irrigación” 1946-b y Jorge Tamayo, *El aprovechamiento del agua y del suelo en México*, Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH), Jefatura de operación de Distritos de Riego, México, 1958.

**Figura 7. Distritos de Riego basados en viejos regadíos**



**Cuadro 1. Distritos de riego con antecedentes de regadíos**

003 Tula
009 Valle de Juárez
010 Culiacán (antiguo canal Rosales de la Cía. Irrigadora Humaya)
011 Alto Lerma
024 Ciénega de Chapala
014 Río Colorado (Compañía de Terrenos y Aguas de la Baja California S. A. o Sociedad de Irrigación y Terrenos de la Baja California)
016 Estado de Morelos
017 Comarca Lagunera
019 Tehuantepec
027 Ixmiquilpan
033 Estado de México (presa Solís en Temascalcingo )
041 Yaqui (Sonora, Sinaloa Irrigation Company y, después, la Richardson Construcción Cía.) y 018 Colonias Yaqui
061 Zamora
096 ArroyoZarco
038 Mayo
056 Atoyac Zahuapan

## Las evidencias

Para el Distrito de Riego 003 Tula, encontramos en SARH<sup>13</sup> la siguiente nota: “El Distrito no controla la operación de las Juntas de Agua de Tepeji, Apaxco y Tequixquiac ...”<sup>14</sup> en la

13 SARH, Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Distritos de Riego y Unidades de Riego, Departamento de Formulación y Control de Programas. *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, Tomo II. Región Noreste, Centro II y Sureste; Séptima edición actualizada, México, D. F., 1978, p. 175.

14 Francisco Peña, “Gestión local y control estatal del agua en regiones indígenas de México”, en Francisco Peña (ed.), *Los pueblos indígenas y el agua: desafíos del siglo*

investigación realizada en el Distrito de Riego de Tula señala que hay juntas de aguas al interior del Distrito: Tlahuelilpan, Tepeji del Río e Ixmiquilpan. Adicionalmente, existen reglamentos de juntas de aguas que aparentemente corresponden a las juntas mencionadas, estos reglamentos son: “Reglamento provisional para la distribución de las aguas del río Tepeji, comprendidas entre las presas Tachimay y Requena, Hidalgo, 1927”, que incluye a Tlahuelilpa; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Tepeji, Hidalgo, 1935”, que incluye a Tlahuelilpa; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Salado, Hidalgo, 1929”, que incluye a Tlahuelilpa; “Reglamento para la distribución de las aguas de los manantiales El Tepe en Ixmiquilpan, Hidalgo, 1952”.<sup>15</sup> Los pueblos de Tlahuelilpa, Doxey, Atitalaquia, Tlaxcoapan, la hacienda de Chingún, la vega de Dendo, además de mencionarse en los reglamentos de juntas citados, aparecen en documentos del siglo XIX: “Reglamento para la distribución de las aguas del río Salado, Hidalgo, 1872” y “Contrato para la distribución de las aguas del río Salado, Hidalgo, 1896”, que a su vez aluden a documentos de 1600 y 1763.<sup>16</sup>

Para el caso del Distrito de Riego 009 Valle de Juárez, Arteaga señala<sup>17</sup> “En el Valle de Juárez, del Estado de Chihuahua, regado con aguas del Río Bravo del Norte, se tiene el caso típico de un sistema de riego colectivo de gran importancia, puesto que en su primera sección existen 1 700 propiedades con más de 7 000 hectáreas regables, que presenta las condiciones generales descritas. (...) La Comisión Nacional de Irrigación tiene en estudio un amplio programa de reconstrucción de ese sistema.” El caso de Valle de Juárez es ciertamente extraordinario ya que llegó a tener 25 000 de riego, regadas con agua derivada del Río Bravo por la llamada Acequia Madre, sin embargo a partir de 1870 la superficie empezó a contraerse debido a aprovechamientos aguas arriba en el Río Bravo por los Estados Unidos. El agua para el lado mexicano está regulada por la “Convención para la Equitativa Distribución de las Aguas del Río Grande, 1906”. Adicionalmente, no obstante la creación del Distrito de Riego, el control sobre la red de canales del antiguo re-

XXI, El Colegio de San Luis, México, 2004, pp. 101-103.

15 Compilados en Jacinta Palerm V., Israel Sandré, Benito Rodríguez, et al, Catálogo de reglamentos de agua en México siglo XX (en CD-R), CONAGUA-CIESAS-AHA, 2004.

16 Compilados en Israel Sandré y Martín Sánchez, *El eslabón perdido. Acuerdos, convenios, reglamentos y leyes locales de agua en México*. (inédito)

17 Ing. Luis Arteaga, “Algo más sobre las agrupaciones de regantes” en *Irrigación en México*, vol. III, núm. 4, agosto, 193, pp. 312-319.

gadío, incluyendo el control sobre la Acequia Madre, se ha mantenido en manos de los propios usuarios.<sup>18</sup>

Para el caso del Distrito de Riego 010 Culiacán, hay referencia de que el antiguo canal Rosales de la Cía. Irrigadora Humaya fue construido por la iniciativa privada entre fines del siglo XIX y 1921.<sup>19</sup> Para principios de la década de 1940 hay solicitud de que no se entregue el manejo del distrito a las sociedades de usuarios y para fines de la década hay oficios relativos a la organización de asociaciones de usuarios. La intervención en el Distrito de Riego 011 Alto Lerma, consiste fundamentalmente en la construcción de dos presas del almacenamiento, Tepuxtepec y Solís, la primera para generación de energía hidroeléctrica, la segunda para riego. La mayor parte de los regadíos en el Lerma ya existían. Para el caso del Distrito de Riego 011 Alto Lerma, un documento de 1932 "Formación de la Asociación de usuarios del Río Lerma y Laguna de Yuriria (Laborío del Valle), Valle de Santiago, 15 de junio de 1932", señala que "El Laborío del Valle existe por necesidad natural desde el año de 1606, en que se hizo el reparto de sus tierras y se abrió la toma en el Río Lerma; irrigándose desde entonces los terrenos que pueden recibir el beneficio por gravedad, y cooperan en los gastos proporcionalmente...".<sup>20</sup> Hay otros dos reglamentos del laborío del valle: "Reglamento general del Laborío del Valle de Santiago, Guanajuato, 1916" y "Reglamento para la distribución interior de las aguas del canal del Laborío del Valle de Santiago, Guanajuato, 1930".<sup>21</sup> Adicionalmente hay documentos de 1780 y 1850 sobre la organización de regantes del laborío.<sup>22</sup> Además de esta antigua organización de regantes había otras más comprendidas en el Distrito de Riego del Alto Lerma, sobre una de ellas, la junta de aguas del fraccionamiento de San Cristóbal, sabemos que tenía el cometido de "distribución de las aguas en 4 500 hectáreas distribui-

das entre 800 poseedores –que corresponden a 13 ejidos y a 50 pequeños agricultores”–.<sup>23</sup>

Sin embargo en 1938 se suspendió el funcionamiento de las Juntas de Aguas de Acámbaro, Salvatierra, Jaral del Progreso y Valle de Santiago.<sup>24</sup> El caso del Distrito de Riego del Alto Lerma es un ejemplo temprano de la falta de paciencia de los funcionarios gubernamentales, entre la primera queja del presidente de una de las Juntas de Aguas (11 de noviembre, 1936) a la suspensión del funcionamiento de varias juntas en el ámbito del Distrito (25 de febrero de 1938) transcurrió un poco más de un año.<sup>25</sup>

Es interesante contrastar la argumentación del documento de suspensión del funcionamiento de las juntas –que argumenta su mal funcionamiento; con el documento (anterior) del Jefe de Sección Ing. Joaquín Serrano de la Comisión Nacional de Irrigación, que concluye a favor de las juntas y en contra del gerente del Distrito de Riego. El Acuerdo de fecha 25 de febrero de 1938<sup>26</sup>, señala que se suspende el funcionamiento de la juntas, acuerdo que se ratifica en el "Reglamento general para el Distrito de Riego Alto Río Lerma, Michoacán, 1938" firmado por el Presidente L. Cárdenas y por el Secretario de Agricultura y Fomento José Parrés el 9 de agosto,

CONSIDERANDO, que el Sistema Nacional de Riego Núm. 11 debe desarrollar con toda amplitud una acción conjunta y eficaz para el más eficiente aprovechamiento de las aguas, mientras quedan terminadas las obras hidráulicas de mejoramiento de la red irrigadora, que se están ejecutando, y que las Juntas de Aguas citadas no estaban llenado debidamente su cometido, por lo que el mismo Sistema Nacional de Riego se ha visto obligado a llevar a cabo trabajos que corresponden a las Juntas;

CONSIDERANDO, que la mayor parte de los usuarios han estado remisos en el pago de sus cuotas, destinadas a la erogación de los gastos que demanda la aplicación de los Reglamentos y la conservación de las obras y no acatan las disposiciones de las Juntas de Aguas, manifestando además animadversión en contra del Sistema Nacional de Riego que, para funcionar con entera regularidad y en beneficio colecti-

18 Benito Rodríguez Haros, *Transferencia de Distritos de Riego a los usuarios organizados en juntas de aguas en los 40s*, tesis de doctorado, programa de estudios del desarrollo rural, Colegio de Postgraduados, 2007 y Benito Rodríguez Haros y Jacinta Palerm V., "Antes de la transferencia: la entrega de Distritos de Riego", en *Agricultura. Sociedad y Desarrollo*, vol. 4, núm. 2, 2007, pp. 105-126.

[http://www.colpos.mx/asyd/volumen4/numero2/vol\\_4\\_num\\_2.htm](http://www.colpos.mx/asyd/volumen4/numero2/vol_4_num_2.htm)

19 Rodríguez, "El desarrollo y operación de los sistemas", 1942.

20 Compilados en Isnardo Santos, (coord.), bajo la dirección de Sergio Vargas y Eric Mollard, *Riego y gestión del agua en la cuenca Lerma Chapala. Documentos para su historia, 1896-1985*, IMTA-SEMARNAT-AHA, México, 2006.

21 Compilados en Jacinta Palerm V., Israel Sandré, Benito Rodríguez, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

22 Compilados en Sandré y Sánchez, *El eslabón perdido*.

23 Compilados en Santos, (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

24 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004 y Santos, (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

25 Reguero, 1936, 1937; Serrano, 1937 y Parres, 1938, compilados en Santos (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

26 El "Reglamento general para el Distrito de Riego Alto Río Lerma, Michoacán, 1938", señala como fecha del acuerdo sobre supresión de juntas de aguas el 11 de enero de 1938, compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

vo, se ha visto obligado a auxiliara las Juntas en el desempeño de sus labores...<sup>27</sup>

**Sin embargo un año antes, con fecha 29 de enero de 1937, el Jefe de Sección Ing. Joaquín Serrano había enviado un oficio resumiendo y dando su opinión sobre la controversia entre la junta de aguas y el Jefe del Distrito, el Ing. Salcedo –favorable a las juntas de aguas.**

Finalmente manifiesta el quejoso que la Junta de Aguas que preside tiene bastantes problemas que resolver con la distribución de las aguas en 4 500 hectáreas distribuidas entre 800 poseedores –que corresponden a 13 ejidos y a 50 pequeños agricultores, para que todavía el sistema de Riego No. 11 pretenda crearles nuevos problemas, que ocasionen únicamente desconfianza y desorganización, por lo cual piden que con urgencia se intervenga a fin de que cesen los atropellos del Ing. Salcedo [Jefe del Distrito], manifestando sus deseos de que se comisione a un Inspector para que en el terreno se dé cuenta del caso.

“Con el escrito de queja del Sr. Reguero, vienen acta de 25 de octubre ppdo. en la que se hace constar la resolución de los miembros de la Junta de Aguas, de no acceder a la servidumbre en su canal; copia del oficio que el presidente y un consejero de la Junta dirigen al Ing. Salcedo con fecha 28 del mismo mes dándole cuenta de la resolución que tomó la misma Junta, y copia del oficio de contestación del citado Ingeniero, (...)”

“Mi opinión sobre el particular es la siguiente:

“1.- Ni el Sistema de Riego ni la Comisión Nacional de Irrigación tienen facultades para imponer servidumbres en obras de propiedad particular, como lo es el canal de San Cristóbal y su sistema de distribución, sin llenar previamente los requisitos que para el caso previene la Ley de Aguas de Propiedad Nacional y su Reglamento; pero debe buscarse la forma más efectiva, por esta Dirección, para dar apoyo al Sistema y a la Comisión, para que desarrollen el plan de irrigación, que constituye un beneficio para la región y para la nación.

“2.- El criterio del Ing. Santos Salcedo no es correcto;

a), porque ni el acuerdo Presidencial que ordenó que quedaran bajo el cuidado de la Comisión Nacional de Irrigación los aprovechamientos existentes en el río, ordena que la Secretaría delegue en la Comisión las facultades que

le corresponden, ni podría hacerse tal cosa; por lo tanto, la Comisión Nacional de Irrigación, por conducto del Sistema de Riego No. 11 debe tener bajo su vigilancia el aprovechamiento de las aguas del río, pero respetando los derechos ya existentes y las disposiciones de la Ley de Aguas, acerca de lo cual solo la Secretaría puede resolver; y por lo mismo, los reglamentos que ha puesto en vigor el Ing. Salcedo, en sustitución de los que la Secretaría autorizó, carecen de valor legal, pues para tenerlo deberían haber sido sometidos a la aprobación de la misma Secretaría;

“b), porque el Art. 222 del Reglamento de la Ley de Aguas no previene, como lo dice el Ing. Salcedo, que las Juntas de Aguas deben ser auxiliares, algunas veces, de la Secretaría, sino que previene que respecto de los Reglamentos que la Secretaría autorice para la distribución de las aguas, al ser aplicados por las Juntas de Aguas, éstas funcionarán como Agentes del Ejecutivo, con las atribuciones y obligaciones que el mismo artículo determina y el Art. 79 de la misma Ley ordena que los Reglamentos citados se aplicarán por las Juntas de Aguas y por el hecho de oponerse a las servidumbres que he mencionado no puede decirse que la Junta esté violando las disposiciones legales y por ello deba aplicarse lo que ordena el Art. 225 del Reglamento de la Ley de Aguas, que prevé el caso en que los miembros de una Junta de Aguas haya violado preceptos legales o cometido actos delictuosos, en cuyo caso la Secretaría, a petición de los interesados, o cuando lo juzgue conveniente puede mandar inspeccionar los trabajos de dichas Juntas, y, si de ello resulta que se han cometido las faltas o delitos, podrá convocar a los usuarios para que hagan una nueva elección y nombrar entretanto un interventor, que puede hacerse cargo, si fuere necesario, de la aplicación del Reglamento.

“La única acusación que hay en contra de los miembros de la Junta, es que obstrucciona la labor del Sistema de Riego, y se ha visto ya en qué consiste esta obstrucción, la cual, si bien es cierto que es conveniente eliminar, como antes ya lo he dicho, tiene fundamento en un derecho legalmente reconocido a favor de los dueños del Canal de San Cristóbal, que están representados por la Junta (...)”

“También encuentro conveniente aclarar los conceptos respecto a las facultades que cree tener, el Sr. Ing. Salcedo, en sus funciones de Jefe del Sistema de Riego,... Atentamente. EL JEFE DE LA SECCION. Ing. Joaquín Serrano.<sup>28</sup>

27 Parres, 1938, compilado en Santos (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

28 Serrano, 1937, compilado en Santos (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

Para el Distrito de Riego 024 Chapala, Antonio Rodríguez<sup>29</sup> en un mapa de la república indica los distritos operados por el BNCA, por la CNI y por Juntas de Aguas. En el texto hace mención de los Distritos de Riego en que la “Comisión Nacional de Irrigación ha construido obras de mejoramiento y en los cuales supervisa y dirige el funcionamiento de Juntas de Aguas ya existentes” –los Distritos en este caso los ejemplifica con Chapala, Jalisco; Zamora, Michoacán; y Tehuantepec, Oaxaca.

Para el Distrito de Riego 014 Río Colorado (Cía. Irrigadora) hay referencia de que bajo los nombres de Compañía de Terrenos y Aguas de la Baja California S. A. o Sociedad de Irrigación y Terrenos de la Baja California, fue construido por la iniciativa privada;<sup>30</sup> todavía en 1938 una parte del distrito seguía operado por esta Compañía según el “Acuerdo relativo al control y organización del Distrito de Riego Río Colorado”.<sup>31</sup>

Para el Distrito de Riego 016 Estado de Morelos, sabemos que se crea en viejos regadíos donde había juntas de aguas, el “Acuerdo que establece el Distrito Nacional de Riego del estado de Morelos” (DOF, 14/11/1953) señala,

Que el Gobierno Federal por conducto de la extinta CNI y hoy el de la SRH y alguna otras dependencias oficiales, construyó y sigue construyendo las obras necesarias para aprovechar en riego de terrenos las aguas de los ríos Chalma, Tembembe, Tetlama, Apatlaco, Salado, Agua Dulce, Yautepec, Ayala, Cuautla, Amacuzac y la barranca de Amatzimac, en el estado de Morelos.

“Que la mayoría de los ejidatarios que aprovechan las corrientes mencionadas se han dirigido, por conducto de sus comisarios ejidales, a la SRH solicitando se unifique la operación, la conservación de las obras y la distribución de las aguas mediante la creación de un distrito nacional de riego, por lo que teniendo en cuenta esa solicitud y con el fin de lograr un mejor y más eficaz aprovechamiento de las corrientes de que se trata, es conveniente agrupar en una sola unidad de operación su aprovechamiento, para lo cual debe crearse el distrito nacional de riego correspondiente, con facultades para distribuir las en la forma más equitativa y eficiente.

29 Rodríguez, “El desarrollo y operación de los sistemas”, 1942.

30 *Ibidem*.

31 Publicado en el DOF, 5/12/1938 y compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

“Que con el fin de evitar que las aguas de las corrientes mencionadas se utilicen en riego de terrenos que se localicen fuera de los que deben formar el distrito al que están destinadas, conviene establecer veda para el otorgamiento de concesiones de aguas de las corrientes antes mencionadas.”<sup>32</sup>

Es curioso, pero cuando menos los regantes del Canal de Tenango se negaron a “agruparse en una sola unidad”, y aunque estaban inicialmente incluidos, tampoco quedó dentro del Distrito la barranca Amatzinac. El Ing. Lobato (1999) señaló los conflictos como razón principal para la creación del Distrito de Riego, “en Morelos había hechos muy violentos” y “entonces el gobierno al tener esa serie de conflictos pues decidió intervenir.” Sin embargo, el hecho “violento” al que aludió el Ing. Lobato, así como los regantes del canal Tenango y los regantes del Río Cuautla<sup>33</sup> fue la muerte de un Ingeniero al caer en uno de los sifones del canal Tenango. Por otra parte, un informe técnico de la SARH señala:

Cuando se hizo el reparto de tierras a los campesinos, se les entregó también las obras de riego, las que operaron en juntas de aguas por un periodo de 35 años y fue hasta el año de 1953 cuando por acuerdo presidencial se unifican operación, conservación y distribución de aguas, al crearse el Distrito de Riego e interviniendo la Secretaría hasta el año de 1956 por la resistencia que presentaron los usuarios.<sup>34</sup>

**Algunos reglamentos de juntas de aguas, previos al Distrito, son para el módulo Las Fuentes la junta de aguas de la barranca de Tetecatitla o Agua Dulce;<sup>35</sup> para el módulo Cuautla el Reglamento para la distribución de las aguas de las corrientes tributarias del río Cuautla y Cuenca del Balsas, Morelos, 1926.<sup>36</sup>**

**Para el Distrito de Riego 017 Comarca Lagunera, sabemos que se crea en viejos regadíos. El primer reglamento**

32 Publicado en el DOF, 14/11/1953 y compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

33 El recuento de la muerte del Ing. por los regantes del canal Tenango. Rivas, comm. pers. 1999 y por los regantes del río Cuautla Pimentel Equihua, comm. pers. 1999.

34 “Estudio para el mejoramiento de la producción DR 016 Morelos, SARH, 1982”. Informe depositado en la biblioteca CENCA del IMTA. Documento proporcionado por Nohora Beatriz Guzmán Ramírez.

35 Nohora Beatriz Guzmán, “La junta de aguas de la barranca de Tetecatitla o Agua Dulce, antecedentes de la gestión del agua en el módulo de las fuentes en el Distrito de Riego 016 del Estado de Morelos”, en *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, año 12, núm. 37, septiembre-diciembre, 2007, pp. 48-60.

36 Compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

bajo la ley de 1888 sobre vías generales de comunicación se hace para el Nazas: “Reglamento provisional para la distribución de las aguas del Río Nazas, 1891 (junio 24)”.<sup>37</sup> A este primer reglamento siguieron otros reglamentos para el río Nazas, para canales del río Nazas y para el río Aguanaval: “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas, desde la presa de San Fernando en Durango hasta la presa La Colonia en Coahuila, Durango, 1895”; “Modificaciones al Reglamento del 15 de Junio de 1895, sobre la distribución de las aguas del río Nazas, Durango, 1909”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas, 1930”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas, derivadas por el canal San Jacinto, Durango, 1936”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas, en la Región Lagunera de Durango y Coahuila, Durango, 1939”; “Reglamento para la distribución de las aguas del canal de San Jacinto, que deriva aguas del río Nazas, Durango, 1941”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas, desde la presa de San Fernando en Durango hasta los terrenos de Mayran en Coahuila, Coahuila, 1945”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas en el Distrito de Riego de la región Lagunera, Coahuila, 1947”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Aguanaval, desde la salida del cañón El Realito hasta la Laguna de Viesca, Coahuila, 1922”; “Reglamento para la distribución de las aguas del río Aguanaval, que corresponden a los predios del llamado Cuadro de Matamoros de la Laguna, Coahuila, 1922”; “Reglamento provisional para la distribución de las aguas del río Aguanaval, desde el cañón El Realito hasta el canal La Grulla, Coahuila, 1926”.<sup>38</sup>

La administración por el Estado se concretó al río y, una vez construida, a la presa de almacenamiento —hasta 1962; y, anterior a esta fecha y después del reparto agrario, hay diversos reglamentos de juntas de aguas para canales que derivan aguas del Nazas y el Aguanaval.<sup>39</sup> Sin embargo en 1962 se decreta la supresión de las juntas de aguas en el Distrito de Riego de La Laguna con el “Acuerdo por el que se determina que la Secretaría de Recursos Hidráulicos asu-

mirá también las funciones que ahora están a su cargo de las Juntas Locales y Jueces de Aguas del Distrito de Riego número 17 de la Región Lagunera” (DOF, 06/01/1962) que señala,

... de todo lo cual se deriva la necesidad imprescindible de que exista control y disciplina unitarios en el aprovechamiento del agua que se opera en el Distrito de Riego número diecisiete, así como en la distribución de las aguas, en la conservación de las obras y en la explotación de los acuíferos subterráneos, para que sea posible lograr su mejor aprovechamiento.

Que a causa de la organización actual de la distribución de aguas establecidas en el reglamento expedido por la Secretaría de Recursos Hidráulicos el 23 de octubre de 1947, las autoridades del Distrito de Riego no pueden ejercer el control necesario ni la dirección técnica apropiada por interferirlo la existencia de las Juntas Locales y Jueces de Aguas, quienes llevan a cabo la operación, distribución del agua y la conservación de las obras dentro de sus respectivas jurisdicciones.

Que es indispensable para poder resolver los problemas agrícolas económico y el mejor uso aprovechamiento y distribución de las aguas de los ríos Nazas y Aguanaval que la Secretaría de Recursos Hidráulicos, por conducto del Distrito de Riego número diecisiete de la Región Lagunera, asuma la distribución total del agua entre los usuarios, la operación y conservación de las obras y el control riguroso de la explotación de los acuíferos. (...)

La supresión de las juntas también marcó el final del uso de la técnica de entarquinamiento en La Laguna. Según Fortis y Alhers,<sup>40</sup> el éxito con el revestimiento del canal Tlahualilo en 1963, daría lugar a que en 1966 se declarara de interés público la ejecución del Plan de Rehabilitación de la Comarca Lagunera, que consistió en la construcción de la presa Francisco Zarco, la construcción y revestimiento de 226 km. de canales principales, así como 1,266 km. de canales secundarios y otras obras. Desde la construcción de la primera presa de almacenamiento poco después del reparto agrario, se ha discutido sobre las bondades del entarquinamiento.<sup>41</sup>

37 José Trinidad Lanz Cárdenas, *Legislación de aguas en México, Estudio histórico-Legislativo de 1521-1981, tomo 1*, Consejo editorial del gobierno del estado de Tabasco, México, 1982; Jacinta Palerm, “Políticas del Estado en la administración y gobierno de sistemas de riego y redes hidráulicas”, en Juan Manuel Duran, Martín Sánchez y Antonio Escobar (eds.), *El agua en la historia de México*, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades/Universidad de Guadalajara y El Colegio de Michoacán, México, 2005, pp. 263-289.

38 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

39 *Ibidem*.

40 Manuel Fortis Hernández y Rhodante Alhers, *Naturaleza y extensión del mercado del agua en el d. r. 017 de la Comarca Lagunera*, México, IWMI, Serie Latinoamericana, núm.10, 1999.

41 Carlos Chairez y Jacinta Palerm, “El entarquinamiento: el caso de la Comarca Lagunera” en *Boletín del Archivo Histórico del Agua: Organizaciones autogestivas para el riego*, año 9, 2004, pp. 85-97. (publicación de aniversario 10 años); de los mismos

Para el Distrito de Riego 019 Tehuantepec, la primera intervención se realiza por la década de 1930; con la obra de la CNI se amplió el regadío en unas 8 000 ha, y, aparentemente cuando menos el viejo regadío, de 4 000 ha, siguió en manos de los regantes quizá hasta principios de la década de 1960, década en que se construye una presa de almacenamiento y hay una considerable ampliación de la zona de riego a 51 695 ha, una ampliación que ha sido muy problemática en términos sociales.<sup>42</sup> El viejo regadío de Tehuantepec, según descripciones de la época (“Acta Constitutiva y Estatutos de la Sociedad de Usuarios de las aguas del río Tehuantepec, Oaxaca, 1940”,<sup>43</sup> consistía en un sistema que regaba unas 4 150 - 4 300 ha y, tal y como lo señalan, todo el sistema recibía el agua de una “toma provisional denominada Mixtequilla hecha con postes y ramajes”, el canal principal tenía 16 000 metros de largo. Tres poblados participaban en el sistema: Tehuantepec (con los barrios Cerrito, San Sebastián, San Jacinto, San Jerónimo, Guichivere, Bishana, Laborío, Jalisco y Santa María) con una superficie de riego de 1 500 ha, Mixtequilla con 200 ha y San Blas con 2 300 ha. El total de usuarios era de 1 113 - 1 500. Las aguas, dicen en el documento, las venían usando hace mucho tiempo, dan cifras como “desde hace más de 40 años según documentos que constan en esta Presidencia” y “desde hace más de 100 años”, y finalmente señalan que año con año se ha venido ampliando. El caso de Tehuantepec, como regadío campesino, destaca en una historia de ampliación de los regadíos en el siglo XIX por haciendas.

Para el Distrito de Riego 027 Ixmiquilpan, el Acta de entrega/recepción Distritos de Riego de la SRH a la SAG del 3 de enero de 1947 señala que “Se hace constar que en este Distrito de Riego existe la Junta de Aguas El Mayé constituida antes de la creación del Distrito de Riego que sigue funcionando de acuerdo a la ley de aguas en vigor.” Hasta la fecha hay una junta de aguas del Distrito de Riego

Ixmiquilpan.<sup>44</sup> El caso de Ixmiquilpan es peculiar, porque aunque en SARH (1978) se reporta como Distrito, no está reportado en CNA (1999). Funcionarios de la CNA<sup>45</sup> afirman que Ixmiquilpan no es distrito o, en todo caso, es parte del Distrito de Riego 100 Alfajayucan. El caso es que Ixmiquilpan en el sexenio de Luis Echeverría (1970-1976), se opuso a dejar entrar a los ingenieros de la Secretaría,<sup>46</sup> así como a otros intentos por parte del Estado de controlar el Distrito.<sup>47</sup>

Para el Distrito de Riego 033 Edo. de México, Temascalcingo, no hay certeza, pero la sección o módulo denominado Temascalcingo posiblemente corresponde a las obras de riego de la ex-hacienda de Solís en el valle de Solís. En tal caso, hay un reglamento, ubicado en el Archivo General Agrario, que no sigue los lineamientos típicos: el “Reglamento de la Junta de Aguas del distrito de riego de Solís, Temascalcingo, 1951”,<sup>48</sup> en el documento se señala que la Mesa Directiva de la Junta de Aguas se integrará por un Consejo de Administración con su presidente, secretario, tesorero y vocales electos entre los usuarios, así como dos asesores técnicos, uno de la SRH y otro de la SAG. La junta de aguas del distrito de riego de Solís está a cargo de la distribución de 5 metros cúbicos derivados del Río Lerma, aguas de manantiales y aguas almacenadas en las presas de la ex-hacienda de Solís. Es decir, la superficie de riego debe estar cuando menos en 5 000 hectáreas.

Para el Distrito de Riego 041 Yaqui, hay referencia de que las primeras obras las realiza la iniciativa privada entre fines del siglo XIX y 1921,<sup>49</sup> primero, la “Sonora, Sinaloa Irrigation Company” y, después, la “Richardson Construction Co.”. El gobierno porfiriano también intervino en la zona, a solicitud de los indios yaqui, para construir el canal Porfirio Díaz y otras obras.<sup>50</sup> Las obras en beneficio de los indios yaqui, suponemos corresponden al Distrito de Riego 018 Colonias Yaqui. Hay múltiples reglamentos para lo que actualmente son los Distritos de Riego 041 y 018: “Reglamento interior

autores, “Importancia del río Aguanaval en la recarga al acuífero principal de la región lagunera de Coahuila y Durango” en Boletín del Archivo Histórico del Agua, año 10, núm. 29, enero-abril, 2005, pp. 5-20; y La Jornada, “Agoniza la Comarca Lagunera por sequía y contaminación ambiental. En 1963 el gobierno desgració el ecosistema al revestir los canales, acusan ejidatarios”, lunes 19 de junio de 2000. [www.jornada.unam.mx/2000/06/19/soc1.html](http://www.jornada.unam.mx/2000/06/19/soc1.html)

42 Rodríguez, “El desarrollo y operación de los sistemas”, 1942; “Acta entrega recepción Distritos de Riego de la SRH a la SAG, 3 de enero de 1947” en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 2821, exp. 39404, fs. 3-20; y Clemente Sánchez, *Sociedad Cambios y problemas Políticos en el distrito de riego de Tehuantepec Oaxaca*, Centro Nacional de Investigaciones Agrarias, México, 1981.

43 Compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

44 Acta, 1947; Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007 y Rodríguez y Palerm, “Antes de la transferencia:”, 2007.

45 Luis Rendón, comm. pers., 2005.

46 Entrevista al Ing. Pacheco Bonfil, 1997.

47 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007 y Rodríguez y Palerm, “Antes de la transferencia:”, 2007.

48 Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

49 Rodríguez, “El desarrollo y operación de los sistemas”, 1942.

50 Gustavo Lorenzana, “Las aguas del canal Porfirio Díaz. Una disputa entre la Compañía Constructora Richardson y los colonos de Cócorit, Bácum y San José, 1911-1912”, ponencia presentada en el coloquio *Agua y Tierra. Dos elementos para el análisis del México rural y urbano siglos XIX y XX*, Aguascalientes, Aguascalientes, México, 2007.

para el uso y distribución de las aguas del río Yaqui, otorgadas a los ejidos de Cócorit, Bácum y San José, Sonora, 1918"; "Adiciones al reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, Sonora, 1925. [para ejidos Cócorit, Bácum y San José]"; "Reglamento para la distribución de las aguas del canal principal de la Compañía Constructora Richardson, S. A., Sonora, 1909"; "Reglamento para la distribución de las aguas del río Yaqui, derivadas por la Compañía Constructora Richardson, S. A., Sonora, 1911"; "Contrato de 1911 y 1922, para el aprovechamiento de las aguas del río Yaqui, Sonora, 1911"; "Reglamento y tarifa sobre la distribución de las aguas del río Yaqui, Sonora, 1922"; "Bases para la reglamentación de las aguas del río Yaqui, Sonora, 1924"; y "Reglamento interior para los usuarios de las aguas del río Yaqui, derivadas por la compañía Richardson, Sonora, 1925".<sup>51</sup> La organización de usuarios a nivel de canal secundario que impulsó la Richardson, tuvo continuidad. En 1959 las organizaciones por secciones se reconocen según Beltrán Soto,<sup>52</sup> quién encontró funcionando a las secciones en 1987.

A partir del 20 de julio de 1959, en base a las facultades que mediante acuerdo presidencial se le confirió, el Comité Directivo del Distrito de Riego número 041, Río Yaqui, Sonora, dispuso el que las secciones de riego del distrito, quedaran legal y jurídicamente constituidas sujetándose su control y manejo a las disposiciones contenidas en su reglamento correspondiente.

El Yaqui es probablemente el Distrito de Riego que tiene más referencias a la existencia de espacios administrados por los propios regantes.<sup>53</sup>

51 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

52 Manuel de Jesús Beltrán, "Funcionamiento del Distrito núm. 041 mediante secciones de riego, manejadas por los usuarios", en *III Congreso Nacional de Irrigación. Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación A. C.*, Los Mochis, Sinaloa, noviembre de 1987.

53 Ing. Luis Antonio León Estrada, "Ventajas y desventajas de la administración de los Distritos de Riego por los usuarios", en *Ingeniería hidráulica en México*, vol. 18, núm. 1 y 2, enero-junio de 1964, pp. 77-94; Beltrán, "Funcionamiento del Distrito núm. 041", 1987; Ing. Prudencio Mora Ramírez, "Algunas reflexiones sobre la descentralización del sector agropecuario en lo que a gran irrigación se refiere", en *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación. Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI)*, ciudad de Reynosa, Tamaulipas, noviembre de 1988, pp. 504-507; José L. Trava, "La administración de las zonas de riego el nuevo enfoque", en *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación*, ciudad de Reynosa, Tamaulipas, noviembre de 1988, pp. 504-57; y Enrique Palacios, "Benefits and Second Generation Problems of Irrigation Management Transfer in Mexico" Electronic Learning Guidebook Participatory Irrigation Management, Country cases, 1999.

<http://www.worldbank.org/wbi/pimelg/case5.htm>

Para el Distrito de Riego 061 Zamora y para el Distrito de Riego 096 ArroyoZarco, Antonio Rodríguez (1942) en un mapa de la república indica los Distritos operados por el BNCA, por la CNI y por Juntas de Aguas. En el texto hace mención de los Distritos de Riego en que la "Comisión Nacional de Irrigación ha construido obras de mejoramiento y en los cuales supervisa y dirige el funcionamiento de Juntas de Aguas ya existentes" –los Distritos en este caso los ejemplifica con Chapala, Jalisco; Zamora, Michoacán; y Tehuantepec, Oaxaca. Es posible que los Distritos correspondan respectivamente al espacio que abarca el "Reglamento para la distribución de las aguas del río Celio y manantiales de su cuenca, Zamora y Jacona, Michoacán, 1927" y "Reglamento para la distribución de las aguas del arroyo Zarco, Estado de México, 1927".<sup>54</sup>

Para el Distrito de Riego 038 Río Mayo una buena parte del Distrito consiste en un confuso laberinto de viejos canales y que el canal principal margen derecha del Distrito sólo unifica viejos laterales que fueron construidos por iniciativa privada y que anteriormente tomaban agua directamente del río. Los regantes de los viejos canales son "poco cooperativos" con el Distrito y se "aferran" a sus usos y costumbres. Adicionalmente el "Reglamento para la distribución de aguas del río Mayo, régimen torrencial 1952" señala canales que pasan a la jurisdicción del Distrito de Riego, mientras otros continúan operados por juntas de aguas.<sup>55</sup>

Para el Distrito de Riego 056 Atoyac Zahuapan, Alba González Jácome señala que en el espacio hidráulico del distrito se encontraban regadíos previos.<sup>56</sup>

Podemos concluir que los Distritos de Riego no necesariamente son nuevos regadíos.

Es un rasgo notable que aunque hay diversas ediciones oficiales sobre los Distritos de Riego en México,<sup>57</sup> los antecedentes de regadío en los Distritos no es un dato incluido. Por lo que hemos visto hay organizaciones de regantes en los distritos, algunas de las cuales lograron resistir la administración por el Estado, otras, multiseculares, como las del

54 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

55 *Ibidem*.

56 Alba González Jácome, *Humedales en el suroeste de Tlaxcala. Agua y agricultura en el siglo XX*. (inédito).

57 Comisión Nacional de Irrigación (CNI), *La obra de la Comisión Nacional de Irrigación*, 2 tomos, México, 1940; Secretaría de Recursos Hidráulicos, *Memorias de los Distritos de Riego*, segunda edición, México, 1953; SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978 y Ing. José Luis de la Loma, "Reseña histórica de los Distritos de Riego en México, 1926-1977" en *Ecotecnia Agrícola*, vol. II, núm. 7, 1978, pp. 4-17. Revista de la SARH, Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Economía Agrícola. Texto proporcionado pro Nohora Beatriz Guzmán Ramirez.

Lerma fueron, aparentemente, destruidas. A la lista de resistencia, hay que añadir el caso de Labores Viejas, espacio no incluido en el Distrito de Riego 05 Delicias.<sup>58</sup> En México, el estudio de Maass y Anderson sobre las consecuencias de la construcción de gran obra hidráulica –que Maass define como presas– hubiera concluido de manera distinta con estudios de caso de México, a como concluye a partir de los estudios de caso de regadíos en Estados Unidos y en España.<sup>59</sup>

### 3. Mito: los Distritos de Riego siempre fueron administrados por el Estado (hasta su reciente transferencia)

No sólo los Distritos de Riego incorporaron viejos regadíos, también hubo políticas de organizar a los regantes y entregarles los Distritos de Riego. Es sólo a partir de la Ley Federal de Aguas de 1972 que se establece que los Distritos de Riego deben ser obligatoriamente administrados por el Estado, y ello se prolongó hasta 1992 fecha en la cual la nueva ley establece la obligatoriedad de transferencia de la administración a los usuarios. Pero entre 1926, fecha de la Ley Sobre Irrigación con Aguas Federales, y 1972 la legislación fue otra. La Ley Sobre Irrigación con Aguas Federales, 1926 señala, “Art. 13 “La explotación de las obras se sujetará a las siguientes prescripciones: ... b) Cuando se haya obtenido el reembolso del gasto total, o cuando los propietarios hayan ejecutado directamente las obras, se concederá la explotación a los usuarios.” La Ley de Riegos de 1946, que sustituye a la Ley de Irrigación, señala, “Art. 35.- “... procurará organizar oportunamente las juntas de aguas o asociaciones de usuarios a que finalmente debe hacerse entrega de la operación de los Distritos...”

Entre los primeros pasos prácticos para implementar la legislación que señalaba la entrega de los Distritos a los regantes, están unos 5 reglamentos en los que se ordena la conformación de Asociaciones de Regantes en los respectivos Distritos de Riego. Los reglamentos son: “Reglamento Sistema Nacional de Riego núm. 2 Río Mante, Tamaulipas, 1931” y “Reglamento y cuotas del servicio de aguas para la conservación y administración de las obras “Río Mante

Tamps, 1933”; “Reglamento Sistema Nacional de Riego núm. 4 Río Salado-Coahuila-Nuevo León, Reglamento y Tarifa, 1931”; “Reglamento para el Servicio de Distribución de Aguas del Sistema Nacional de Riego No. 1, Presidente Calles, Río Santiago, Aguascalientes, 1933”; “Reglamento provisional para el servicio de distribución de aguas del Sistema Nacional de Riego núm. 9, Valle de Juárez, Chih., 1934”; y “Reglamento para el servicio de distribución de agua en el Sistema Nacional de Riego Núm. 5, Río Conchos Chihuahua, s/f”.<sup>60</sup> Además de organizar a los usuarios, se entregaron Distritos de Riego a los usuarios organizados. Cabe señalar que la administración de los distritos estuvo en manos de tres instancias gubernamentales, la Comisión Nacional de Irrigación y después la Secretaría de Recursos Hidráulicos entre 1926 y 1934, en 1945 y a partir de 1951 hasta que muta en Comisión Nacional del Agua; el Banco Nacional de Crédito Agrícola (BNCA) entre 1935 y 1944 y, en ese mismo periodo y en el caso de Distritos pequeños con predominio de ejidos, por la CNI; y, finalmente, por la Secretaría de Agricultura y Ganadería entre 1946 y 1951.<sup>61</sup> Estas fechas son pertinentes en lo que se refiere a la entrega de distritos, ya que fueron el BNCA y la Secretaría de Agricultura y Ganadería las instituciones gubernamentales que entregaron Distritos, la CNI entregó pocos y muy pequeños. También es pertinente al considerar que de los Distritos de Riego entregados, hay tres casos en que el gobierno reasume la administración y es la SRH la que reasume la administración (ver cuadro 2). Se han logrado localizar 18 referencias de entrega de distritos (y además una “sección”), de estas 19 referencias, 10 corresponden a distritos o partes de distritos incluidos en la relación de SARH,<sup>62</sup> aunque una de ellas corresponde a aguas subterráneas; ello representa el 12.5 % de los distritos del universo considerado.

58 Luis Aboites Aguilar, *La irrigación revolucionaria: Historia del Sistema Nacional de Riego del río Conchos, Chihuahua, 1927-1938*, CIESAS-SEP, México, 1988; SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978.

59 A. Maass y R. Anderson ...and the desert shall rejoice. *Conflict, growth and justice in arid environments*. The MIT Press, Cambridge, 1976.

60 Compilados en Palerm et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

61 Orive, “Labor de la CNI en sus 21 años de vida”, 1946-a; del mismo autor “La política de irrigación”, 1946; Rodríguez, “El desarrollo y operación de los sistemas de riego”, 1942; del mismo autor “Operación de los distritos de riego”, 1945; “Acuerdo para que la operación y conservación de las obras en los Distritos Nacionales de Riego, dependan de la Secretaría de Recursos Hidráulicos”, (publicado en el DOF, 27/03/1951), en Lanz, *Legislación de aguas*, 1982, y Ley de Riegos, 1946, ibídem.

62 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978.

**Cuadro 2. Distritos de Riego entregados a los usuarios 1939-1951**

Fecha entrega	Institución que hace la entrega	Núm. del D. de R. vigente en SARH, (1978) <sup>63</sup>	Nombre del Distrito
1939	BNCA	009	Juárez
1940	BNCA		07 El Nogal, Coahuila
1941	CNI	048(?)	Yucatán (dos pequeños proyectos de bombeo de pozos)
1941	CNI	034	Santa Rosa, Zacatecas (en SARH, 1978: unidad Santa Rosa del Distrito de Riego Zacatecas)
1941	CNI		Presa Obregón, San Luis Potosí
1941	CNI		Tacámbaro, Michoacán <sup>64</sup>
1941	CNI		Llanos de Uruapan, Michoacán
1941	CNI	053(?)	Colima
1942	BNCA	004	Don Martín, Coahuila y Nuevo León
1942	CNI		Jungapeo
1943	CNI	013	La Magdalena y Ahualulco, Jal. (en SARH, 1978: unidad Magdalena y 13-x unidad Ahualulco del Distrito de Riego 013 edo. de Jalisco)
1947	SAG	001	Pabellón, Aguascalientes
1947	SAG		Tuxpan (valle de Iguala, Guerrero)
1947	SAG	021	Tzurumútaró, Mich.
1947	SAG	056	Atoyac Zahuapan
1948	SAG	006	Palestina, Coahuila
1948	SAG	016	016 El Rodeo, Mor. (en SARH, 1978: parte del Distrito de Riego 016 Estado de Morelos)
	SAG	013	Sección de Riego Cajititla del Distrito de Riego Bajo Río Lerma (en SARH, 1978: unidad 013-r Cajititlan del Distrito de Riego 013 edo. de Jalisco)
1951	SAG		012 Tijuana, Baja California

63 El signo de interrogación indica que no tenemos certeza de que sea el mismo espacio de regadío.

64 Mencionado como "Sistema 15, Tacámbaro, Michoacán," en Irrigación en

Podemos suponer que los distritos entregados y que ya no aparecen en las listas de distritos, la entrega del distrito fue efectiva; aunque, por ejemplo, en el caso del Distrito de Riego Tijuana, la presa de este Distrito: Abelardo Rodríguez sigue funcionando, pero aparentemente ya no tiene finalidades de riego. Otros distritos entregados que siguieron apareciendo en las listas de distritos y para los cuales no hay acuerdo de "recoger" el distrito, en 4 casos se ha documentado que los usuarios efectivamente siguieron administrando el distrito hasta la política de transferencia de la administración de los distritos a los regantes, tal el caso del Distrito de Riego Santa Rosa, que administrativamente pasó a formar parte del Distrito de Riego Zacatecas; del Distrito de Riego Valle de Juárez, cuando menos la 1ª unidad que corresponde a los viejos regadíos; del Distrito de Riego Ixmiquilpan, en SARH<sup>65</sup> se reporte a este Distrito aunque para la década de 1990 la CNA ya no reconoce a Ixmiquilpan como Distrito de Riego, o, en todo caso, sólo como sección o unidad del Distrito de Riego 100 Alfajayucan; y, finalmente, del Distrito de Riego Pabellón, aunque en este último caso había una fuerte presencia de la Secretaría y después de la CNA.<sup>66</sup> En otros casos, aunque no se entregó el distrito, los usuarios mismos operaban secciones o canales, hay 8 distritos que al interior tuvieron organizaciones de regantes.

**Cuadro 3. Distritos de Riego en que los usuarios organizados operaron secciones o canales**

003 Tula
010 Culiacán
014 Colorado
041 Yaqui
038 Mayo
Módulo Yurécuaro del Distrito de Riego 087 Rosario-Mezquite
Unidades de los Distritos de Riego 013 y 033
Los canales desde las bocatomas en el Distrito de Riego 017 La Laguna hasta 1962

En el Distrito de Riego 010 Culiacán, que tiene antecedentes de regadíos, para la década de 1940 hay oficios relativos a la organización de asociaciones de usuarios para distribuir agua a través de los canales Rosales, Cañedo y Costa

México, vol. 14, México, 1937, p. 151.

65 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978.

66 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007; y Rodríguez y Palerm, "Antes de la transferencia:", 2007.

Rica; y, a principios de década (1941), se envió solicitud de no entregar la administración del Distrito a las sociedades de usuarios.<sup>67</sup> En el caso del Distrito de Riego 014 Colorado para 1964, en el “Reglamento del distrito de riego del río Colorado”,<sup>68</sup> se menciona la existencia de juntas de aguas por “secciones” y se prevé que, por decisión de la mayoría de usuarios de una sección, se proceda a la conformación de juntas de aguas por secciones; juntas de aguas que, a su vez serán responsables de la operación. El Reglamento de 1964 para el Distrito de Riego 014, asemeja al caso del Distrito de Riego 041 El Yaqui, en que las secciones eran administradas por los mismos regantes; para el Yaqui hay noticias de que los regantes mantuvieron, hasta la política de transferencia, la administración de las secciones.<sup>69</sup>

En el caso del Mayo, el “Reglamento para la distribución de aguas del río Mayo, régimen torrencial, 1952”,<sup>70</sup> señala una situación en que distrito y juntas de aguas están imbricados, es interesante que se señalan tomas de decisión acordadas entre distrito y asamblea de Juntas de Aguas; por otra parte todos los usuarios, incluyendo a los de las juntas de aguas, deben pagar cuotas al Distrito de Riego. Otros casos son, por ejemplo, la operación por una junta de aguas del módulo Yurécuaro del Distrito de Riego 087 Rosario-Mezquite,<sup>71</sup> diversas unidades de los Distritos de Riego 013 y 033 y varios canales del Distrito de Riego Tula,<sup>72</sup> así como los sistemas de riego a partir de las bocatomas del río en el Distrito de Riego La Laguna hasta 1962, fecha en que fueron suprimidas las juntas por decreto.<sup>73</sup> Finalmente la

67 Esta solicitud coincide con un acuerdo tomado por Ávila Camacho en relación al Distrito de Riego 05 Delicias, que —señala Aboites, *La irrigación revolucionaria*, 1988— no llegó a ejecutarse: “ACUERDO (...) “8°.- La Administración del Distrito de Riego [05 Delicias] y los colonos del mismo procederán a estudiar, en el término de 90 días, el régimen más conveniente para el efecto de que los mismos colonos administren y manejen el Sistema de Riego que el Gobierno Federal pondrá en manos de quienes se beneficien directamente con él, sin más limitación...” (Acuerdo, 1941). El acuerdo de Ávila Camacho, por otra parte, coincide con la entrega de un grupo de pequeños Distritos de Riego por parte de la CNI (Comisión Nacional de Irrigación) a los usuarios. AHA-Catálogo; *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4734, exp. 64167.

68 DOF 23/07/1964.

69 Ing. Luis Antonio León Estrada, “Ventajas y desventajas de la administración de los Distritos de Riego por los usuarios”, en *Ingeniería hidráulica en México*, vol. 18, núm. 1 y 2, enero-junio, 1964, pp. 77-94; Beltrán, “Funcionamiento del Distrito núm. 041”, 1987; Mora, “Algunas reflexiones”, 1988; Trava, “La administración”, 1988; y Palacios, “Benefits and Second”, 1999.

70 Compilado en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

71 Francisco Javier López Castro, “Entre aguas rodadas, bombeadas y entarquinadas. La producción hortícola en Urécuaro, Michoacán”, en B. Boehm, J. M. Duran, M. Sánchez y A. Torres (coord.), *Los estudios del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago*, El Colegio de Michoacán-Universidad de Guadalajara, 2002, pp. 394-398.

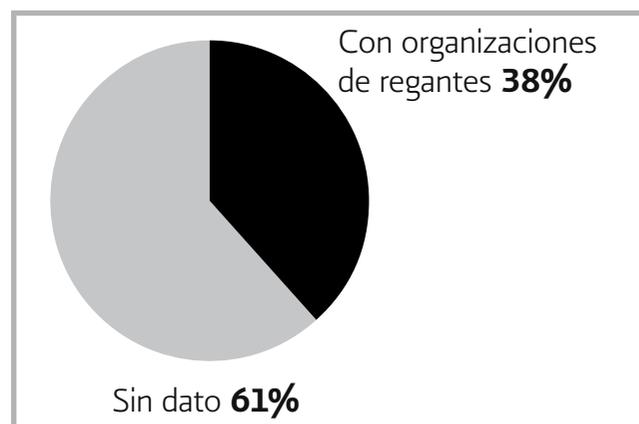
72 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978.

73 DOF, 06/01/1962 y entrevista al Ing. Anatolio Lobato, Subgerente de Operación Regional del Valle de México, 1999.

propuesta de organizar para su entrega el Distrito de Riego 073 La Concepción.<sup>74</sup>

El tamaño de la autogestión. Si sumamos viejos regadíos que contaban con alguna forma de organización de regantes (17 distritos), distritos en los que se impulsó la organización de regantes mediante reglamento, incluyendo el caso de La Concepción (6 distritos), Distritos de Riego entregados (19 distritos), Distritos de Riego en que los usuarios administraban secciones o canales (9 distritos); descontando casos de traslapes ello hace 28 distritos (nuevamente de ese universo de 72 Distritos de Riego), es decir se tiene que cerca del 40 % de los Distritos tenían organizaciones de usuarios. Adicionalmente hay 2 distritos de aguas subterráneas y 9 distritos que no están en el registro de distritos correspondiente a SARH,<sup>75</sup> entre ellos el Distrito de Riego 02 El Mante. (Ver Anexo 2 Distritos de Riego con organización de regantes).

Figura 8. Distritos de Riego con organización de regantes



Podemos concluir que en los Distritos de Riego hubo una política efectiva de organizar a los regantes y de que los propios regantes administrasen todo o partes del distrito

La historia de las organizaciones de regantes en los distritos está por hacerse, la persistencia de organización en viejos regadíos, el éxito de las organizaciones impulsadas desde el Estado, la resistencia de las organizaciones de regantes frente a la expansión de la administración por el Estado. Pero además está por responderse a la pregunta de qué ocurrió en los Distritos de Riego entregados. Es decir qué ocurrió en esos distritos entregados que al estar en la lista de distritos de la CNA debían obligatoriamente ser

74 Estrada, “Ventajas y desventajas de la administración”, 1964.

75 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978.

transferidos a los usuarios según la ley de aguas de 1992. Igualmente ¿qué ocurrió en aquellas secciones o canales en que los usuarios administraban, como en el Yaqui y en el Colorado? En el caso de Pabellón, Juárez y Santa Rosa la administración continuaba en manos de los usuarios antes de la transferencia,<sup>76</sup> no obstante se les “transfirió” el distrito. Es un rasgo notable que aunque hay diversas ediciones oficiales sobre los Distritos de Riego en México,<sup>77</sup> la existencia de organizaciones de regantes en los distritos no es un dato incluido.

## Conclusiones

En primer lugar, la política sobre distritos no fue uniforme o de creciente administración por el Estado, aunque en la década de 1950 hay ausencia de entrega de distritos, en la década de 1960 hay una reconsideración bastante seria sobre la entrega de los distritos a los usuarios;<sup>78</sup> además, por ejemplo, el Ing. León Estrada<sup>79</sup> propone un modelo de organización general para el Distrito de Riego 073 con el fin de entregarse a los usuarios, o el caso del Reglamento del Distrito de Riego del Colorado de 1964 que señala la organización de juntas de aguas por secciones.<sup>80</sup> En segundo lugar, hay un cambio en la concepción de los ingenieros sobre las organizaciones de usuarios, desde Herrera y Lasso<sup>81</sup> que señalaba que los usuarios son buenos para administrar a concepciones como la de que se requiere personal técnico altamente especializado.<sup>82</sup> Actualmente a pesar de la transferencia el modelo se fundamenta en que los ingenieros son los capacitados para administrar (operar) los distritos,

de ahí la figura requerida de gerente técnico.<sup>83</sup> En tercer lugar, proponemos una perspectiva que contrasta con el escepticismo de la existencia de organizaciones de regantes efectivas.<sup>84</sup> Ha habido mucha organización de usuarios en los distritos, que simplemente desconocemos. Los casos que hemos reunido probablemente no son todos y ello no incluye las organizaciones informales o no oficiales. En la actuación de las organizaciones de regantes probablemente la punta del iceberg son los casos de resistencia a la administración por el Estado: Labores Viejas, Tenango, Juárez, Ixmiquilpan.

76 Antonio Medina Vázquez, “Operación y conservación del Distrito de Riego 001: Pabellón por una junta de aguas” en *Memorias III Congreso Nacional de Irrigación. Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación A. C.*, los Mochis, Sinaloa, noviembre de 1987; Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007; y Rodríguez y Palerm, “Antes de la transferencia:”, 2007.

77 CNI, *La obra de la Comisión Nacional*, 1940; SRH, *Memorias de los Distritos de Riego*, segunda edición, México, 1953; SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, 1978 y de la Loma, “Reseña histórica de los Distritos”, 1978.

78 Ing. José Hernández Terán, “Conferencia magna de clausura al IV Congreso Nacional de Irrigación,” en *Memorias IV Congreso Nacional de Irrigación, Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación (ANEI)*, ciudad de Reynosa, Tamaulipas, noviembre de 1988, pp. 49-53.

79 León Estrada, “Ventajas y desventajas de la administración”, 1964.

80 DOF, 23/07/1964.

81 Ing. José Herrera y Lasso, *Apuntes sobre irrigación, Notas sobre su organización económica en el extranjero y en el país*, primera edición, biblioteca del agua, IMTA-CIESAS, 1919, y del mismo autor “La política federal de irrigación. Algunos de sus aspectos sociales”, en *Irrigación en México*, vol. 2, núm. 1, 1930, pp. 11-25.

82 SRH, “La Operación de los Distritos de Riego,” 1965.

83 Jacinta Palerm, “Self-Management of Irrigation Systems, a Typology: The Mexican Case.” *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, volumen 22. núm. 2, summer 2006, pp. 361-385.

84 Francisco Peña de Paz, “Cultura política, corporativismo y agricultura de riego en México, en *XI Congreso Nacional de Irrigación*, Guanajuato, Guanajuato, México, 19-21 de septiembre de 2001. [http://www.imacmexico.org/file\\_download.php?location=S\\_U&filename=10767052571Riego\\_en\\_M%E9xico.pdf](http://www.imacmexico.org/file_download.php?location=S_U&filename=10767052571Riego_en_M%E9xico.pdf)

## Anexo 1

### Tamaño de los Distritos de Riego [columna A] y tamaño máximo de los sistemas de riego comprendidos en un dado Distrito de Riego [columna B]

Nota 1 Para realizar el cuadro se consideró lo siguiente:

- (a) Por tamaño retomamos el dato de superficie regable.
- (b) Por sistema de riego se entiende el espacio regado que comparte una misma obra de cabecera, frecuentemente una presa.
- (c) Se excluyen los Distritos de Riego de bombeo de acuíferos, por ejemplo 048, 051, 066, 081
- (d) Para establecer la columna B, referido a Distritos de Riego que se componen de varios sistemas de riego sin

una obra de cabecera en común, se considera el sistema de riego con mayor superficie del Distrito en cuestión (se excluyen los sistemas basados en bombeo de corrientes y se excluyen los pozos). Aunque en el caso de Distrito de Riego 010 se tomó la superficie total ya que es un sistema interconectado.

- (d) Se utilizó la información de SARH (1978), por detallar los sistemas dentro de un Distrito de Riego.
- (e) El total de Distritos analizados es de 72.
- (f) 030

Nota 2 En negrita se indican Distritos de Riego con organizaciones de usuarios y/o viejos regadíos, basados en información del Anexo 2.

Menos de 5 000 ha		de 5 000 a 9 900 ha		de 10 000 a 19 900 ha		20 000 a 49 900 ha		50 000 a 99 900 ha		100 000 a 199 900 ha		más de 200 000 ha	
A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
	088												
	037												
	<b>009</b>												
	031												
	055												
	060												
	<b>027</b>												
	<b>028</b>												
	044												
068	<b>073</b>												
073	<b>016</b>												
088	<b>056</b>		052			024							
095	068		<b>001</b>	009		074							
046	095		094	082		086							
047	046		022	085		075-A							
059	047	090	008	052		043	<b>003</b>						
049	059	109	<b>033</b>	022		003	086						
083	<b>034</b>	042	057	050		110	092						
060	049	039	023	006	050	004	<b>087</b>						
056	<b>013</b>	008	108	096	<b>053</b>	035	030	005					
055	<b>024</b>	108	039	018	043	087	110	063	107				
044	045	023	029	057	020	030	<b>004</b>	019	<b>011</b>			010	
027	<b>061</b>	029	089	061	085	053	063	037	<b>005</b>			075	<b>010</b>
028	109	094	<b>006</b>	034	<b>096</b>	013	074	107	026	017		025	075
031	083	089	090	033	082	016	075-A	038	<b>019</b>	092	<b>017</b>	041	025
021	<b>021</b>	045	042	001	035	020	<b>018</b>	026	<b>038</b>	011	<b>014</b>	014	<b>041</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de SARH, Subsecretaría de Agricultura y Operación, Dirección General de Distritos y Unidades de Riego, Departamento de Formulación y Control de Programas Características de los Distritos y Unidades de Riego: Tomo I Región Noroeste y Centro Norte, Tomo II Región Noreste, Centro II y Sureste, Tomo III Región Centro I. Séptima edición actualizada, México, D. F., 1978.

## Anexo núm. 2

### Distritos de Riego con organización de regantes

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
	ACUERDO por el cual se autoriza a la Secretaría de Agricultura y Ganadería, para que entregue a la Junta de Aguas de Tuxpan, Gro., las obras y administración del Distrito de Riego de la laguna del mismo nombre. DOF, 24/04/1947.	(CNI, 1940), no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
	ACUERDO que autoriza la entrega de las obras hidráulicas ejecutadas por el Gobierno en el Distrito de Riego de Jungapeo, Mich. DOF, 19/01/1942. Junta de Aguas del Distrito de Riego Jungapeo. (c. 1947, 1948, AHA-Catálogo).	(DOF 19/01/1942) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
	ACUERDO que autoriza la entrega del Distrito de Riego Llanos de Uruapan, Mich., a la Junta de Aguas del lugar. DOF, 18/08/1941. Citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI. <sup>86</sup> Se entregó Distrito de Riego. <sup>87</sup>	(CNI, 1940) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
	ACUERDO que crea el Distrito de Riego del Río Santa Engracia. DOF, 02/04/1942. Junta de Aguas del Distrito de Riego de Santa Engracia, Tamaulipas. (c. 1951, AHA-Catálogo).	(DOF 02/04/1942) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
	Distrito de Riego de Tacámbaro, Mich. citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI. <sup>88</sup> Se entregó Distrito de Riego. <sup>89</sup>	Mencionado como "Sistema O15, Tacámbaro, Mich." en <i>Irrigación en México</i> , 1937, vol. 14, p. 151.
	Se entregó Distrito de Riego Presa Obregón, SLP. <sup>90</sup> Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: P. Obregón, San Luis Potosí. <sup>91</sup> Citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI. <sup>92</sup>	(Obras, 1940) no reportado (SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
001	Reglamento para el Servicio de Distribución de Aguas del Sistema Nacional de Riego No. 1, "Presidente Calles", Río Santiago, Aguascalientes (1933) (Irrigación en México): se indica organización de asociación de regantes. ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Pabellón, Ags., a la Junta de Aguas del citado Distrito. DOF, 19/12/1947. Distrito de Riego operado por junta de aguas. <sup>93</sup> Antes de la transferencia, el Distrito de Riego es operado por una junta de aguas, aunque la Gerencia del Distrito maneja la presa y parte de la conducción. <sup>94</sup>	001 (SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
002	Reglamento Sistema Nacional de Riego núm. 2 Río Mante, Tamaulipas: Reglamento y Tarifa para el Servicio de Riego (1931): <sup>95</sup> se indica organización de asociación de regantes. Reglamento y cuotas del servicio de aguas para la conservación y administración de las obras "Río Mante Tamps." (1933): se indica organización de asociación de regantes. <sup>96</sup>	(Obras, 1940; SRH, 1953; CNA, 1999) no reportado (SARH, 1978)

85 En los informes de la CNI, SRH, SARH, CNA no necesariamente se reportan sistemáticamente los mismos Distritos, algunos "desaparecen" del registro, algunos vuelven a aparecer. También hay Distritos reportados en el DOF y otros textos, que no aparecen en los informes de la CNI, SRH, SARH, CNA.

86 "Oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI sobre entrega de Distritos de Pequeña Irrigación, 1961", en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4674, exp. 62782, fs. 179-183.

87 Orive, "Labor de la CNI en sus 21 años de vida", 1946-a, p. 37.

88 "Oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI sobre entrega de Distritos de Pequeña Irrigación, 1961", en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4674, exp. 62782, fs. 179-183.

89 Orive, "Labor de la CNI en sus 21 años de vida", 1946-a, p. 37.

90 *Ibidem*.

91 Rodríguez "El desarrollo y operación," 1944.

92 "Oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI sobre entrega de Distritos de Pequeña Irrigación, 1961", en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4674, exp. 62782, fs. 179-183.

93 Vázquez Medina Antonio "Operación y conservación del Distrito de Riego 001: Pabellón por una junta de aguas en *Memorias III Congreso Nacional de Irrigación. Asociación Nacional de Especialistas en Irrigación A.C.* Los Mochis, Sinaloa, nov. de 1987, pp. 345-354.

94 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007 y Rodríguez y Palerm, "Antes de la transferencia:", 2007.

95 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

96 *Ibidem*.

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
003	En la ficha del Distrito de Riego 03 Tula, Hidalgo está la nota "El Distrito no controla la operación de las Juntas de Agua de Tepeji, Apaxco y Tequixiac..." <sup>97</sup> (Juntas de Aguas al interior del Distrito que corresponde al Valle de Mezquital: Tlahuelilpan, Tepeji del Río e Ixmiquilpan. <sup>98</sup>	003 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
004	Reglamento Sistema Nacional de Riego núm. 4 "Río Salado-Coahuila-Nuevo León" Reglamento y Tarifa (1931): <sup>99</sup> se indica organización de asociación de regantes. "...se decretó con fecha 17 de marzo de 1942, la entrega a los grupos de usuarios... de los canales laterales..." Decreto, 1944. ACUERDO que dispone se entregue la administración del Distrito de Riego de Don Martín, a la Asociación de Regante del propio Distrito. DOF, 13/07/1946. "... pues la administración y operación del Canal Principal y de los laterales ha sido entregada por acuerdo presidencial a la Asociación de Usuarios. (Acta, 1947) Sociedad de Usuarios del Distrito de Riego de Don Martín, 1948. (c. 1948, AHA-Catálogo). ACUERDO que dispone que el Comité Directivo integrado por representantes de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y de Agricultura y Ganadería, reasumirá totalmente la administración y operación de Distrito de Riego número 4, llamado también Don Martín. DOF, 25/08/1953. Sociedad de Usuarios del Distrito de Riego de Don Martín. (c. 1948, AHA-Catálogo)	004 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
005	Reglamento para el servicio de distribución de agua en el Sistema Nacional de Riego Núm. 5, Río Conchos Chihuahua (s/f, pero anterior a 1939): <sup>100</sup> se indica organización de asociación de regantes. En la ficha del Distrito 05 Delicias, Chihuahua hay una nota que señala, bajo el encabezado Hidrología, "Se derivan volúmenes para Auxilio de 10,533 Ha. Superficie no Controlada por el Distrito para el área de "Labores Viejas". <sup>101</sup> Sobre propuesta de entrega.	005 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
006	ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Palestina, Coah., a la Junta de Aguas del Mismo, para su administración, distribución de sus aguas y conservación de las obras. DOF, 09/04/1948. ACUERDO que dispone que el Ejecutivo Federal reasumirá totalmente la administración y operación del Distrito de Riego de Palestina, Coah., por conducto del Comité Directivo que se integre con este objeto. DOF, 14/06/1955.	006 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
007	ACUERDO que dispone que la Secretaría de Agricultura y Ganadería entregue el Distrito de Riego en El Nogal, Coah., a la Junta de Aguas del mismo. DOF, 13/12/1948. Reglamento general para los servicios de conservación y operación de las obras y distribución de las aguas en el Distrito de Riego de El Nogal, Coah. [007 Río Sabinas] administrado en fideicomiso por el Banco Nacional de Crédito Agrícola, S. A. (31 de Agosto de 1940): <sup>102</sup> operación por asociación de usuarios. "Desde hace varios años se ha entregado económicamente la administración de estas obras a los Usuarios en tal forma que la intervención administrativa se ha reducido a una simple vigilancia por un empleado con residencia en el Distrito, el cual recibe órdenes del Gerente del D de R de Palestina" (1947) (Acta, 1947).	007 río Sabinas (CNI, 1940, DOF 26/09/1933) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
009	Reglamento provisional para el servicio de distribución de aguas del Sistema Nacional de Riego núm. 9, Valle de Juárez, Chih. (1934): <sup>103</sup> se indica organización de asociación de regantes. Reglamento sobre el aprovechamiento de las aguas en el Valle de Juárez [Distrito de Riego 09] (3 de Marzo de 1939), <sup>104</sup> se indica organización de junta de aguas "Por acuerdo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público contenido en oficio 302-III-15475 de 23 de octubre de 1939, la Administración de este Distrito fue entregado a la Asociación de Usuarios de cada Unidad, en tal forma que no queda en ese lugar en la actualidad sino una actividad supervisora ejercida por el Gerente del Distrito, además de la atención de la línea telefónica que por omisión no fue entregada junto con las demás obras, a los Usuarios." (1947) (Acta, 1947) La 1ª unidad, que corresponde al antiguo regadío, es operada por una junta de aguas. <sup>105</sup>	009 (Obras, 1940; SARH, 1978, CNA, 1999)

97 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo II, 1978, p. 175. Peña, *Los pueblos indígenas*, 2004, pp.101-103.

98 Peña, *Los pueblos indígenas*, 2004, pp.101-103.

99 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

100 *Ibidem*.

101 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo I, 1978, p. 203; ver también Aboites, *La irrigación revolucionaria*, 1988.

102 Compilados en Palerm, et al, 2004.

103 *Ibidem*.

104 *Ibidem*.

105 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007. Y Rodríguez y Palerm, "Antes de la transferencia:", 2007.

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
010	Distrito de Riego de Culiacán. Solicitando no se entregue el manejo del Distrito de Riego a las sociedades de usuarios (c. 1941, AHA-Catálogo; AHA, Aprovechamientos Superficiales, c. 4734, exp. 64167). Distrito de Riego 010. Oficios relativos a organización de asociaciones de usuarios para distribuir agua a través de los canales Rosales, Cañedo, Costa Rica (c. 1947, 1948, AHA-Catálogo.	010 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
011	Parres, José, Acuerdo que declara en suspenso la actuación de las Juntas de Agua del sistema nacional de riego 25 febrero, 1938. <sup>106</sup> REGLAMENTO General para el Distrito de Riego [011] "Alto Río Lerma", estados de Michoacán y Guanajuato. (1938) <sup>107</sup> El Reglamento de 1938 señala: "CONSIDERANDO que, para que pueda, hacerse debidamente la distribución de aguas en los terrenos comprendidos en el Distrito de Riego "Alto Río Lerma", Gto. y Mich., dada la situación que prevalece actualmente en la zona, fue indispensable que la Secretaría de Agricultura y Fomento, dictase acuerdo de fecha 11 de enero del año en curso [1938] por medio del cual se suspendió temporalmente el funcionamiento de las Juntas de Aguas de Acámbaro, Salvatierra, Jaral del Progreso y Valle de Santiago, encargándose de tal distribución la Comisión Nacional de Irrigación".	011 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
012	ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Tijuana, B.C., a la Junta de Aguas del citado Distrito, para su administración. DOF, 26/03/1951.	012 (CNI, 1940; Obras, 1940; DOF 29/11/1940; DOF 30/08/1949; SRH, 1953) no reportado (SARH, 1978, CNA, 1999)
013 087	ACUERDO que autoriza se entregue a los usuarios poseedores de las tierras beneficiadas con las obras hidráulicas de la Sección de Riego de la Laguna de Cajititlán, Jal., el sistema hidráulico correspondiente, para que lo administren y conserven por conducto de la Junta de Aguas ... jurisdicción del Distrito de Riego Bajo Río Lerma. DOF, 26/08/1949.	Distrito de Riego Bajo Río Lerma (SRH, 1953) 013-r unidad Cajititlan Distrito de Riego 013 Edo. de Jalisco (SARH,1978), unidad no reportada (CNA, 1999), posiblemente integrado a Distrito de Riego Bajo Río Lerma Rosario Mezquite (DOF 29/06/1981) o 087 Rosario Mezquite (CNA, 1999)
013	ACUERDO que ordena se organicen los beneficiados con las obras llevadas a cabo en el Distrito de Riego de la Magdalena y Ahualulco, Jal., y formen una Junta de Aguas (...) Una vez formada la Junta de Aguas..., procederá a entregar a la misma, las obras construidas... DOF, 02/04/1943.	(Obras, 1940; SRH, 1953), 13-w unidad Magdalena y 13-x unidad Ahualulco del Distrito de Riego 013 Edo. de Jalisco (SARH, 1978), 013 a, 013r (CNA, 1999)
013	En la ficha del Distrito de Riego 013 Estado de Jalisco, Unidad Belem del Refugio (13-d) en el rubro Acuerdo presidencial que establece el Distrito, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "No existe (operado por Junta de Aguas)". <sup>108</sup>	013-d del Distrito de Riego 013 Edo. de Jalisco (SARH, 1978), 013G Belem del Refugio, Jalisco (CNA, 1999) no reportado (SRH, 1953)
013	En la ficha del Distrito de Riego 013 Estado de Jalisco, Unidad Villa Guerrero (13-b) en el rubro Acuerdo presidencial que establece el Distrito, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "No existe (operado por Junta de Aguas)". <sup>109</sup>	013-b del Distrito de Riego 013 Edo. de Jalisco (SARH, 1978), 013Y Villa Guerrero, Jalisco (CNA, 1999) no reportado (SRH, 1953)
014	Reglamento del distrito de riego del río Colorado (DOF, 23/07/1964) se menciona existencia juntas de aguas por "secciones" y se prevé por decisión mayoría usuarios de la sección conformación juntas de aguas por secciones.	014 (SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
016	ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de El Rodeo, Mor., a la Junta de Aguas del citado Distrito, para su administración. DOF, 28/06/1948. En la ficha del Distrito de Riego 016 Estado de Morelos en el rubro cuotas de riego, bajo el encabezado Administración se señala "§ 45.00 ha/año Junta de Aguas El Rodeo". <sup>110</sup> En un informe técnico de 1982 se señala "Al incorporar [al DR Morelos] el sistema de la junta de aguas El Rodeo en el presente año se tiene una superficie neta regable de 34 110 ha".	El Rodeo 016 (Obras, 1940; SRH, 1953); parte del Distrito de Riego 016 Estado de Morelos (SARH, 1978, CNA, 1999)

106 Compilados en Santos, (coord.), *Riego y gestión del agua*, 2006.

107 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

108 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo III, 1978, p. 89.

109 *Ibidem*.

110 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo II, 1978, p. 259.

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
016	ACUERDO que establece el Distrito Nacional de Riego del Estado de Morelos. DOF, 14/11/1953. "operaron en juntas de aguas por un período de 35 años y fue hasta el año de 1953 cuando por acuerdo presidencial se unificaron operación, conservación y distribución de aguas, al crearse el Distrito de Riego e interviniendo la Secretaría hasta el año 1956 por la resistencia que presentaron los usuarios".	Estado de Morelos 016 (SARH, 1978, CNA, 1999)
017	Reglamento para la distribución de aguas del río Nazas en la región lagunera de Durango y Coahuila [Distrito de Riego 017] DOF, 01/08/1939: canales manejados por juntas de aguas. Reglamento para la distribución de las aguas del río Nazas en el Distrito de Riego de la región Lagunera [Distrito de Riego 017] DOF, 25/10/1947: canales manejados por juntas de aguas. Juntas de Aguas de diversos canales del río Nazas. (AHA-Catálogo). Juntas de Aguas de diversos canales del río Aguanaval. (AHA-Catálogo). Reglamento para la distribución de las aguas del canal de San Jacinto, que deriva aguas del río Nazas, Durango (1941). <sup>111</sup> ACUERDO por el que se determina que la Secretaría de Recursos Hidráulicos asumirá también las funciones que ahora están a cargo de las Juntas Locales y Jueces de Aguas del Distrito de Riego número 17 de la Región Lagunera. DOF, 06/01/1962.	017 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
018	Colonias Yaqui VIEJO REGADIO, no hay reporte organización de regantes como Distrito de Riego	(Obras, 1940, SARH, 1978; CNA, 1999)
019	Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Tehuantepec, Oaxaca. <sup>112</sup> "Existe una Junta de Aguas que opera las obras existentes anteriores a la construcción de la Presa de Las Pilas" (Acta, 1947). "Acta Constitutiva y Estatutos de la Sociedad de Usuarios de las aguas del río Tehuantepec, Oaxaca, 1940" <sup>113</sup>	019 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
021 020	ACUERDO que autoriza a la Comisión Nacional de Irrigación, para que entregue a la Junta de Aguas de Tzurumútar, Mpio. de Pátzcuaro, Mich., las obras de los manantiales de Chapultepec y La Alberca. DOF, 07/05/1947.	021 (SARH, 1978), 020d (CNA, 1999), reportado como Distrito en cuadro periodo 1969-60 (de la Loma, 1978) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953)
024 013	Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Chapala, Jalisco. <sup>114</sup>	D. de R. 013 de Chapala (CNI, 1940, DOF 16/11/1957). Distrito de Riego 013 Ciénega de Chapala o Chapala; incluido en el Distrito de Riego Bajo Río Lerma (Obras, 1940) D. de R. 024 Ciénega de Chapala (SARH, 1978; CNA, 1999, DOF 20/04/1981) no reportado (SRH, 1953)
027	Distrito de Riego Ixmiquilpan, Hidalgo operado por junta de aguas. <sup>115</sup> "Se hace constar que en este D de R existe la Junta de Aguas El Mayé constituida antes de la creación del D de R que sigue funcionando de acuerdo a la ley de aguas en vigor." (1947) (Acta, 1947) Antes de la transferencia, el Distrito de Riego es operado por una junta de aguas. <sup>116</sup> Juntas de Aguas al interior del Distrito que corresponde al Valle del Mezquital: Tlahuelilpan, Tepeji del Río e Ixmiquilpan. <sup>117</sup>	(Obras, 1940), 027 (SARH, 1978) no reportado (SRH, 1953; CNA, 1999)
028	Oficio Aguas del dren aguas negras: Dren Mimila de la Cd de Tulancingo, cuya distribución a cargo Distrito de Riego 028 Tulancingo c. 1965; <sup>118</sup> el oficio señala que deberán en junta de regantes nombrar un juez de agua	(SARH, 1978, CNA, 1999)

111 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

112 Rodríguez, "El desarrollo y operación de los sistemas", 1942.

113 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

114 Rodríguez, "El desarrollo y operación de los sistemas", 1942.

115 Entrevista al Ing. Pacheco Bonfil, 1997.

116 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007; y Rodríguez y Palerm, "Antes de la transferencia:", 2007.

117 Peña, *Los pueblos indígenas*, 2004, pp.101-103.

118 Palerm, J. (coord.) Rocío Castañeda, Israel Sandré, Benito Rodríguez Haros, Nora Duana, et al, (editores), *Reglamentos y otros documentos sobre distribución del agua en el AGA*. (inédito)

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
033	En la ficha del Distrito de Riego 033 Estado de México en el rubro de Reglamento del Distrito, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "Vigente el [reglamento] correspondiente a la Junta de Aguas". <sup>119</sup> Además en el rubro tipos de aprovechamiento, bajo el encabezado Hidrología aparece enlistado "Junta de Aguas Embajomuy". <sup>120</sup>	unidad Embajomuy, del Distrito de Riego 033 edo. de México (SARH, 1978) núm. reportado (Obras, 1940; SRH, 1953; CNA, 1999)
033	Reglamento de la Junta de Aguas del distrito de riego de Solís, Temascalcingo, 1951, edo. de México, <sup>121</sup> se señala en el Reglamento una Junta de Aguas con una mesa directiva con 2 asesores técnicos SRH (1) y SAC (1).	033 Unidad Temascalcingo del Distrito de Riego 033 edo. de México (DOF, 20/05/1982 y 21/05/1982), 33c (CNA, 1999), no reportado (SRH, 1953; SARH, 1978)
034	Reglamento Provisional para distribución de las aguas almacenadas en la presa del Distrito de Riego [034] de Santa Rosa, Zacatecas (1941) <sup>122</sup> dice "Artículo 3/o.- La Administración de las aguas de que se viene tratando se hará por medio de una Junta de Aguas que tenga a su cargo los trabajos relativos a la misma y los de distribución y conservación de obras hidráulicas". Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Santa Rosa, Zacatecas. En la ficha del Distrito de Riego 034 Estado de Zacatecas en el rubro Fecha en que se inició la operación, bajo el encabezado Antecedentes, se señala "Año 1939 (en junta de aguas)". <sup>123</sup> Acuerdo presidencial entrega del Distrito de Riego a Junta de Aguas. DOF, 21/01/1941, copia en AHA, Aprovechamientos Superficiales, C. 4674, exp. 62782, fs. 110. Se entregó Distrito de Riego. Antes de la transferencia el Distrito es operado por una junta de aguas. <sup>124</sup>	(Obras, 1940; SRH, 1953), 034 (SARH, 1978), 034 c (CNA, 1999)
038	Reglamento para la distribución de aguas del río Mayo, régimen torrencial [Distrito de Riego 038] (1952): <sup>125</sup> diversas menciones de canales manejados por juntas de aguas. Existencia de viejos regadíos, anteriores a 1930.	038 (Obras, 1940; SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
041	Distrito de Riego del Río Yaqui, manejado en forma mixta por la SRH y los usuarios. <sup>126</sup> Yaqui (secciones de riego a cargo de los usuarios). <sup>127</sup>	041 (SRH, 1953; SARH, 1978; CNA, 1999)
048	Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: dos sistemas en Yucatán. <sup>128</sup> Usuarios del Distrito de Riego de Yucatán, referente al reglamento para la distribución de las aguas en Oxkutzcab, así como a la formación de la Junta de Aguas. c. 1945, AHA-Catálogo. Citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI. <sup>129</sup>	048 Edo. de Yucatán (SARH, 1978), 048 Ticul, Yucatán (CNA, 1999) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953)
051	Distrito de Riego Hermosillo, Sonora. Ley que Reglamenta la Distribución de las Aguas y manejo del Sistema de Riego de Hermosillo [en el texto se indica como Distrito de Riego], 1949, <sup>130</sup> en el reglamento se señala un Consejo de Administración compuesto por un presidente (gobernador del estado), el gerente del sistema, 1 representante de los usuarios por cada una de las 4 secciones en que se divide el sistema. El gerente nombrado por el Consejo de Administración.	051 (SARH, 1978; CNA, 1999)

119 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo II, 1978, p. 259.

120 *Ibidem*, p. 217.

121 Palerm, et al, *Reglamentos y otros*.

122 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

123 SARH, *Características de los Distritos y Unidades de Riego*, tomo III, 1978, p. 29.

124 Rodríguez, *Transferencia de Distritos de Riego*, 2007; y Rodríguez y Palerm, "Antes de la transferencia:", 2007.

125 Compilados en Palerm, et al, *Catálogo de reglamentos*, 2004.

126 León Estrada, "Ventajas y desventajas de la administración", 1964, p. 88.

127 Beltran, "Funcionamiento del Distrito núm. 041", 1987; León Estrada, "Ventajas y desventajas de la administración", 1964; Mora, "Algunas reflexiones", 1988; Trava, "La administración", 1988; y Palacios, "Benefits and Second", 1999.

128 Antonio Rodríguez, "El desarrollo y operación de los sistemas de riego en México", Comité Permanente de la Segunda Conferencia Interamericana de Agricultura, México, 1944.

129 "Oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI sobre entrega de Distritos de Pequeña Irrigación, 1961", en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4674, exp. 62782, fs. 179-183.

130 Palerm, et al, *Reglamentos y otros*.

Núm. DR	Reporte de organización de regantes	Distrito de Riego reportado en informes oficiales <sup>85</sup>
053	Distrito de Riego de Colima citado como entregado en oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI. <sup>131</sup>	053 Colima (DOF 22/04/1963; SARH, 1978), 053 (CNA, 1999) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953)
056	ACUERDO que dispone se entregue el Distrito de Riego de Atoyac-Zahuapan, en Tlaxcala y Puebla, a las Juntas de Aguas del citado Distrito y de la Presa Acotzala. DOF, 19/12/1947. JUNTA DE AGUAS del Distrito de Riego Atoyac Zahuapan (aguas de la barranca Pipinahuac), AHA-Catálogo. ACUERDO que dispone que el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaria de Recursos Hidráulicos, reasume en su totalidad la administración, operación y conservación del Distrito de Riego Atoyac-Zahuapan, sito entre Tlaxcala y Puebla, así como de la Presa. DOF, 18/07/1960.	056 (SARH, 1978, CNA, 1999) no reportado (Obras, 1940; SRH, 1953)
061	Distrito de Riego operado por Junta de Aguas: Zamora, Michoacán. <sup>132</sup>	Distrito de Riego Valle de Zamora, incluido en el Distrito de Riego Bajo Río Lerma (Obras, 1940), Valle de Zamora (SRH, 1953), 061 (SARH, 1978, CNA, 1999)
073	Ejemplo de la organización que lleva a cabo la SRH para entregar un distrito de riego, con el caso del Distrito de Riego 073 La Concepción. Se propone unificar bajo una administración el Distrito de Riego La Concepción y la Junta de Aguas del arroyo Lanzarote y, después de tres años de operación transitoria por la SRH, entregarlo a los usuarios. <sup>133</sup>	(SARH, 1978; CNA, 1999) no reportado (DOF, Obras, 1940; SRH, 1953)
087	Módulo Yurécuaro del Distrito de Riego Rosario-Mezquite, los riegos son controlados por una Junta de Aguas. <sup>134</sup>	Distrito de Riego Bajo Río Lerma Rosario Mezquite (DOF 29/06/1981), 087 Rosario Mezquite (SARH, 1978; CNA, 1999)
096	Arroyo Zarco VIEJO REGADIO, no hay reporte organización de regantes como Distrito de Riego.	

131 "Oficio de fecha 16 de diciembre de 1941 de la CNI sobre entrega de Distritos de Pequeña Irrigación, 1961", en AHA, *Aprovechamientos Superficiales*, c. 4674, exp. 62782, fs. 179-183.

132 Antonio Rodríguez, "El desarrollo y operación de los sistemas de riego en México", Comité Permanente de la Segunda Conferencia Interamericana de Agricultura, México, 1944.

133 León Estrada, "Ventajas y desventajas de la administración", 1964, pp. 92-94.

134 López Castro, "Entre aguas rodadas, bombeadas", 2002, pp. 394-398.

# Romero Navarrete, Lourdes, *El río Nazas y los derechos de agua en México: conflicto y negociación en torno a la democracia, 1878-1939*, CIESAS, Universidad Autónoma de Coahuila, México, 2008

Lourdes Romero<sup>1</sup>

Este libro presenta una lectura de la democracia mexicana a partir de una revisión histórica de los conflictos por el agua del río Nazas, corriente que dio vida a la zona de La Laguna (Coahuila-Durango) en la segunda mitad del siglo XIX. A través de los alegatos, testimoniales, sentencias y expedientes generados por autoridades de los tres niveles de gobierno y de los tres poderes de la unión que intervinieron en la problemática del Nazas a finales del siglo XIX y primera década del XX, localizados fundamentalmente en el archivo municipal de Torreón y de la Suprema Corte de Justicia, la investigación fue reconstruyendo los argumentos jurídicos y mecanismos burocráticos que siguieron las demandas interpuestas por los usuarios del Nazas. Hasta entonces, los conflictos por el agua eran resueltos comúnmente de manera casuística con base en legislaciones parciales y en usos y costumbres heredados de la legislación colonial. Los problemas por el Nazas dieron lugar a una amplia discusión jurídica que entre los aspectos más relevantes, se centró en disociar el principio patrimonialista del rey bajo el cual se regían las relaciones de propiedad durante la Colonia, del concepto impersonal que ahora debía atribuirse a la potestad pública. Esta jurisprudencia dio fundamento a la primera ley de aguas producida durante la República, denominada Ley de Aguas de Jurisdicción Nacional (1910), con la que la administración porfiriana planteó la regulación estatal del agua como un acto de soberanía del Estado, principio con el que la Suprema Corte de Justicia hizo frente a las demandas judiciales interpuestas por intereses empresariales tan importantes como la Compañía de Tlahualilo, usuaria principal de

las aguas del Nazas y cuyas apelaciones al derecho privado fueron respondidas de manera contundente con base en argumentos que señalaban al Estado republicano como expresión del interés común.

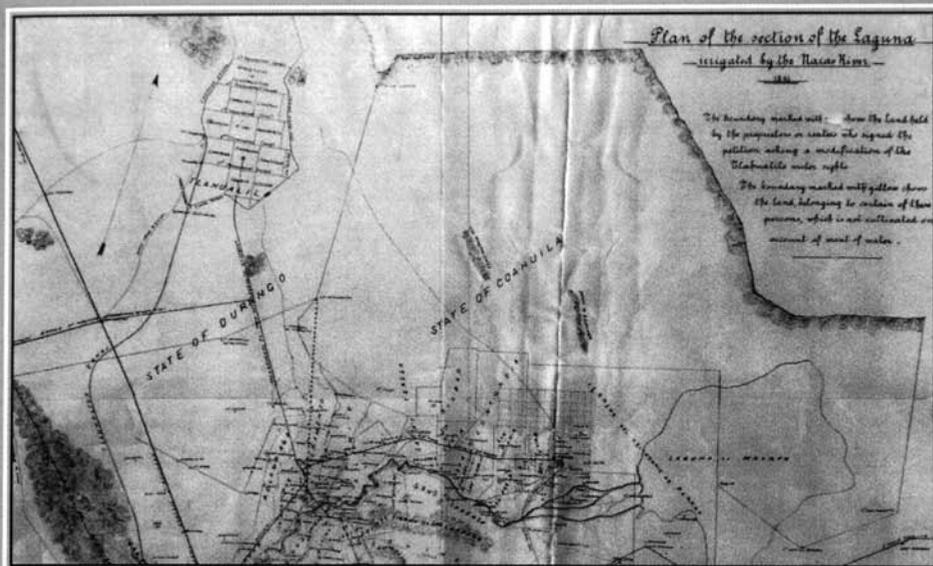
La Revolución de 1910 modificó los escenarios de la conflictividad por el agua en La Laguna. La configuración del movimiento agrarista amplió el espectro de reivindicaciones en torno al agua bajo las prerrogativas asentadas ahora en la Constitución de 1917, donde el dominio público del recurso no solo apareció como un acto soberano, sino como la expresión de un derecho ciudadano bajo el principio de la propiedad nacional de los recursos del territorio. A partir de este momento, las demandas por el agua y la tierra de un actor social emergente, como fue el ejidal, fueron expresión de un proceso social más amplio cuyas reivindicaciones acabaron por convertirse en uno de los principales ejes del nuevo Estado revolucionario. Las demandas transcurrieron entonces por los avatares de un andamiaje legal y operativo en construcción, sujeto a los diversos proyectos políticos de quienes accedieron al poder. La ambigüedad, contradicción o franca ilegalidad, fueron el rasgo distintivo de los primeros años de aplicación del decreto constitucional. En 1936, cuando el proyecto agrario se consolidó como política articuladora respecto del campo mexicano, se produjo el reparto de tierras en La Laguna, el cual implicó una masiva redistribución de derechos de agua del Nazas. Los expedientes sobre el reparto de aguas localizados en el Archivo Histórico del Agua dan cuenta de los pormenores de este proceso, refieren las resistencias de los dueños de las haciendas afectados por el programa agrario pero también de las generosas negociaciones que se produjeron, documentando

---

1 CIESAS

cómo el conflicto y la negociación fueron mecanismos instrumentales del régimen. No obstante, también refieren que la redistribución del agua del Nazas, tuvo como fundamento

el acceso a los recursos del territorio como un derecho de los ciudadanos a participar de la riqueza nacional.



## El río Nazas y los derechos de agua en México: conflicto y negociación en torno a la democracia, 1878-1939

Lourdes Romero Navarrete



Lourdes Romero Navarrete, *El río Nazas y los derechos de agua en México: conflicto y negociación en torno a la democracia, 1878-1939*, México, CIESAS, Universidad de Coahuila, 2007

# Notas del pasado

## El Agua en la Prensa<sup>1</sup>

### **PEQUEÑOS VASOS DE ALMACENAR EL AGUA**

#### **Es Indispensable que se Construyan en el Norte de Baja California**

Excélsior

Los expertos a quienes la Secretaría de Agricultura y Fomento, encomendó el estudio de los recursos naturales y de los accidentes geográficos del Territorio Norte de la Baja California, han concluido el reconocimiento de las corrientes de agua. Y como resultado de ello recomiendan se aprovechen mediante la construcción de pequeños vasos de almacenamiento, a fin de evitar que el líquido se pierda, infecundamente absorbido por la tierra o tragado por el mar, los caudales de los arroyos de San Miguel, San Isidro, San Rafael, San Telmo, Santo Tomás, Valladares, San Antonio y El Rosario. Agregase que el primero de ellos tiene agua superficial todo el año y aún cuando se pierde antes de llegar al mar, constituye propiamente, mientras va oculta, una galería filtrante, que si se hacen perforaciones adecuadas podrá ser aprovechada. En las mismas condiciones se hallan en los arroyos de San Isidro y de San Rafael.

Agregan los expertos que, como ya se ha dicho en otras ocasiones, el clima y las extensiones cultivables del territorio mencionado se prestan para el cultivo de especies agrícolas remunerativas; y que solo falta, para su mejor aprovechamiento, la repoblación de los centros rurales y la construcción de pequeñas obras de riego, como se han demostrado ya en el Valle de Mexicali, donde los campesinos establecidos obtienen halagueños resultados.

*16 de Noviembre de 1937*

<sup>1</sup> Fondo Hemerográfico, Biblioteca del Archivo Histórico del Agua. Selección de las notas, José Rangel. Transcripción, Guadalupe González.

### **TERMINO LA HUELGA GENERAL EN SAN LUIS POR MEDIACION DE C. PRESIDENTE CARDENAS.**

#### **El Ejecutivo Federal Destinará la Suma de Trescientos mil Pesos Para Cooperar en el Mejoramiento del Servicio de Aguas en Aquella Entidad**

Excélsior

El Ejecutivo Federal destinara \$300,000.00 para aumentar la dotación de agua, a todas luces deficiente, de que en la actualidad dispone la ciudad de San Luis Potosí; pero en la inteligencia de que tanto el Gobierno local como el Departamento de Salubridad Pública y otras autoridades deben, por su parte, procurar mejorar dicho servicio, en el transcurso del año venidero. A esta conclusión, según supimos, llegó ayer el señor Presidente de la República durante la entrevista que tuvo con los líderes de la Confederación de Trabajadores de México y representantes obreros potosinos, para dar fin a la huelga general que fue decretada por la carencia de agua, en la capital de aquel Estado.

En efecto, después de que en el Departamento del Trabajo se trató ayer ampliamente el conflicto, los delegados de proletarios trasladáronse al Palacio Nacional, donde hablaron largamente con el Jefe del Ejecutivo, hasta llegar a convenir en la inmediata reanudación de las suspendidas labores. Informes que obtuvimos a este respecto en las oficinas de la CTM indican que el Jefe del Departamento del Trabajo, deseoso de que a la mayor brevedad posible terminara la huelga, tuvo con los directores de la CTM larga plática y a la cual concurrieron, además, delegados de la sección 24 del Sindicato de Trabajadores Ferrocarrileros de la República Mexicana, que vinieron ex profeso de San Luis Potosí.

Así, estuvieron los señores Gregorio Vázquez, Tomás Cortés y José Reyna, miembros de la FROC potosina; Antolín Piña

Soria, como representante de la CTM, y Salvador Rodríguez y Tomás Cueva, como asesores jurídicos de los primeros.

## **PUNTO DE DEMANDA DE LOS TRABAJADORES**

Los puntos de vista por ellos expuestos para buscar un remedio inmediato a la paralización de las labores en San Luis Potosí por la falta de agua, fueron los que reproducimos tal como se nos proporcionaron:

“1.- Que se nombre una comisión Pro Agua, con un representante del Gobierno Local, otro del comercio y la industria y uno más de los trabajadores que se avoquen el conocimiento del conflicto; 2.- Que el Gobierno del Estado destine \$150,000.00 de su presupuesto para las obras de abastecimiento, pero sin gravar las contribuciones del propio Estado; 3.- Que se ordene la incautación de las aguas de la cañada “El Lobo” y de San José de Mixquitic, para aumentar el volumen ordinario; 4.- Que se aplique el artículo 33 al español Enrique de la Cuadra, porque lejos de proporcionar el agua de una presa de su propiedad, para el abastecimiento del pueblo, la ocupa en labores de irrigación; y 5.- Que el Gobierno del Estado expropié una bomba instalada en la cervecería San Luis Potosí, para utilizarla en el bombeo relativo a la dotación de la ciudad.”

Proposiciones que fueron ampliamente discutidas en el Departamento del Trabajo; pero, llegadas las 12 horas, el señor Presidente de la República invitó a las partes interesadas en este conflicto a pasar a Palacio Nacional, donde se resolvió el caso con el ofrecimiento que, como indicábamos, hizo el Primer Mandatario del país; en el sentido de que la Nación erogará la suma de trescientos mil pesos para mejorar el servicio de aguas en San Luis; independientemente de que tanto el Departamento de Salubridad e Irrigación como las autoridades locales procurarán aportar sus respectivas colaboraciones a fin de abastecer a la capital potosina del precioso líquido.

Después de esto, los representantes obreros se retiraron para comparecer más tarde en el Departamento del Trabajo y declarar que los elementos de la CTM daban por terminada la huelga y que en el acto girarían los mensajes necesarios a la Federación de Trabajadores de San Luis Potosí, para que las labores se reanudara a la mayor brevedad.

El señor Piña Soria aclaró que en la huelga no sólo habían tomado parte elementos de lo CTM, sino otros sectores

obreros de afligida ciudad; respecto a los que no se pudo saber si aceptarían volver al trabajo con el ofrecimiento hecho por el señor Presidente de la República. De cualquiera manera, los “cetemistas” reanudaron ayer mismo las tareas.

*1 de Diciembre de 1937*

## **HABRA AGUA POTABLE EN ABUNDANCIA EN SAN LUIS POTOSÍ**

El Universal

El señor Gobernador del Estado acompañado de su Secretario Particular, del Jefe del Servicio de Aguas en el Estado y del Representante del Banco Hipotecario, hizo un recorrido por la populosa barriada de San Juan de Guadalupe, dándose cuenta de las penalidades de los vecinos para proveerse del agua necesaria para sus necesidades. Inmediatamente ordenó el señor Gobernador que se procediera a poner en actividad los pozos magníficos de agua potable, que son propiedad del Gobierno para que todos los vecinos dispongan de agua en abundancia, mediante tubería de dichos pozos a las calles del barrio, instalándose numerosas tomas de agua.

*8 de mayo de 1939*

## **CORRIENTES DE AGUAS NACIONALES QUE EXISTEN EN SAN LUIS POTOSÍ**

**Aprovechables para la Energía Eléctrica**

El Nacional

La Secretaría de Agricultura y Fomento, informa que en el Estado de San Luis Potosí, existen, libres, corrientes de aguas nacionales, que pueden ser aprovechadas en generación de fuerza motriz. Los lugares en donde están localizadas, son los siguientes:

Aquismón, Río Tanute, 100 litros por segundo; las aguas se pueden tomar en el lugar denominado Tampaté, para desenvolverlas 100 metros abajo del punto de derivación; Ciudad Fernández, Río Verde, 450 litros por segundo; las aguas



Laguna y pozo denominado de Arriba, en el rancho de Miraflores, 1928, Saltillo, Coahuila. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4348, expediente 57673, inventario AS-26-26523

podrán tomarse a 3 kilómetros abajo del lugar llamado San Pablo, para revolverse a 3 kilómetros abajo del punto de derivación; Valles, Río Valles, 5,000 litros por segundo: las aguas se podrán tomar en el lugar denominado El Bancote, para devolverlas 5 kilómetros abajo del punto de derivación; Rayón, Río Verde o Vaqueros, 1,000 litros por segundo; las aguas se pueden tomar en el lugar denominado La Presita, que dista 1,200 metros del punto llamado Paso de Jesús y se devolverán en sitio conocido por Peña Azul.

Quienes se interesen en aprovechamientos hidroeléctricos en los lugares mencionados, pueden acudir a la Oficina de Energía Hidráulica y Pequeñas Obras de Irrigación, de la Dirección de Geografía, Meteorología e Hidrología, ubicada en Tacubaya, D.F., en donde les serán suministrados cuantos informes necesiten a este respecto.

*26 de Septiembre de 1940*

## **AGUA POTABLE A 17,000 HABITANTES DE ZACATECAS**

**Inauguró el Presidente la Unidad en la Población de Guadalupe**

**Gran Entusiasmo**

**El Nacional**

Un programa de obras hidráulicas está poniendo en práctica el Ejecutivo Federal para hacer frente al agudo problema de la falta de agua en esta ciudad, de las cuales el Presidente Ruíz Cortines inauguró hoy la unidad correspondiente a la cercana población de Guadalupe, que dotará a siete mil habitantes de ciento cincuenta litros por segundo. La obra fue iniciada en agosto de 1952 y quedó concluida el 17 de junio

pasado, y tuvo un costo aproximado de medio millón de pesos. Se trata de una planta compuesta por una bomba de pozo profundo, líneas de distribución y tanque regulador. Simultáneamente puso en servicio, en forma simbólica, las plantas de Jalpa, La Blanca y Loreto; la primera abastece a seis mil habitantes y cada uno de ellos cuenta con una dotación diaria de ciento cincuenta litros; la segunda favorece a dos mil habitantes con una dotación diaria percapita de ciento cincuenta litros; y la última dará servicio a cinco mil quinientos habitantes con igual dotación por día.

## AGUA PARA 17,000 HABITANTES

En conjunto, estas cuatro unidades resuelven el problema de más de 17 mil habitantes con un servicio diario de seiscientos litros. La ceremonia inaugural tuvo como escenario el pueblo



Presa Rodríguez sobre el arroyo de La Barranca, utilizada para riego del rancho Crescenta, propiedad de Crescencio Rodríguez, 1923, Saltillo, Coahuila. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 1419, expediente 19391, inventario AS-06-6109.

de Guadalupe, quince minutos después de que el Jefe del Estado arribó al aeropuerto de Zacatecas. Los habitantes de esa población lo recibieron con desbordantes muestras de júbilo y entusiasmo; se adornaron las calles y fachadas.

El Presidente Ruíz Cortines estuvo también en Internado de Primera Enseñanza número Nueve, donde se realizó emotiva ceremonia en la que participaron la Banda del Estado y el Orfeón de la Escuela Normal Rural de San Marcos. El señor Antonio Ruelas, con la representación de la Junta Federal de Agua Potable, del Ayuntamiento y del Internado, pronunció un discurso en el que ponderó la importancia que tiene para los poblados aludidos el hecho de haberse resuelto el problema de la escasez de agua. Igualmente, el Primer Mandatario descubrió la placa conmemorativa y con este hecho no solamente inauguró la planta de Guadalupe, sino también las ya mencionadas.

Terminado el acto, en unión de su comitiva se dirigió a la capital del Estado.

*18 de julio de 1955*

## VASTA REGION DE ZACATECAS TIENE YA AGUA PARA RIEGOS

El Universal

El dique construido sobre el río de Jalpa, en la boquilla de Botas, tres kilómetros al sur de esta población, que acaba de ser inaugurada por el ingeniero Echegaray, en representación del Presidente de la República, es una costosa obra ideada por Don Leobardo Reynoso y tiene por objeto llevar las aguas del río a la presa de Achoquen por un canal de 20 kilómetros de longitud; este canal es una atrevida obra de ingeniería llevada al cabo por el Ingeniero Alberto Sánchez Armas, encargado de las obras de irrigación del cañón de Juchipila; fue abierto en toda su extensión sobre la margen derecha del río, a distintas distancias para protegerlo contra las averías de las crecientes; pasa por peñas, hondonadas, acantilados y cerros, y tiene en su trayecto ocho túneles, uno de ellos trazado en curva de 270 metros de longitud, y otro en tangente, de 220 metros. En otros lugares pasa por sifones subterráneos para atravesar arroyos y terrenos blandos, y arenosos. La compuerta deslizante del canal tiene 91 de alto y deja pasar un gasto exacto de 810 litros por segundo. La presa de Achoquen fue construida hace unos

80 años por el general Trinidad García de la Cadena, que era gobernador de Zacatecas, y fue quien mayores obras de irrigación construyó en el Estado.

Es alimentada dicha presa por los grandes arroyos que bajan de la sierra de Morones y almacena nueve millones de metros cúbicos, y por ello constituye la riqueza de Apozol y Juchipila.

Don Leobardo Reynoso, cuando fracasó en sus gestiones para construir la presa del Tecomate, sobre el mismo río de Jalpa, en la boquilla de San Francisco, no quitó el dedo del renglón, de aumentar el caudal de agua en beneficio de los pueblos del sur del Estado, y logró la autorización del gobierno federal para elevar la cortina de la referida presa de Achoquen, y para llenarla ideó la derivación de las aguas del río por el canal citado. Ahora la capacidad de la presa de Achoquen es de 20 millones de metros cúbicos y con la perspectiva de producir 100 o 150 kilowatts de fluido eléctrico, mediante la instalación de una turbina, para beneficio de Apozol y de las hacienda del señor Reynoso, don Manuel Sescorsse y su hermano Brígido, y de toda esa región.

*24 de agosto de 1956*

## **MEJOR APROVECHAMIENTO DEL AGUA PARA RIEGO EN EL ESTADO DE SONORA**

### **El Nacional**

Los campesinos de Sonora se esfuerzan en el mejor aprovechamiento del agua para riego y para ello, han adoptado el Plan de Mejoramiento Parcelario (PLAMEPA) puesto en ejecución por la Secretaría de Recursos Hidráulicos. En los últimos 4 ciclos agrícolas, el personal técnico de SRH en los 3 distritos de riego del norte de Sonora (Caborca, Guaymas y Hermosillo) ha proporcionado asistencia en forma integral en 25,487 hectáreas de 1,820 campesinos y usuarios que obtenían los más bajos rendimientos en esas áreas. Los ingresos obtenidos ahora han sido muy satisfactorios, pues e han logrado economías en el costo de producción hasta del 14 por ciento en los consumos de agua para usos agrícolas en las áreas y predios asesorados.

El Estado de Sonora se ha dividido para la agricultura en 5 grandes regiones: El Mayo, El Yaqui, Guaymas, Costa de Hermosillo y Caborca, con un total de 650 mil hectáreas, de las cuales el 40 por ciento se riegan con agua del sub-

suelo. Explicó la SRH que es en la parte centro y norte de Sonora, en las planicies costeras, donde el agua es más escasa y, en consecuencia, adquiere valores muy elevados. En los distritos de riego de Caborca, Guaymas y Hermosillo, que utilizan agua subterránea, la SRH ha implantado programas de asistencia integral, al igual que lo hace a nivel nacional, en busca de la mejor utilización del agua para riego, mejorar los recursos y factores que inciden en la producción agrícola, mediante el PLAMEPA, y para incrementar la producción de más obras hidráulicas y, así mismo, asignar mejor los factores productivos, entre los cuales está el agua, en donde ya existen las obras.

Para asesorar a los agricultores en la aplicación de las técnicas de riego, se les proporcionan guías que contienen la recomendación del método de riego más adecuado a cada predio. En esos documentos hay resultados de los análisis de suelos y características de los cultivos factibles.

Los agricultores sonorenses se han mostrado muy interesados en el riego por goteo, sobre todo por la tendencia a incrementar las áreas donde hay vid y nogal.

*7 de diciembre de 1974*

## **ESTE AÑO SE ESTIMA ABATIMIENTO DE LOS MANTOS ACUIFEROS EN 1.75 MTS**

### **El Siglo de Torreón**

#### **Lo más grave es que no hay ninguna recuperación: SARH**

Para el presente año se estima que el abatimiento de los mantos acuíferos en la Comarca Lagunera será de un metro setenta y cinco centímetros, y lo más grave del caso es que por el momento no hay ninguna recuperación, comentó ayer el delegado regional de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, Ing. Lázaro Ramos Esquer Hernández.

Esta es una de las principales razones por las que se mantiene vigente la veda en la perforación de pozos en esta región, de acuerdo con el decreto presidencial que el 2 de enero de 1982 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, añadió el funcionario.

Agregó el Ing. Ramos Esquer Hernández que únicamente se autorizan reposiciones o relocalizaciones de pozos, pero siempre y cuando los solicitantes de esas acciones man-

tengan en vigencia sus respectivos derechos y justifiquen plenamente la reposición.

Igualmente el delegado regional de la SARH dijo que el comité encargado de analizar ese tipo de solicitudes, ha autorizado nuevas perforaciones pero exclusivamente para uso domestico ya sea en las ciudades conurbadas de esta región o en algunas comunidades ejidales, así como para abrevaderos en zonas tradicionalmente ganaderas. Sin embargo, en estos casos se exige como requisito ineludible que no se instalen bombas con capacidad superior a seis u ocho pulgadas para la extracción del preciado líquido que en esta región cada vez tiende a escasearse más debido precisamente al incremento que cada año se registra en el abatimiento de los mantos freáticos. Recordó que todavía hace dos años el abatimiento en esta Comarca era de metro y medio pero, para el presente año se estima que aumentará en veinticinco centímetros más.

*20 de Julio de 1985*

## **INAUGURÓ CARLOS SALINAS DE GORTARI LA PRESA EL CUCHILLO, EN NUEVO LEON**

**Nota de David Carrizales y Emilio Lomas**

### **La Jornada**

Con un banderazo que dio el Presidente Carlos Salinas de Gortari bajaron las compuertas y las aguas del río San Juan empezaron a llenar la presa El Cuchillo, el embalse de agua potable de mayores dimensiones del país. La obra, incluidos acueductos, plantas de tratamiento y potabilización, costó 2 mil millones de nuevos pesos y permitirá incrementar de ocho a 18 metros cúbicos por segundo el abasto de agua a la zona metropolitana de Monterrey, entre 1994 y 1996. Esta presa, que tiene una capacidad de mil 800 millones metros cúbicos y abarca 18 mil hectáreas, alimentará también a las poblaciones de Los Herrera, Los Ramones, Cadereyta, Pesquería, Juárez, Apodaca, China, Bravo, Los Aldama y Doctor Coss.



*Aforo del canal Ancón de Garza realizado como parte de los trabajos para la reglamentación del río Pílon, 1921, Montemorelos, Nuevo León. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 2459, expediente 34654, inventario AS-08-8599.*

Salinas de Gortari señaló que con esta obra se responde al reclamo de los habitantes de una de las principales ciudades del país y se confirma el apoyo para evitar la migración. Subrayó que centros urbanos como Monterrey han crecido mucho porque hombres y mujeres salieron del campo en busca de mejores horizontes en las ciudades.

El gobernador de Nuevo León, Sócrates Rizzo García, dijo que esta presa "será determinante para el segundo despegue económico de Nuevo León porque abre el horizonte para muchas décadas de producción y es prueba del esfuerzo solidario del pueblo y gobierno unidos a nuestra presa, la que conocemos con el nombre de El Cuchillo, pero para los neoleoneses se apellida Solidaridad". Rizzo recordó que Salinas de Gortari dijo el 27 de enero de 1988, cuando era candidato a la Presidencia: "no los dejaré sedientos" y se comprometió a construir la presa El Cuchillo.

Mencionó que esta obra cubrirá una extensión tan grande como la ciudad de Monterrey, contará con un acueducto de 102 kilómetros, un anillo de transferencia, cuatro tanques de almacenamiento, nueve estaciones de bombeo y 66 kilómetros de redes de distribución.

El gobernador afirmó que este proyecto tiene también un "profundo contenido ecológico", porque además de captar y conducir el líquido tratará ocho metros cúbicos de agua por segundo, el total que genera la zona metropolitana de Monterrey. Cuatro de estas plantas tratadoras ya están operando, con lo que saneará la parte sur de la cuenca del río San Juan, con lo cual se garantiza la limpieza del agua que llega a la presa. Están por construirse tres plantas que sanearán la parte norte de la cuenca y en dos años estarán totalmente concluidas.

Manuel Contijoeh Escontria, Subdirector General de Infraestructura Hidroagrícola de la Comisión Nacional del Agua (CNA), dijo que la presa tiene una cortina de 4.8 kilómetros de longitud y 43 metros de altura máxima y un dique de seis kilómetros de longitud y 27 metros de altura.

La presa cuenta con una toma para riego con capacidad de 30 metros cúbicos por segundo y consolida el sistema de riego de Las Lajas. Asimismo, la obra regulará las avenidas del río San Juan, con lo cual se protegerá a 50 mil habitantes.

*30 de julio 1993*

## **CASI VACIAS, LAS PRESAS DE SINALOA Y LA LAGUNA**

### **La Jornada**

Las condiciones de sequía en la zona norte del país continúan siendo críticas, particularmente en la Comarca Lagunera y Sinaloa, cuyas principales presas están a 8 por ciento de su capacidad, según reportes de la Comisión Nacional del Agua.

Ante esta situación, la Junta de Agua Potable de Culiacán, Sinaloa, inició un programa de racionamiento del líquido en 43 de las 240 colonias de la ciudad y en 25 comunidades rurales del municipio, según informó el gerente del organismo, Rigoberto Félix Díaz. Explicó que esa medida podría aplicarse hasta que se presenten las primeras lluvias.

El volumen almacenado en las presas Lázaro Cárdenas, Francisco Zarco, Los Naranjos y Agua Puerca, de la región Lagunera, hasta ayer era de 455 millones de metros cúbicos; en tanto las diez de Sinaloa (Luís Donald Colosio, Miguel Hidalgo, Josefa Ortiz de Domínguez, Gustavo Díaz Ordaz, Guillermo Blake A., Eustaquio Buelna, Adolfo López Mateos, Sanalona, José López Portillo y Aurelio Benassini) tienen mil 270 millones de metros cúbicos, equivalentes a 8.2 por ciento de su capacidad útil.

Ante la situación, los gobiernos de los estados están alerta y esperan se cumplan los pronósticos de 27 ciclones previstos para este año en el Pacífico y Atlántico.

Por su parte, los vasos de Coahuila y Tamaulipas almacenan volúmenes más aceptables del vital líquido. Las Presas La Amistad, Centenario, San Miguel, Venustiano Carranza y La Fragua, en Coahuila, tienen mil 347 millones de metros cúbicos, es decir 36 por ciento de su capacidad útil. Las siete de Tamaulipas: Falcón, Vicente Guerrero, Emilio Portes Gil, Ramiro Caballero, Pedro J. Méndez, República Española y Marte R. Gómez, tiene mil 716 millones de metros cúbicos, equivalentes a 21 por ciento de su capacidad.

Patricia Mendoza Contreras, titular de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado en Tamaulipas, reveló que 200 de los 755 sistemas de agua potable presentan agotamiento de 50 por ciento en sus fuentes de abastecimiento.

Por su parte, la legisladora Leticia Camero Gámez destacó que la sequía ha provocado que los 2 mil 200 cañeros abastecedores del ingenio de Ciudad Mante resientan elevadas pérdidas económicas e incrementen su cartera vencida, situación que se agrava debido a que los productores no

cuentan con el apoyo de Procampo. Dijo que los cañeros que abastecen el ingenio mantense, que están por terminar la zafra, están reclamando 167 pesos por tonelada al término del mes como lo marca el decreto cañero, ya que es el plazo que están solicitando los industriales.

En Chihuahua, las presas La Boquilla, Francisco I. Madero, Luís L. León, San Gabriel, Pico de Águila, Chihuahua, El Rejón, Abraham González, Las Lajas y El Tintero están a 15 por ciento de su capacidad, con 783 millones de metros cúbicos.

Los vasos Santiago Bayacora, Francisco Villa, Guadalupe Victoria, Peña del Águila, Caborca, San Bartola, Santa Elena, San Gabriel y Villa Hidalgo, de Durango, están a 18 por ciento, con 161 millones de metros cúbicos.

## Lluvias insuficientes

La Confederación Nacional Campesina informó que no obstante que han empezado a registrarse algunas lluvias en Nuevo León, en los municipios rurales no han sido suficientes para terminar con los efectos de la prolongada sequía. Las escasas precipitaciones apenas han permitido que empiecen a reverdecer los pastizales, pero no han sido suficientes para que “agarren” agua los abrevaderos, dijo Baldomero Martínez, secretario de Proyectos Campesinos de la CNC de Nuevo León.

Mientras tanto, el servicio meteorológico de la CNA registró este día temperaturas de 45 grados en Sinaloa, 44.5 en sonora y 40 en Nuevo León. El Servicio Meteorológico Nacional prevé que a partir de este mes se presenten dos ciclones en el Pacífico y Atlántico. En el primero se espera un máximo de los 16 ciclones y un mínimo de 13; en el segundo, posiblemente se presenten entre 8 y 11 ciclones, en ambos el mayor número sería entre agosto y septiembre.

*12 de Junio de 1996*

## FIRMAN CONVENIO PARA REGULAR EL USO DE AGUAS DEL RIO SAN JUAN

### Protestan usuarios neoleonenses por la creación de un acueducto Nota de David Carrizales

#### La Jornada

En tanto el gobernador de Nuevo León, Benjamín Clariond, firmaba en la ciudad de México el convenio para reglamentar el uso de las aguas del río San Juan, junto a su homólogo de Tamaulipas, Manuel Cavazos Lerma, y las autoridades de la Comisión Nacional del Agua (CNA), unos 80 usuarios del estado realizaron una protesta en la Gran Plaza por la construcción de un acueducto -incluido en los acuerdos- que llevaría las aguas grises de la planta tratadora Dulces Nombres directamente a los agricultores del distrito de riego O26.

Campesinos de Apodaca, Pesquería y los Ramones afirmaron que al privarlos de las aguas tratadas que corren por el río Pesquería, morirá la zona agrícola más rica de Nuevo León, pues dejarán de regarse 17 mil hectáreas que dan sustento a 3 mil 500 familias que cultivan maíz, frijol sorgo y trigo con rendimientos de nueve toneladas por hectárea, similares a los de Tamaulipas, con la diferencia que aquí consumen la mitad del agua.

Advirtieron que emprenderán acciones de resistencia civil para defender sus derechos que son 120 años más antiguos que los que ostentan los usuarios tamaulipecos, cuyas concesiones datan de hace 44 años. Los ejidatarios y comuneros de los poblados Tepehuajes, Pueblo Nuevo, La Concepción, La Haciendita, Santa Isabel, Dolores, Soledad Herrera, y Hacienda el Carrizo, del municipio Los Ramones, así como los representantes de los municipios de Apodaca y Pesquería, señalaron que sus permisos datan de hace 350 años y el más reciente es de 1852, mientras los tamaulipecos recibieron su concesión en 1952. Mostraron fotocopias de concesiones otorgadas por Porfirio Díaz en 1908 y argumentaron “el que es primero en tiempo es primero en derecho”, por lo tanto se deben respetar las asignaciones que ostentan.

Además, argumentaron que en el convenio celebrado en 1990, entre Nuevo León, Tamaulipas y la CNA, con las firmas de Carlos Salinas de Gortari y Ernesto Zedillo como testigos, se estipuló que el construirse la presa El Cuchillo, la CNA asignaría al distrito O26, a través del río Pesquería, las aguas

negras de la ciudad de Monterrey, “sin afectar a los que por derecho son actuales usuarios de las aguas de dicho río”. Por lo tanto, agregaron, sus concesiones deben quedar a salvo del convenio firmado este día.

El convenio de aprovechamiento de las aguas del Bajo Río San Juan, firmado hoy por Benjamín Clariond y Manuel Cavazos Lerma, establece que el primero de mayo y el 31 de octubre de cada año se realizará un análisis de la disponibilidad de agua para consumo humano de la zona metropolitana de Monterrey, en sus distintas fuentes de abastecimiento, con el fin de determinar los volúmenes de la presa El Cuchillo, que serán extraídos para los agricultores tamaulipecos. Por lo pronto, a raíz de esos análisis, en unos días se enviarán 137 millones de metros cúbicos.

Adicionalmente, Nuevo León se comprometió a enviar 189 millones de metros cúbicos de agua residual tratada al año provenientes de Monterrey y su zona metropolitana, a través de un emisor especial construido para tal propósito, a la presa “Marte R. Gómez”, y en caso de no haber envíos “se compensará a los agricultores del distrito O26”.

La construcción del acueducto comenzará en 1997 y concluirá un año después. El gobierno federal, a través de la CNA, aportará “hasta 500 millones de pesos”, mientras el gobierno de Tamaulipas “dará todas las facilidades para la construcción de esta obra”.

Asimismo, se fijó a la CNA un plazo de 180 días para que actualice el padrón de usuarios de aguas nacionales superficiales de la cuenca del río San Juan, en tanto que Tamaulipas y la CNA se comprometen a elaborar en 30 días un programa de recalendarización de obras para rehabilitar y mejorar la infraestructura de riego y promover un uso eficiente del agua en el distrito O26 Bajo Río San Juan, cuyo monto será de 200 millones de pesos, aportados por la federación.

Además, la CNA concluirá los estudios para la construcción de la presa Las Blancas, en Tamaulipas, que se ejecutaría entre 1998 y 1999, para aprovechar los escurrimientos del río Alamo, en beneficio del distrito de riego O26, con una inversión aproximada de 450 millones de pesos que aportará el gobierno federal.

*13 de noviembre 1996*

# Bibliografía Comentada <sup>1</sup>

1. Aguilar Alvarado, Modesto, *Agua y Poder, del Canal de Rosales a la Presa Sanalona*, Archivo Histórico del Estado de Sinaloa, Culiacán, México, 2005.

El presente título, analiza aspectos de la utilización del agua en el período porfiriano: sus mecanismos jurídicos y políticos; así como de concesiones y permisos que dieron origen a contratos y acuerdos que beneficiaron a diversos actores productivos del Valle de Culiacán y San Lorenzo. Muestra paso a paso la construcción del Canal Rosales para aprovechar los ríos Humaya y Culiacán, los conflictos entre particulares, así como entre los gobiernos estatal y federal, y los constantes problemas de financiamiento para su construcción. La fundación del Distrito de Irrigación número 10 y la construcción de la presa de almacenamiento Sanalona.

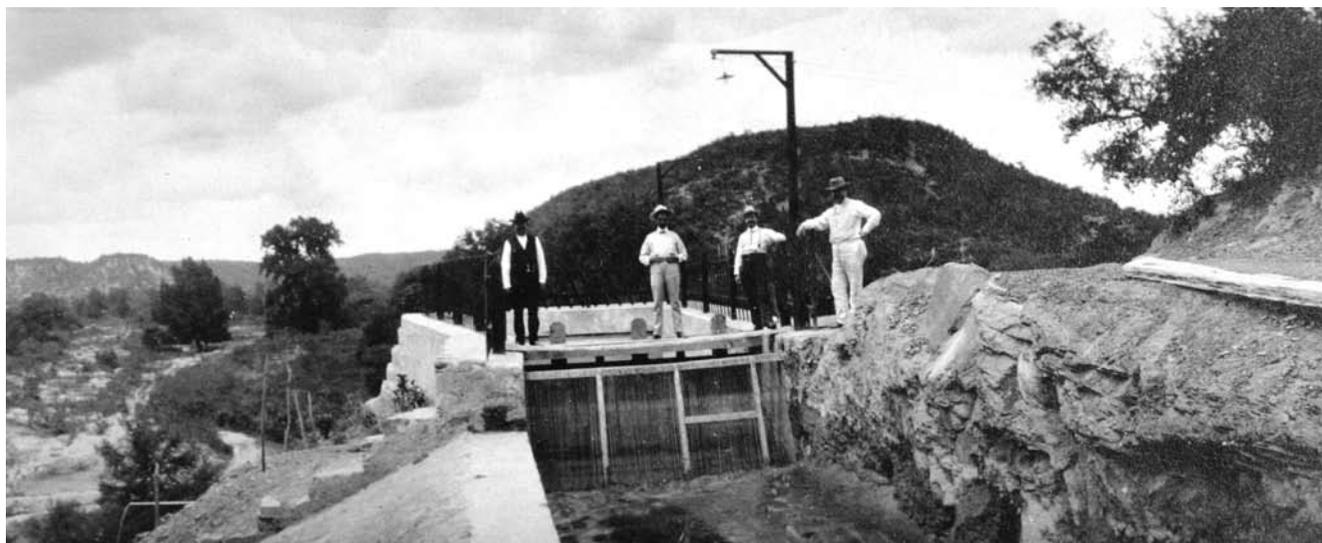
2. *El Cajón: un prodigio entre montañas: proyecto hidroeléctrico*, MVS Editorial, México, 2006.

Esta publicación constituye la memoria del proyecto hidroeléctrico El Cajón, presa construida en el río Santiago, una de las arterias fluviales más importantes de México. Obra

de gran trascendencia en la historia de la industria eléctrica y de la ingeniería mexicana del siglo XXI. Con este proyecto el país retoma la construcción de grandes centrales hidroeléctricas como resultado de la participación de los tres órdenes de gobierno -federal, estatal y municipal-, así como del sector privado y al trabajo de técnicos y empleados de la Comisión Federal de Electricidad. El Cajón no sólo cambió la geografía de Nayarit en beneficio del desarrollo del país, también transformó el paisaje social y económico de la región.

3. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, *Memoria de la Comisión del Río Fuerte*, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, México, 1990.

La memoria que aquí se presenta forma parte de los trabajos realizados por las Comisiones Ejecutivas, creadas por la Secretaría de Recursos Hidráulicos a finales de la década de los 40 y principios de los 50 del siglo pasado, cuyos objetivos fueron planear, diseñar y construir las obras de infraestructura para el desarrollo integral y armónico de regiones del país dominadas por corrientes importantes. Una de ellas fue la Comisión del Río Fuerte (1951-1986),



*Tanque de reposo, compuertas y vertedor de demasías construidas por la Compañía Hidroeléctrica de Montemorelos para derivar agua del río Pilón, 1906, Montemorelos, Nuevo León. AHA, Aguas Nacionales, caja 482, expediente 5124.*

<sup>1</sup> Textos seleccionados por Soledad García (AHA)



Obras para derivar agua del manantial de Sabinas y generar electricidad para uso de un molino de maíz, trigo y soya, propiedad de Manuel M. García, 1933, Sabinas, Nuevo León. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4177, expediente 56480, inventario AS-25-25463.

creada para promover el desarrollo de una cuenca hidrográfica que comprende parte de los estados de Chihuahua, Durango, Sonora y Sinaloa, con superficie de 54,128 km<sup>2</sup>. En esta obra se describe y analiza la situación en que se encontraba la cuenca del río Fuerte antes de que fuera creada la Comisión y las actividades desarrolladas por ella durante sus 34 años de vida.

4. Olvera S., J. Antonio, *La lucha por el agua en la región citrícola: producción, propietarios y conflicto social en las comarcas de los ríos Pílon y Pablito durante el siglo XIX*, H. Congreso del Estado de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León, México, 1999.

Este trabajo aborda algunas implicaciones socioeconómicas que tuvo el riego durante el siglo XIX en dos de las prin-

cipales zonas agrícolas de Nuevo León: El Valle del río Pílon, subregión que constituyen las demarcaciones de General Terán, Montemorelos y Rayones, y la comarca del río Pablillo, constituida por el poblado de Linares. La problemática que aquí se expone gira en torno a varios aspectos de la economía agrícola: la importancia del medio geográfico, la producción, el mercado agrícola, el acceso a la tecnología, los agentes económicos, la estructura de riego, su incipiente organización y reglamentación, y las repercusiones sociales por el uso del agua. Presenta las diversas modalidades que asumió en la región citrícola la disputa por el vital líquido, siendo las más representativas: la tendencia a la monopolización del agua (tanto a nivel de los distritos como de los propietarios comarcanos), el robo del agua mediante la alteración y violación de los reglamentos de riego, y los con-

flictos sociales y políticos para defender los derechos para explotar las redes hidrográficas del Estado. Tomando en cuenta el potencial ecológico y humano que encierra esta región, sin duda, sigue siendo uno de los pilares básicos en que se sostendrá la vida material y cultural de Nuevo León y del Noreste de México.

5. Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, *Programa frontera XXI: México-EUA*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, 1996.

Este material representa un esfuerzo binacional innovador que agrupa a las diversas entidades federales responsables del medio ambiente fronterizo, tanto de México como de los Estados Unidos, para trabajar conjuntamente hacia el desarrollo sustentable, mediante la protección de la salud humana, así como el manejo adecuado de los recursos naturales propios de cada país, debido a que durante los últimos 30 años esta región ha experimentado un incremento notable en población e industrialización. Desafortunadamente, este crecimiento ha excedido la capacidad de la infraestructura existente en la región, conduciendo a un manejo inadecuado del drenaje y de los residuos sólidos y peligrosos, insuficiencias en el abastecimiento de agua y un impacto importante en los hábitats y en la biodiversidad que en ellos subsiste. Estos problemas ambientales han requerido de una respuesta binacional coordinada por lo que éste Programa considera tres ejes instrumentales para el cumplimiento de sus objetivos: la participación pública, la descentralización de la gestión ambiental y el fortalecimiento de la gestión estatal y local, y una mejor comunicación y cooperación entre los distintos niveles de gobierno. Para lo cual, ambos gobiernos buscarán el apoyo de las comunidades de la región fronteriza, incluyendo organizaciones no gubernamentales, académicas y el sector privado, para la definición y aplicación de los principios de desarrollo sustentable específicos para cada localidad.

6. Sánchez Rodríguez, Martín y Herbert H. Eling (coords.), *Cartografía hidráulica de Guanajuato*, El Colegio de Michoacán, Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato, Zamora Mich., 2007.

El presente volumen es el segundo de la colección titulada *Cartografía Hidráulica de México* -el primero fue de Michoacán- el cual utiliza la metodológica de lectura del paisaje cultural desarrollado por el equipo de investigación co-



*Manantiales situados a corta distancia del casco de la hacienda de San Juan de la Vaquería, que dan origen al arroyo de Patos, 1928, Saltillo, Coahuila. AHA, Aprovechamientos Superficiales, caja 4348, expediente 57673, inventario AS-26-26519.*

ordinado por la Dra. Brigitte Boehm (Colegio de Michoacán) para el estudio de los usos del agua en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago con el fin de analizar no sólo los rasgos naturales de una región sino también los rasgos sociales que históricamente han quedado de manifiesto a través de los artificios humanos desarrollados para la subsistencia, uso y manejo de los recursos; misma que privilegia la descripción y análisis histórico, antropológico y sociológico del uso social del agua mediante la utilización de herramientas visuales que brinda la fotografía directa, la fotografía aérea, la cartografía histórica, los recorridos de campo y la recopilación documental. Guanajuato ha sido objeto de un permanente trabajo cartográfico debido a su importante actividad económica desde finales del siglo XVII hasta mediados del XX; encabezado por la minería y la agricultura, además de la riqueza de sus yacimientos argentíferos, la disponibilidad de la tierra, capital y mano de obra, ayudados por el ingenio para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos. Esta febril actividad humana ha sido representada en una cartografía dispersa en diferentes repositorios documentales tales como: Archivo General de la Nación, Archivo Histórico del Agua, Biblioteca "Armando Olivares" de la Universidad de Guanajuato, Mapoteca Manuel Orozco y Berra y el Archivo de Indias en España, reunidos por primera vez en una publicación con el fin de que sean apreciados y usados en la investigación histórica, en la planeación de políticas públicas, en la generación y transmisión de nuevos conocimientos y en el deleite visual.

7. Pineda Pablos, Nicolás (comp.), *Hermosillo y el agua: infraestructura hidráulica, servicios urbanos y desarrollo sostenible*, Colegio de Sonora, México, 1998.

Esta compilación esta conformada por once ponencias presentadas en el foro “Hermosillo y el agua” cuyo objetivo fue discutir y ventilar las alternativas de desarrollo sostenible frente a los conflictos de suministro del recurso hidráulico y de la organización del servicio de agua potable y alcantarillado; por lo que este trabajo se estructuró en dos partes: el suministro y disponibilidad del recurso agua para la ciudad de Hermosillo, visión y alternativas para el futuro; y la administración y financiamiento del servicio público de agua potable y alcantarillado, opciones de modernización para una red de distribución caduca y la insuficiencia del organismo operador. A este evento participaron instituciones académicas, instancias gubernamentales federales y locales y dos grupos interesados de la sociedad civil y, como experta en la política hidráulica en ciudades del desierto, a Helen Ingram de la Universidad de California en Irvine. Esta publicación enriquecerá la discusión de los problemas de la comunidad y contribuirá a la adopción de políticas que redunden en el bienestar general y en la búsqueda de opciones sostenibles en el futuro.

# Colofón

[www.conagua.gob.mx](http://www.conagua.gob.mx)

