

# EL RÍO NAZAS

La historia de un  
patrimonio lagunero

Hernán Salas Quintanal



HERNÁN SALAS QUINTANAL

# EL RÍO NAZAS

LA HISTORIA  
DE UN PATRIMONIO  
LAGUNERO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS



# ÍNDICE

11	INTRODUCCIÓN
19	EL RÍO NAZAS: ENTORNO REGIONAL
20	La Comarca Lagunera, sociedad y naturaleza
23	La región hidrológica Nazas-Aguanaval (RH 36)
31	El entorno del Nazas
43	EL RÍO NAZAS Y LA COMARCA LAGUNERA: UNA HISTORIA COMPARTIDA
43	Organización del territorio lagunero
56	El agua del Nazas en el desarrollo de una región
59	Los conflictos por el Nazas a través de la historia
64	La Compañía Tlahualilo y la explotación del Nazas
72	El uso del agua del Nazas en las actividades productivas
79	La llegada del ferrocarril y la apertura a los mercados
90	El reparto agrario y el acceso al agua
95	Las problemáticas agrarias de la segunda mitad del siglo xx
99	El ocaso algodonero y el auge de una cuenca lechera

105	EL RÍO NAZAS: LEGISLACIÓN E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
105	El Nazas, una historia de disputas
106	Legislación y políticas hidráulicas: una visión nacional y regional
112	La federalización del río Nazas: primera mitad del siglo xx
122	La conducción del río Nazas
132	La creación de las grandes presas
145	EL RÍO NAZAS: LOS PROBLEMAS ACTUALES DEL AGUA EN LA COMARCA LAGUNERA
145	El problema del agua: una preocupación mundial y nacional
150	Los problemas de agua en la Comarca Lagunera
155	La agroindustria ganadera-lechera y el uso intensivo del agua
159	La urbanización, la industria y la demanda de agua
161	El río Nazas, su cauce y el efecto de las grandes presas
166	La problemática de las aguas laguneras subterráneas
178	El mercado del agua en La Laguna
181	El problema del agua en perspectiva
185	ÍNDICE DE FIGURAS, MAPAS Y CUADROS
191	BIBLIOGRAFÍA
213	ARCHIVOS CONSULTADOS

## INTRODUCCIÓN

La historia del patrimonio cultural ha caminado de manera paralela al proceso de construcción de la nación. El valor otorgado al patrimonio ha estado orientado por la forma de construir una región, en la que ha sido necesario elegir formas específicas de incorporación del pasado al presente. El patrimonio corresponde a esos recursos culturales que representan la memoria colectiva de las comunidades que dieron origen a una región y un sentido de identidad y pertenencia a un territorio, sin embargo, las políticas culturales, económicas y jurídicas, dentro de las posibilidades del desarrollo, han reducido el valor del pasado a lo que es significativamente necesario para justificar el presente.

Conuerdo con Enrique Florescano en que el patrimonio cultural no es un hecho dado, una entidad existente en sí misma, sino una construcción histórica, producto de un proceso en el que participan los intereses de las diversas clases que conforman una sociedad. Derivado de la revolución de 1910, el Estado mexicano se propuso crear una noción de la identidad y el patrimonio nacionales, y se aceptó que tanto el pasado prehispánico como las tradiciones rurales y las clases populares representaban los valores auténticamente nacionales (Florescano 1997: 17).

De aquí surge la importancia de este trabajo, que busca esclarecer y dar relevancia al significado del río Nazas como escenario de un paisaje cultural y como entorno, donde ha tenido lugar el origen de una identidad colectiva y en el cual se ha desarrollado la sociedad lagunera. A partir de la idea de que la sociedad construye y preserva su patrimonio, sus bienes, ideas, legados del pasado, la diversidad ecológica, las tradiciones, la cultura material, las tecnologías y las mentalidades populares, valorables y valoradas se puede hablar de patrimonios regionales, rescatando, de acuerdo con cada época, en un proceso continuo, el reconocimiento contemporáneo de los valores del pasado (Florescano 1997: 15).

Nacida del río, la Comarca Lagunera es fruto de las más históricas aguas, las aguas del Nazas. Ellas han visto transitar desde los antiguos grupos nómadas que recolectaron sus frutos hasta los primeros asentamientos coloniales que pusieron en práctica la fabricación de vinos, la crianza de animales y el cultivo de plantas. Los primeros pobladores utilizaban cestas de mimbre llamadas “nasas” para capturar peces en el río y sus lagunas. Para los primeros visitan-

tes y luego para la sociedad colonial el lugar fue conocido como el río de las nasas por la gran cantidad de gente que pescaba y explotaba los frutos de las corrientes y cuerpos de agua que conforman estas vastas lagunas; de ahí la denominación de laguneros. Así ha sido llamado, río Nazas, columna vertebral de la región, en torno al cual se establecen sociedades productivas centradas en el cultivo del algodón, en la extracción de minerales y en la crianza de ganado. Por sus aguas ha pasado la historia de la región y una buena parte de la historia del país.

Este trabajo busca ser un instrumento de divulgación de la historia acerca del uso de las aguas del Nazas, con testimonios gráficos tomados de diferentes acervos, con el fin de socializar el problema actual del agua en una región semiárida que, pese a ello, permitió el desarrollo de un importante sistema productivo, aunque actualmente se encuentra en una situación de precariedad y riesgo ambiental. Indagar en el pasado permite poner en evidencia que el patrimonio natural es también un patrimonio cultural que ha sido apropiado por los laguneros y que lo han sabido destinar a construir un modo de vida y un vínculo de pertenencia, para entender la relación entre los patrimonios valorados y la cultura.

Frente a una cultura elitista –y a veces confundida con el genuino patrimonio de la nación– el concepto antropológico más general de cultura de Bonfil Batalla pone énfasis en el conjunto de símbolos, valores, actitudes, habilidades, conocimientos, formas de comunicación y organización social, bienes materiales valorados o construidos por el ser humano que hacen posible la vida de una sociedad y permiten transformarse y reproducirse como tal, de una generación a otra. En este sentido, todos los pueblos poseen cultura y así se construye el patrimonio cultural de cada sociedad, integrado por los objetos culturales que mantiene vigentes, bien sea con su significado original o como parte de su memoria histórica (Bonfil 1997: 29 y 31).

Esta investigación parte de la inquietud por los problemas ambientales de la Comarca Lagunera, específicamente por la falta de agua que ha devenido en particulares formas de relación entre la sociedad, la naturaleza y la cultura. A partir del interés de las ciencias sociales por los problemas ambientales, la simbiosis naturaleza-sociedad, que había sido considerada tradicionalmente como una oposición, debe ser repensada y reconstruida como un único objeto de estudio.

El deseo de los científicos de dividir el mundo en dos polos separados, el de la naturaleza y la sociedad, parece haber perdido su poder explicativo. El agua, así como otros objetos del entorno conforman redes de procesos que son simultáneamente humanos y naturales, reales y ficticios, mecánicos y orgánicos (Swyngedouw 2004: 12-14).

En general, la naturaleza, desde el punto de vista de la cultura occidental, comparte tres definiciones utilizadas indiscriminadamente. La primera, se refiere a la separación ontológica entre lo natural y lo social, en donde la naturaleza es externa (Smith 1996: 40); la segunda, la considera como una característica inherente, como una cualidad esencial, inmutable y defi-

nida, relacionada con el determinismo ambiental, aquel en que el medio físico impone ciertas características al modo de ser humano, donde la naturaleza no es maleable y es intransigente; la tercera es aquella que posee un carácter universal, que envuelve todo y que es parte de un sistema ecológico global, incluyendo a los seres humanos como entidades biológicas (Castree 2001: 6-7). Sin embargo, el significado y lugar de la naturaleza se ha modificado a lo largo de la historia humana, dependiendo de factores culturales, socioeconómicos y políticos.

Diversos estudiosos del tema (Escobar 1999; Descola y Pálsson 2001; Beck 2006; Latour 2007) argumentan que estamos presenciando el fin de la ideología moderna relacionada con el “naturalismo” al asegurar que la idea de una naturaleza “natural”, prístina, aparte de la historia y del contexto humano está fuera de lugar y ha dejado de ser un dominio independiente y auténtico en el imaginario social, aunque no signifique la negación de la existencia de una realidad biofísica (Escobar 1999: 1). De acuerdo con esta forma de pensar, por ejemplo, para Ulrich Beck seguir hablando de una naturaleza que no es social, es hablar con las categorías de otros siglos que no captan la realidad en la que vivimos; de manera que las destrucciones, crisis y catástrofes naturales ya no pueden atribuirse al medio ambiente, sino a contradicciones culturales, económicas, políticas y sociales generadas por la universalización industrial (Beck 2006: 256).

Parto de la base, entonces, de que la naturaleza está socialmente construida y que su existencia no es independiente de su conocimiento social, la percepción de esa realidad está mediada por el bagaje sociocultural (Demeritt 2001), con lo cual se acepta el papel activo de la naturaleza en las interacciones entre los seres humanos y el medio ambiente, es decir, se reconoce la “agencia” de la naturaleza. De esta manera, el análisis temporal de las transformaciones siconaturales es breve cuando se presupone que los procesos ecológicos sólo son visibles cuando han sido contruidos o producidos por la sociedad.

Por estas razones, con el fin de entender el estilo del desarrollo dispuesto por la región lagunera, en este texto se ha vinculado su historia y su patrimonio cultural, dentro del proceso de construcción y de integración social de la zona en la cual se sincronizan las dimensiones de cultura y territorio, que tienen como denominador común la fuente de agua, un cauce que da vida al lugar.

Dentro del discurso y práctica institucional, la noción de patrimonio cultural se ha limitado a lo que es tangible, en este sentido el río Nazas ha sido un símbolo paradójico: por un lado, su agua representa a una región que ha logrado vencer las inclemencias del clima semiárido y por otro, ha sido objeto de conflictos locales y deliberaciones nacionales que han tenido como resultado reglamentar y legislar sobre las aguas del territorio como patrimonio indiscutible de la nación. Es así como, a partir de un conflicto, se extrapola un instrumento de cohesión que da sentido a la demarcación, cuyas complejidades culturales se transforman en mensajes sobre la identidad de una zona geográfica.

El análisis que hiciera respecto del concepto de naturaleza-social David Harvey (1998), como representante de los geógrafos críticos en la década de 1970, hizo frente al problema de la sobrepoblación y la escasez de recursos, haciendo una crítica al argumento malthusiano en el cual se postulaba que la escasez de recursos naturales se debía a la explosión demográfica. A partir de entonces, han surgido diferentes perspectivas relacionadas con la socialización de la naturaleza que coinciden en que ésta no es universal, y sus definiciones contemporáneas occidentales, intrínsecas o externas se pueden agrupar en la idea de que la naturaleza es social, puesto que la manera de aproximarnos a ella es a través de nuestras representaciones socioculturales. Las dimensiones sociales de la naturaleza no se reducen a su epistemología, también existe la parte tangible de la misma.

De acuerdo con lo previamente expuesto, la ecología cultural propone entender la interacción entre el binomio sociedad-cultura con el medio ambiente dentro del contexto de la globalización, la transnacionalización, el deterioro ambiental y los agudos cambios productivos. Más que insistir en determinar cómo se adecuan las sociedades a sus entornos ambientales, se busca analizar el comportamiento social diferenciado para entornos naturales similares, expuestos a profundas transformaciones, donde son las organizaciones sociales las que cumplen con los mecanismos reguladores de adaptación (Comas 1998: 126), sin caer necesariamente en un relativismo ecológico en el cual cada sociedad era el producto de la adaptación a su medio ambiente (Descola 2001).

La ecología política logró ampliar el análisis de la interacción entre sociedad y naturaleza al incluir las actividades culturales y políticas de los humanos dentro del análisis del medio ambiente (Greenberg y Park 1994: 1), es decir incluir factores como las diferencias sociales en el acceso a los recursos, el papel de los factores políticos en el uso y gestión de tales recursos, las dinámicas de desarrollo y sus efectos en el medio ambiente y la consecuente articulación entre los contextos locales y globales (Comas 1998: 115-116), de manera que la forma neoliberal, por ejemplo, de percibir y construir a la naturaleza como un conjunto de recursos explotables al servicio del ser humano desempeña un papel central en los conflictos socio-ambientales actuales. En el mundo neoliberal capitalista, éstos han provocado la propagación de un cúmulo de normas culturales relacionadas con la naturaleza que pretenden convertirse en universales. Es debido a que existen diferentes percepciones del mundo y la naturaleza, que estos fenómenos no son puramente ambientales, sino sociales; y que la expresión sacionaturaleza o socioambiental sea eminentemente política.

Aunque la forma en la que las relaciones de poder se entretrejen en torno a las relaciones sociedad-naturaleza están condicionadas por las historias político-económicas y culturales particulares y por su inserción en el sistema global, el marco de la ecología política está basado



en la noción de que todo medio ambiente está politizado, tal como ocurre en La Laguna, en donde las relaciones de la sociedad con los recursos naturales (en este caso particular con las aguas del río Nazas), determinan un modo de apropiación racional, en el cual la sociedad ejerce una posesión simbólico-afectiva de gran significación para construir su identidad colectiva; es decir su pertenencia a una comunidad y a un territorio.

Considerar al río Nazas como un patrimonio lagunero busca establecer una visión más humanista y antropológica de los recursos culturales que una sociedad construye a partir de su entorno, recursos no renovables, porque son (re)creados en cada generación y sustentan la vida social en un momento histórico particular.

El Nazas ha proporcionado recursos naturales que se han vuelto productivos, pero también ha provisto nombres de lugares, historias locales, maneras de referirse al medio y de interactuar con éste; una organización sociojurídica, un estilo de vida y formas de uso y distribución de los recursos muy particular.

Este conjunto es precisamente lo que constituye una región, a la vez que conforma su patrimonio. Por ello su difusión adquiere una significativa importancia. Para sobrevivir y reproducirse como tal, cada sociedad evalúa sus recursos culturales y define su uso, incentiva su desarrollo, al integrar crecimiento económico con calidad de vida. En este sentido, los laguneros tienen en sus manos un acervo cultural que debe ser útil para enfrentar las problemáticas que ponen en riesgo su propia existencia como región y como sociedad.

De esta manera, las tradiciones, la historia, los recursos culturales que rodean al Nazas se convierten en el fundamento de su existencia, pervivencia y desarrollo, cuyo legado constituye la esfera donde se articula y comunica un pueblo en un proceso que conjuga lo político con lo cotidiano, económico y social.

La finalidad de este trabajo es contribuir a la reflexión sobre el quehacer cultural respecto al patrimonio lagunero, que define quiénes somos dentro de un territorio habitado por múltiples diversidades. Éstas se han enmarcado en la idea de cultura regional que sustenta los sistemas de vida compartidos, aquellos en los cuales se produce la coexistencia de culturas diferentes. En esta definición, la cultura vincula a las personas y grupos, a los seres humanos con las demás especies y con la naturaleza en una relación de diálogo, para estimular la convivencia en un contexto intercultural.

Analizando buena parte de la historia regional del siglo xx, se observan dos procesos relacionados con el campo y las actividades agropecuarias importantes de señalar, porque coinciden con el impulso a las normatividades sobre el agua del Nazas: *i*) orientar una parte significativa del campo, áreas productivas, recursos naturales y población rural a generar productos y alimentos incorporados en la canasta básica de la dieta nacional, principalmente maíz y frijol,

con el fin de sostener los salarios de la clase trabajadora urbano-industrial; y *ii*) impulsar la industrialización de la agricultura en aquellas regiones que evidentemente tenían ventajas comparativas y competitivas, entre las cuales se contaba la Comarca Lagunera y sus actividades económicas en torno a la ganadería lechera. Desde entonces se programó un desarrollo basado en la territorialización del Nazas y de sus recursos hídricos para construir un sistema productivo basado en el uso intensivo de capital, tecnología, trabajo y recursos naturales.

El periodo de industrialización se destacó por la construcción de obras de pequeña irrigación, desarrollo de regiones que comprendían varias cuencas y mejoramiento parcelario en tierras de riego, de manera que la problemática hidráulica se tornó compleja, debido a que el manejo del agua se articuló a un contexto de cambios económicos, sociales, legales, financieros, técnicos y políticos.

El énfasis en la individualización de los derechos de agua –y también de la tierra– y la posibilidad de enajenarlos coincide con la modernización conservadora de las últimas décadas del siglo veinte (Chonchol 1994). Desde entonces, en la Comarca Lagunera se fueron creando las bases productivas para ocupar un lugar central en la época de la globalización y enfrentar con éxito la apertura de los mercados, fenómeno que ha traído serias consecuencias que se ven reflejadas en el deterioro ambiental y en la desigualdad social.

Las últimas dos décadas y de manera más evidente a inicio del presente siglo, la disponibilidad de agua en el planeta, en los diferentes países y regiones se presenta de manera alarmante, lo que en torno a la cuenca del Nazas se expresa en una competencia constante por el agua para el riego, involucrando diversos agentes sociales, productores, empresarios, una disputa permanente por las asignaciones de agua, la incorporación de nuevos usuarios y las necesidades de los crecientes centros urbanos y de las nuevas actividades. Para enfrentar esta situación se ha creado un discurso en torno al ahorro de agua y el mantenimiento de la infraestructura, la construcción de nuevas obras, el control de la contaminación y el desarrollo e inversión en innovaciones tecnológicas.

El desafío del desarrollo rural es tomar en cuenta que éste debe centrarse en el bienestar humano, aprovechando el capital físico, biológico, natural, cultural e histórico; patrimonios elementales e intransferibles de todas las comunidades asentadas en una región con la historia y la identidad de la Comarca Lagunera. En esta sociedad rural, aquella que recogió el legado algodonoero y que protagonizó la “cultura del algodón” hoy se asientan establos lecheros altamente tecnificados, las agroindustrias lácteas, aquellas más vinculadas a los mercados nacionales y articuladas al comercio global, las principales empresas transnacionales que alimentan con insumos industriales y tecnológicos a los sistemas lácteos regionales. Aquí se asientan también las empresas maquiladoras de juguetes, autopartes y microchips –tradicionalmente de carácter

industrial urbano–, compitiendo con las actividades ganaderas y agrícolas por la mano de obra barata, flexible, disciplinada; por los recursos naturales; por los mercados.

La Comarca Lagunera se caracteriza por tres procesos: la relación socioeconómicamente diferenciada entre los grupos; la relación entre la cultura y la naturaleza en el acceso diferenciado a los recursos naturales; y la articulación rural-urbana en la misma medida que se articula lo agropecuario con lo industrial. De aquí se derivan sus problemáticas regionales que es importante señalar al concluir esta investigación: acceso limitado y diferenciado a los recursos naturales; concentración productiva de la actividad lechera; uso desmesurado del recurso agua afectando no sólo la región sino también zonas aledañas e incluso protegidas; diferenciación socioeconómica; y debilitamiento de los referentes culturales que han dado lugar a identidades productivas centradas en la cultura agraria.

Lejos de definir la región por su carácter rural o urbano, su reflexividad debe permitirnos observar sus contradicciones y diferencias, lejos de definirla como una región globalizada, articulada desde siempre a los mercados internacionales, se caracteriza por su interactividad, conformando un sistema productivo que estructura recursos naturales, el acceso a insumos productivos y tecnológicos con la producción primaria, la transformación agroindustrial y el mercado.

Para comprender el patrimonio lagunero, este libro comienza con una descripción del entorno regional y específicamente de la cuenca del río Nazas con el fin de establecer el vínculo entre la apropiación de un territorio y la configuración de una sociedad. En el segundo capítulo se va entretejiendo la historia de la Comarca Lagunera con la del uso de las aguas del Nazas, para dejar evidencia de que ambas no sólo van de la mano sino que se complementan y necesitan para entender la conformación de sistemas productivos y sistemas de vida. En el tercer capítulo se expone la importancia nacional que adquieren la legislación, institucionalización e infraestructura hidráulica durante el siglo xx las cuales permitieron la “domesticación del Nazas”, es decir el control de sus aguas, para convertirlo en el núcleo de una cultura agraria.

En el último capítulo se presentan los problemas actuales sobre el uso del agua en la Comarca Lagunera, tanto de las superficiales del río como de las subterráneas, acuíferos que han sido un complemento primordial para la conformación cultural y productiva de la región, para concluir el texto situando las aguas del Nazas en un contexto social que las coloca en una perspectiva local y nacional.

Como consecuencia del enfoque patrimonial, en este trabajo se han rescatado fotografías antiguas y cartografía histórica de los aprovechamientos y uso social de las aguas del río Nazas, que al ponerlas a disposición del público amplio, permiten difundir el conocimiento de este significativo patrimonio lagunero.



## EL RÍO NAZAS: ENTORNO REGIONAL

Es conocido el hecho de que, para entender la conformación de culturas e identidades regionales, es necesario echar una mirada a la historia, a la manera en que los procesos actuales llegaron a ser lo que son. En estos cambios culturales es preciso analizar los movimientos y las interacciones sociales que tienen lugar en el territorio donde quedan registrados. En términos generales, el intercambio consiste en una forma de integración social que traspasa transacciones mercantiles para involucrar relaciones personales, grupales y sociales que tienen su fundamento en la ayuda mutua, la colaboración, la necesidad y la confianza; de manera que, así concebido, nos permite situar a los individuos en redes de relaciones interpersonales en las que se encuentran articulados, ideas, concepciones del mundo, creencias y objetos que permiten a las personas ser parte de sistemas sociales.

En este sentido, el territorio no solamente se distingue por elementos ambientales, sino que es transformado, creado y apropiado por los seres humanos en una combinación o integración de los elementos geográficos, físicos, bióticos y antrópicos donde se inscribe la cultura de las sociedades. El territorio es el conjunto observable que refleja las creencias, prácticas, diseños y tecnologías de una sociedad en particular y donde ésta produce y reproduce su cultura (Crang 1998: 15 y 22). Este dinamismo del territorio, concebido entonces como paisaje,<sup>1</sup> pone en evidencia las relaciones sociales de cada cultura en dos dimensiones: material y simbólica. La primera busca la territorialización de la sociedad con fines utilitarios y funcionales para la conservación y pervivencia del grupo, la segunda busca valorar y simbolizar el territorio para construir su identidad y ejercer la pertenencia y permanencia del grupo.<sup>2</sup>

El sentido patrimonial imposibilita desligar los conceptos de territorio y de cultura, en tres niveles: la memoria espacial como una característica propia, son las huellas de la historia, de la

<sup>1</sup> Para Milton Santos (2000: 86 y 87) el paisaje es donde se acumulan el conjunto de relaciones que representan una historia escrita por procesos del pasado y del presente, un conjunto indisoluble de objetos y sistemas de acciones; por ello una cualidad del paisaje es su transtemporalidad, un conjunto de formas materiales creadas en diferentes momentos que coexisten en el momento actual.

<sup>2</sup> Se trata de los patrimonios territoriales descritos por Thierry Linck (2001).

cultura y del trabajo humano, donde las prácticas culturales están espacialmente localizadas y por lo tanto el territorio es susceptible de ser apropiado subjetivamente como objeto de representación y de apego afectivo y material (Giménez 2007). En este sentido, la cultura moldea las relaciones entre sociedad y entorno.

A partir de la noción de identidad es posible establecer un vínculo entre comunidad y territorio, al considerar a éste como el elemento que permite la pertenencia de un individuo a una identidad colectiva.

El propósito de este capítulo es conocer la construcción de la cultura regional lagunera a partir de la descripción de la sociedad y su entorno: el río Nazas.

## LA COMARCA LAGUNERA, SOCIEDAD Y NATURALEZA

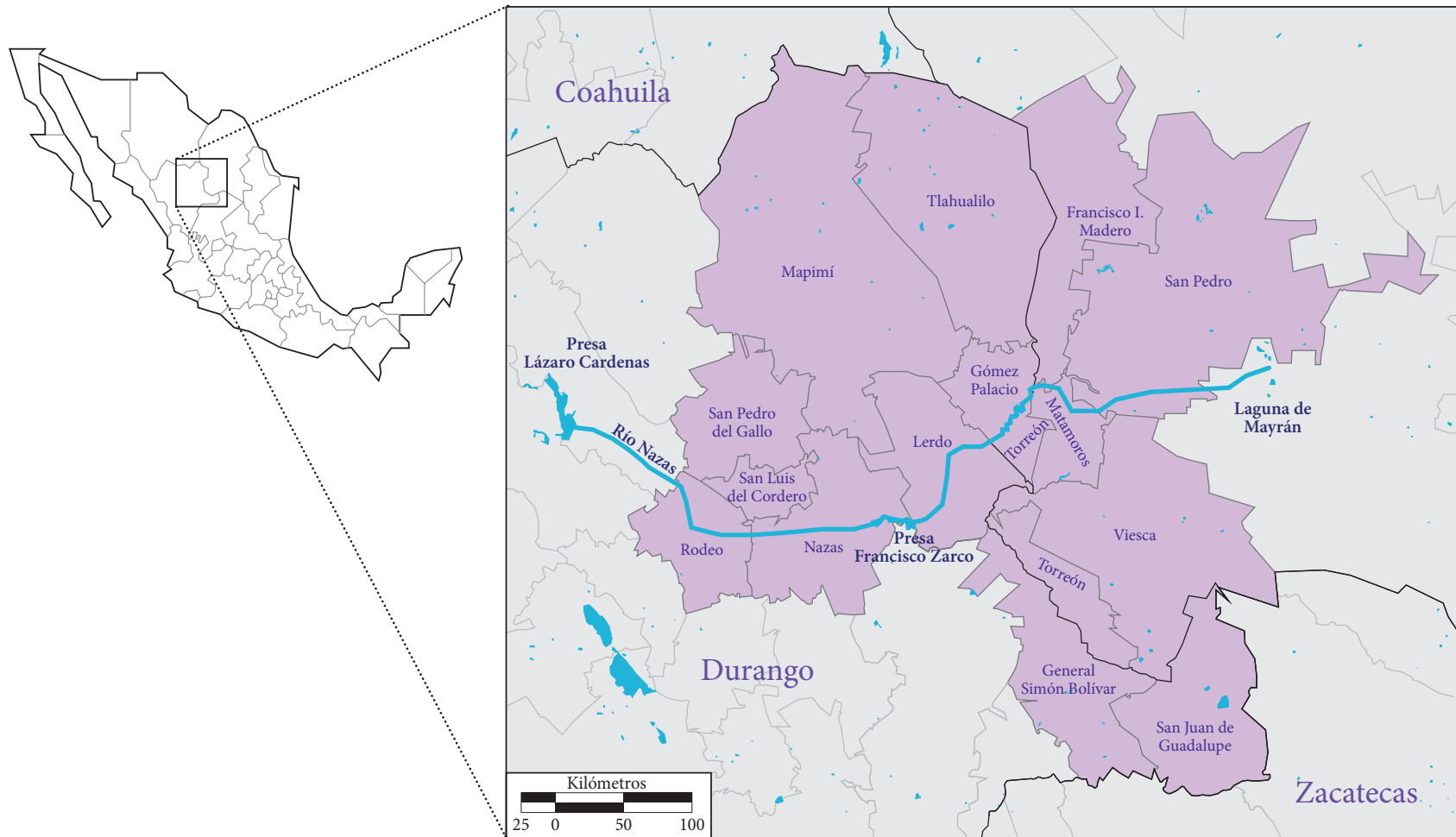
La Comarca Lagunera se ubica en la región norcentral de la República Mexicana. Está constituida por cinco municipios en el suroeste del estado de Coahuila y diez en el noreste de Durango, dispuestos en torno a uno de los centros urbanos más importantes del norte de México: Lerdo y Gómez Palacio en Durango y Torreón en Coahuila (ver mapa 1).

Esta tríada de ciudades (que forman una sola mancha urbana), tenía en 2010 un total de 1 487 909 habitantes contabilizados en toda la comarca (INEGI 2010).

Su territorio tiene una altitud promedio que oscila entre los 1 100 y los 1 200 msnm y se caracteriza por ser una zona de sierras de mediana elevación. Posee un clima seco y extremoso que varía durante el año. Durante el verano, que va de mayo a agosto, se pueden presentar temperaturas que van entre los 35-37°C durante el día, y por la noche baja cerca de los 18°C. En los meses de noviembre a febrero (durante otoño e invierno) hay una temperatura máxima de 15°C y durante la noche la temperatura puede bajar hasta unos grados bajo cero, por lo que en ocasiones puede haber nevadas. Ésta es la razón por la cual el ciclo agrícola inicia en marzo, mes que alberga la temperatura ideal para la agricultura.

Según sus características topográficas, su morfología y su clima, la Comarca Lagunera se puede dividir en dos regiones: la montañosa y la del valle (ver cuadro 1). Ésta última es la que presenta mayor desarrollo económico debido a que posee una mayor disponibilidad de agua y por tanto, un mejor aprovechamiento de los escurrimientos superficiales de los ríos Nazas y Aguanaval (CONAGUA 2002b: 3-4).

La Laguna tiene tres fuentes principales de agua: la lluvia, los ríos y el subsuelo. A pesar de ser uno de los valles irrigados más importantes del norte de México, la Comarca Lagunera tiene una disponibilidad restringida de recursos hidrológicos (Jiménez 2000: 1) la cual determina en



Mapa 1. División municipal de la Comarca o Región Lagunera (Fuente: elaborado por Rafael Aragón).

■ gran parte el nivel de desarrollo económico. El río Nazas es la principal fuente del acuífero lagunero, de los 653 que existen en el país y está considerado por la Comisión Nacional del Agua como uno de los más sobreexplotados, cuya relación extracción/recarga es de 1.79 litros, lo que significa que se extrae 1.79 veces más de lo que se recarga (CONAGUA 2007: 230).

Características	Zona alta	Zona baja
Municipios	Mapimí, Nazas, Rodeo, San Juan de Guadalupe, Simón Bolívar, San Luis Cordero, San Pedro del Gallo	Francisco I. Madero, San Pedro, Torreón, Viesca, Matamoros, Lerdo, Gómez Palacio, Tlahualilo
Desarrollo económico	Bajo	Alto
Aprovechamiento de agua	Precipitación pluvial y afluencia del río Nazas	Aguas subterráneas y superficiales del río Nazas y Aguanaval
Consumo de agua	Bajo	Alto
Volúmenes de escurrimiento	Alto	Bajo
Uso de agua para agricultura, ganadería y forestal	Temporal	Irrigación

Cuadro 1. Tipología del entorno natural de la Comarca Lagunera (Fuente: elaborado con base en CONAGUA, 2002b: 3-4; Jiménez 2000: 1; Loyer *et al.*, 1993b: 346; Voisin *et al.*, en Loyer *et al.*, 1993a: 274; *Enciclopedia de los municipios de Durango y Coahuila*, página electrónica).

La fuente menos significativa en La Laguna es la de lluvias debido a que la Comarca está localizada en una de las zonas con menor precipitación y mayor evapotranspiración de país. Entre los años de 1941 y 2001 recibió una precipitación media anual de 250 mm<sup>3</sup> mientras que la media nacional en este periodo fue de 700 mm<sup>3</sup> (CONAGUA 2003).



El uso de esta agua se concentra básicamente en los productores “temporaleros” y los de ganadería extensiva, o bien en las escorrentías<sup>3</sup> que construyen los productores agrícolas de secano<sup>4</sup> (Jiménez 2000: 5).

En La Laguna se aprovechan las aguas superficiales y subterráneas en forma combinada. Sin embargo, la proliferación de captaciones, el aumento de los volúmenes de extracción y la reducción de las recargas del acuífero a consecuencia de la construcción de presas sobre los ríos Nazas y Aguanaval han convertido al agua superficial en la fuente más importante de este recurso. No obstante, las aguas subterráneas tienen un peso central en el sistema económico regional y en el productivo en particular.

## LA REGIÓN HIDROLÓGICA NAZAS-AGUANAVAL (RH 36)

México está dividido en treinta y siete regiones hidrológicas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) con el fin de recabar de manera más eficiente información hidrológica y de calidad del agua. Debido a que obedecen a patrones hidrográficos, estas regiones no coinciden con la división político-administrativa del país. Se caracterizan por ser áreas territoriales que presentan niveles de escurrimiento superficial y características orográficas e hidrológicas similares (CONAGUA 2000: 16).

El estado de Coahuila comparte su territorio con cuatro regiones hidrológicas: Bravo-Conchos (RH 24); Mapimí (RH 35); El Salado (RH 37); y Nazas-Aguanaval (RH 36). Estas regiones Hidrológicas comparten territorio con otras entidades políticas. El territorio del estado de Durango comparte con Coahuila las regiones Bravo-Conchos, Mapimí y Nazas-Aguanaval, mientras que comparte otras tres con otros estados como Sinaloa, Presidio-San Pedro y Lerma-Santiago (INEGI s/f a).

La región hidrológica en donde se encuentran el río Nazas y la Comarca Lagunera es la número 36 y tiene una superficie de 92 000 km<sup>2</sup> que se extienden desde la Sierra Madre Occidental hasta las lagunas de Viesca y Mayrán en La Laguna. Su superficie abarca 36 municipios (o parte de ellos) pertenecientes a tres estados del norte de la República Mexicana: Coahuila,

<sup>3</sup> Desvíos de agua de poca profundidad.

<sup>4</sup> Método de explotación agrícola en regiones secas en las que la pluviosidad no suele superar los 500 mm al año. El cultivo de secano permite obtener cosechas sin riego y depende fundamentalmente de métodos de preparación del suelo que conservan su humedad.

Durango y Zacatecas, ocupando el 27% de la superficie total de los tres (Descroix *et al.* 1998: 4; Orona 1993: 249).

La RH36 es una de las tres regiones hidrológicas en el norte de México con un régimen cerrado o endorreico. Esto quiere decir que sus aguas no desembocan en el mar, sino en lagunas o cuerpos de agua internos. A lo largo de la región se presentan elevaciones que oscilan desde los 1 000 hasta los 3 220 msnm. Esta variación tiene impacto en la cantidad de lluvia recibida.

Así, esta región recibe anualmente una precipitación pluvial entre 200 y 800 mm dependiendo de la altitud de la zona. De esta forma la parte alta de la cuenca (en la Sierra Madre Occidental) recibe la mayor cantidad de agua pluvial, mientras que las zonas de las lagunas de Mayrán y Viesca reciben la menor cantidad de agua, siendo las zonas más bajas que corresponden a la región lagunera (Descroix *et al.* 1992: 3).

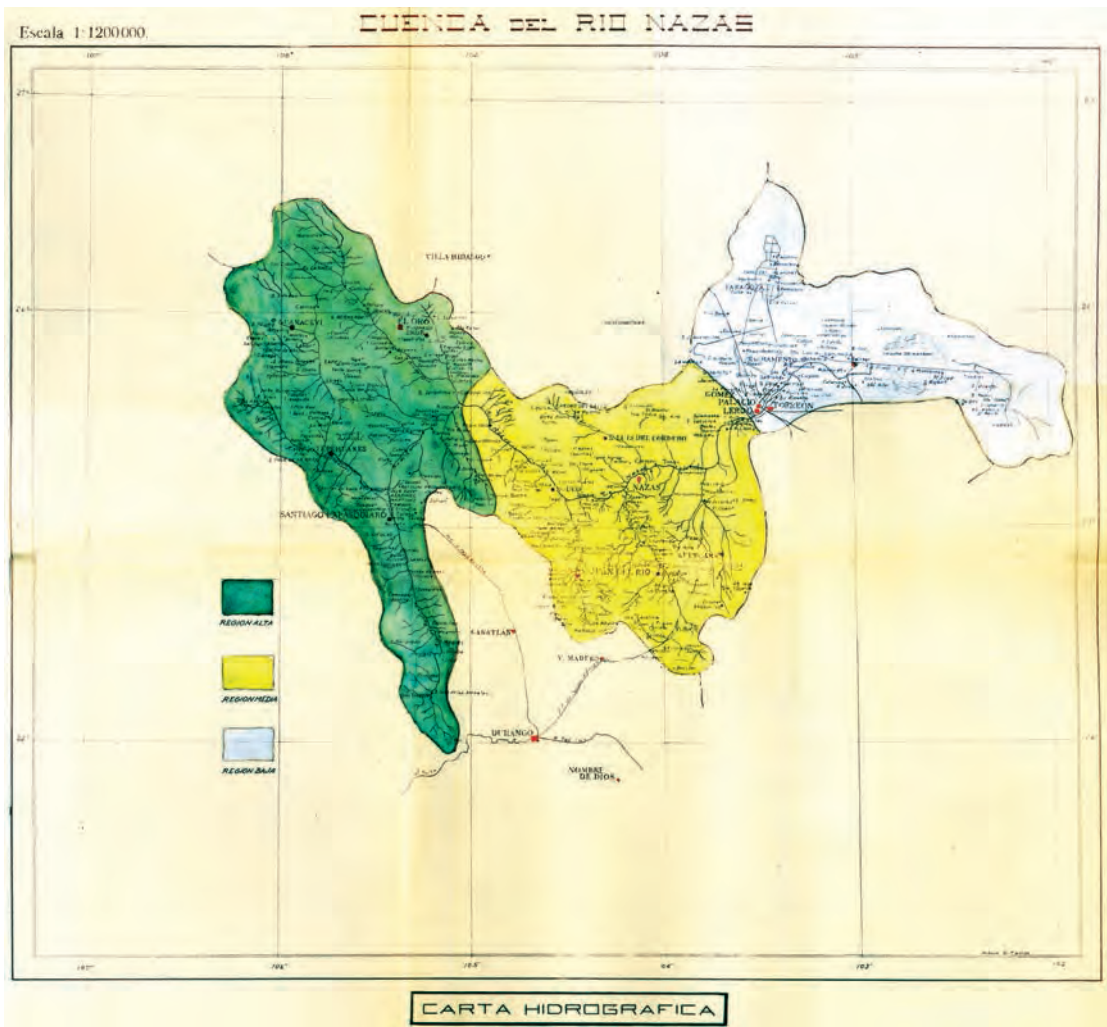
De acuerdo con características topográficas y climatológicas, algunos estudiosos han dividido la RH36 en tres secciones: alta, media y baja (Descroix *et al.* 1992: 8).<sup>5</sup> Cada sección presenta características diferentes, lo que no sólo afecta el paisaje físico, sino también las actividades humanas que se pueden desarrollar y los recursos que se pueden explotar (ver mapa 2 y figura 1).

La zona alta es la que mayor cantidad de agua contiene y por lo tanto la que mayor aportación del recurso ofrece a otras zonas. Por ejemplo, la Comarca Lagunera (ubicada en la zona baja), además del agua subterránea, depende de los escurrimientos provenientes de regiones más altas; del volumen total de agua que entra a La Laguna, un 89% proviene de la cuenca alta (Loyer *et al.* 1993b: 365). Esto quiere decir que la mayor aportación de agua es del Nazas, mientras que el afluente del Aguanaval constituye un complemento.

Esto se debe, en parte, a que tiene pendientes muy pronunciadas y a que sus niveles pluviométricos son superiores a los de las otras dos zonas. En sus partes menos elevadas, recibe alrededor de 500 mm de lluvia al año, mientras que en la sierra, que es la parte más alta, recibe más de 800 mm anuales. Debido a que es una zona de sierras, la población es escasa y por consiguiente, la presión sobre el recurso es mucho menor que aguas abajo (Loyer *et al.* 1993b: 345 y 365).

La sección media, compuesta por las cuencas del Aguanaval y la media del río Nazas (ver figura 2), tiene poca participación en el escurrimiento de la región e incluso se podría decir que sólo se trata de una zona de tránsito de agua (Loyer *et al.* 1993b: 367). Esto tiene varias explicaciones: en la parte superior están ubicadas presas como la Lázaro Cárdenas, que retienen el agua; sus pendientes son de mediana elevación, por lo que el clima que predomina es

<sup>5</sup> Para simplificar el estudio de la RH 36 algunos autores, como Orona (1993), organizan en dos partes a la región: la parte alta, formada por la cuenca del Nazas y la cuenca del Aguanaval; la parte baja, formada únicamente por las cuencas de Viesca, Bolsón de Mapimí (sur) y Mayrán.



Mapa 2. Carta hidrográfica de la cuenca del río Nazas donde se aprecian las regiones alta, media y baja. Escala 1: 1 200 000 (Fuente: AHA, Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 8357, Caja 576, Foja 333, 1930).

CAUCE DEL RÍO NAZAS DESDE EL MUNICIPIO DE NAZAS  
HASTA EL POBLADO DE LA LOMA, 1995

- |                       |                           |                          |                              |
|-----------------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1. La Noria del 25    | 11. Gral. Lázaro Cárdenas | 21. Santo Niño           | 31. Villa Migaja             |
| 2. Dolores Hidalgo    | 12. San Pedro del Torgo   | 22. Santa Anita          | 32. Saporis                  |
| 3. La Flor            | 13. Sta. Teresa de la Uña | 23. PP La Ponderosa      | 33. Rancho Esqueda           |
| 4. La Rinconada       | 14. Buenos Aires          | 24. Costa Azul (La Vega) | 34. Santa Elena              |
| 5. 25 de Diciembre    | 15. Altamira              | 25. El Pedregal          | 35. Rancho Las Águilas       |
| 6. Agustín Melgar     | 16. Emilio Carranza       | 26. El Oasis             | 36. El Edén                  |
| 7. La Perla           | 17. El Capricho           | 27. El Refugio           | 37. La Goma                  |
| 8. Paso Nacional      | 18. El Cañón (E. Salinas) | 28. Granja Los Samudios  | 38. La Loma                  |
| 9. La Curva           | 19. Las Pirañas           | 29. El Moyotal           | 39. Vicente Nava (La Gomita) |
| 10. Ranchito de Belén | 20. Nuevos Graseros       | 30. Ejido 21 de Marzo    | 40. Noria Los Cuervos        |

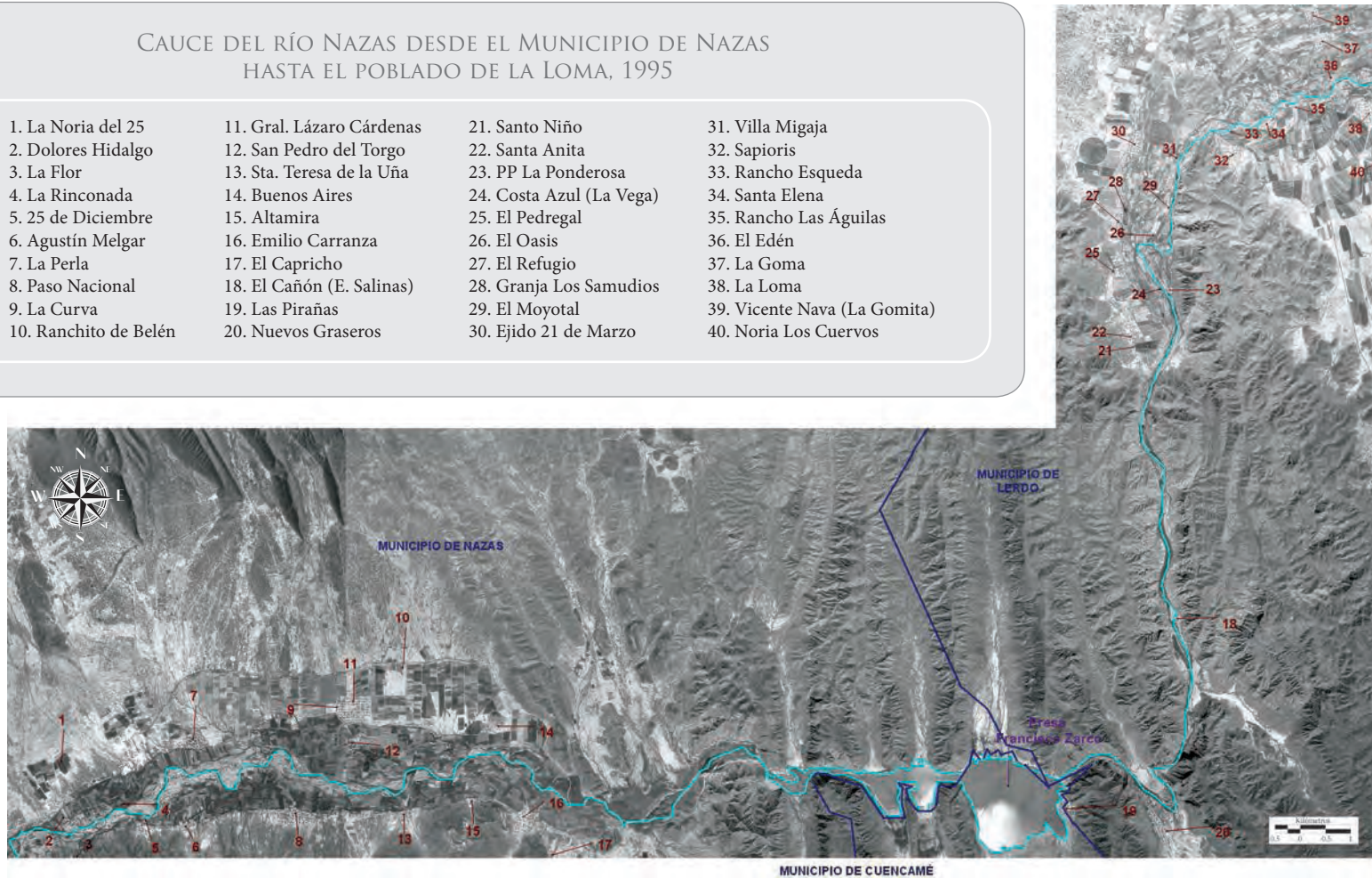


Figura 1. La imagen muestra el río Nazas, la presa Francisco Zarco en el municipio de Lerdo, Durango y el uso del territorio en su ribera por parte de poblados y ejidos (Fuente: elaborada por Paola Velasco con base en ortofotos de INEGI del año 1995).

## CAUCE DEL RÍO NAZAS ENTRE EL POBLADO DE SAN CARLOS Y EL CUIJE, 1995

- |                                |                              |                              |                                |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1. San Carlos                  | 14. El Rayo                  | 27. La Hondonada             | 40. Bella Unión                |
| 2. El Kayro                    | 15. Seis de Enero            | 28. Granja San Ignacio       | 41. Paso del Águila            |
| 3. Granja La Cruz              | 16. La Ribera                | 29. Estación Río Nazas       | 42. La Conchita Roja           |
| 4. León Guzmán                 | 17. Rancho la Engorda        | 30. Carlos Real (San Carlos) | 43. San Sebastián              |
| 5. Las dos Palmas              | 18. Ciudad Juárez            | 31. Álvaro Obregón           | 44. San José del Viñedo        |
| 6. El Huizache                 | 19. El Invernadero           | 32. Ciudad Lerdo             | 45. La Concha                  |
| 7. La Noria de los Tubos       | 20. El Doctor                | 33. Villa de Guadalupe       | 46. Albia                      |
| 8. Monterrey                   | 21. Las Piedras              | 34. El Huarache              | 47. Prop. Privada<br>El Compás |
| 9. Nogalera Santa Rosa         | 22. Rancho del Federal       | 35. Vado Río Nazas           | 48. La Flor                    |
| 10. La Pitahaya                | 23. Doña Martha (La del Río) | 36. Gómez Palacio            | 49. San Felipe                 |
| 11. Hermanos Vidal             | 24. Rancho San Isidro        | 37. Torreón                  | 50. Hormiguero                 |
| 12. Rancho Santa Clara         | 25. Granja la Herradura      | 38. La Paz                   | 51. El Cuije                   |
| 13. Seis de Enero (el establo) | 26. Rancho Tuchaco           | 39. San Gerardo              |                                |



Figura 2. La imagen muestra el trazo del río Nazas entre la zona conurbada y el uso del territorio, las ciudades, pueblos y ejidos que se organizan en torno a su lecho (Fuente: elaborada por Paola Velasco con base en ortofotos de INEGI del año 1995).

semiárido; y el régimen de lluvias es menor al de la parte alta, ya que oscila entre los 300 a los 500 mm de precipitación pluvial anual (Descroix *et al.* 1992: 8-9).

Tanto su clima como el patrón de lluvias permiten que exista la agricultura de temporal, la cual, junto con las actividades ganaderas, constituyen las principales actividades de las tierras de la zona. Como consecuencia de las actividades humanas, esta región aprovecha casi en su totalidad los escurrimientos superficiales, que son almacenados en presas o presones.<sup>6</sup> Una de las obras de captación más importantes en esta sección es la presa Francisco Zarco (Loyer *et al.* 1993b: 346).

Finalmente la parte baja, conformada por el conjunto de lagunas de Viesca y Mayrán que dan origen al gran valle lagunero, así como la parte sur del Bolsón de Mapimí, es una zona árida. Sus condiciones climáticas y su elevado nivel de evaporación impiden el crecimiento de vegetación, por lo que el paisaje predominante son las llanuras.

Como resultado de sus características climáticas y geográficas, la región baja es la que menores niveles de escurrimiento presenta y paradójicamente es la que mayor demanda de agua tiene (Loyer *et al.* 1993a: 4-7). Anualmente recibe un promedio de lluvia inferior a los 300 mm y su escurrimiento es muy esporádico. En años recientes, sólo tres veces ha corrido el agua en la superficie: en 1968, en 1991 y en 2009. Esto ha dado como resultado que la superficie forestal sea casi inexistente (Descroix *et al.* 1992: 9; Orona 1993: 254).

Ubicada en estas tierras bajas (ver figura 3), la Comarca Lagunera ha aprovechado desde hace más de un siglo los escurrimientos del Nazas (provenientes de zonas más altas) para las actividades agropecuarias. Sin embargo, la alta densidad de población y el crecimiento del sistema productivo han provocado que, desde hace aproximadamente cincuenta años, las aguas superficiales ya no sean suficientes. Para cubrir la demanda del recurso han recurrido al bombeo del afluyente subterráneo, lo que ha traído otras consecuencias perjudiciales.

Al igual que todas las regiones hidrográficas, la Nazas-Aguanaval está constituida por diversas cuencas y subcuencas. Una cuenca es un área o superficie donde el agua de lluvia es captada y transportada a través de una corriente principal (río) y otras secundarias hacia un punto determinado. Las cuencas pueden ser de tipo cerrado o endorreico cuando la corriente llega hasta un lago o laguna interna; o abierto, cuando sus aguas desembocan en el mar (INE, s/f). En este sentido, la RH36 está formada por la cuenca del Nazas, la cuenca del Aguanaval, ambas ubicadas en zonas altas, y una amplia cuenca baja integrada por lo que fueran las lagunas

<sup>6</sup> Se refiere a una pequeña hondonada con su represa construida por el hombre para retener agua de algún arroyo o riachuelo o para acumular la lluvia, esto con el fin de prevenir reservas para el ganado en las épocas de sequía (INEGI s/f b).

CAUCE DEL RÍO NAZAS DESDE EL CUIJE  
HASTA LAS LAGUNAS DE MAYRAN, 1994 Y 1995

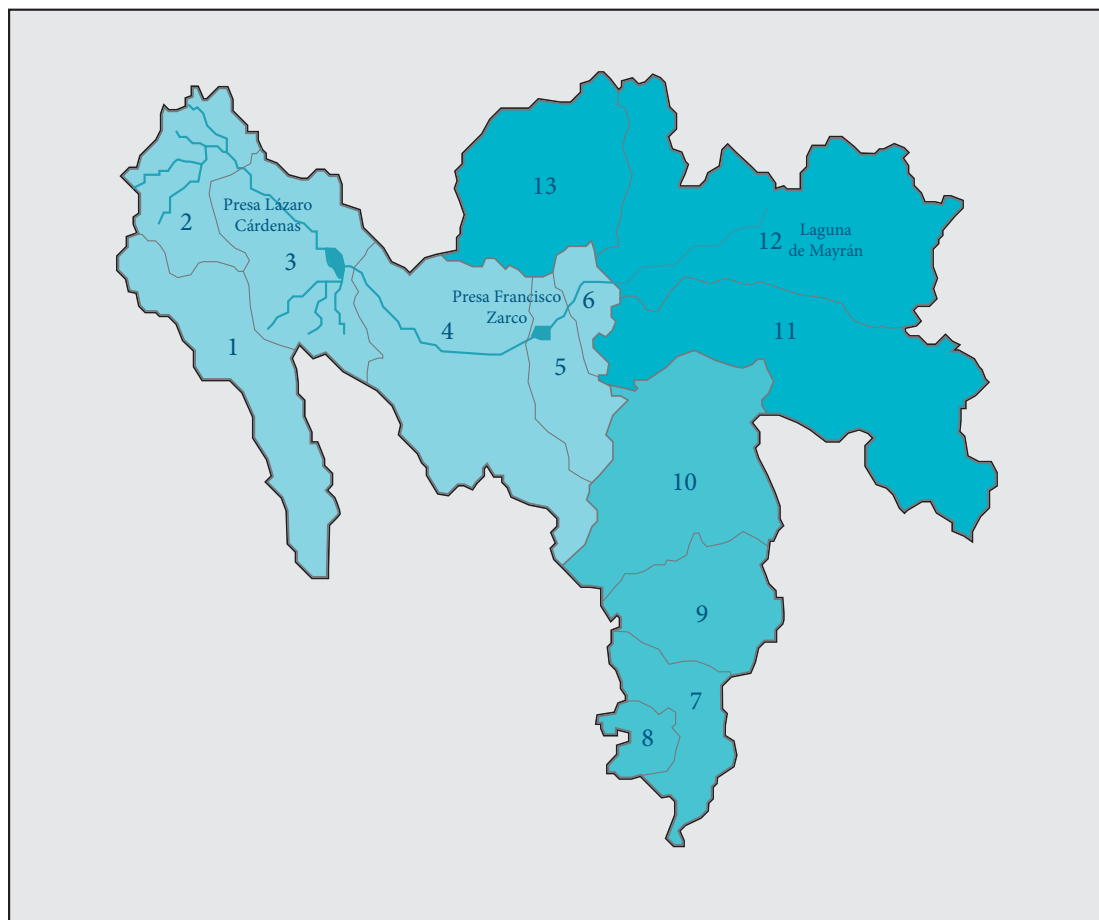
- |                               |                              |  |                    |
|-------------------------------|------------------------------|--|--------------------|
| 1. Entrada al Cuije           | 13. La Libertad              | 25. Santa Brígida                          | 36. San Salvador   |
| 2. 20 de Noviembre            | 14. La Noria de los Guerrero | 26. Las Galeras                            | 37. San Miguel     |
| 3. Noria Uno                  | 15. Francisco I. Madero      | 27. La Noria (La Purcell)                  | 38. Frontera       |
| 4. Santa Ana del Pilar        | 16. Guadalupe Victoria       | 28. Tacubaya                               | 39. Infiernillo    |
| 5. Noria del Ejido Compuertas | 17. Noria El Quince          | 29. El Triángulo                           | 40. Las Playas     |
| 6. Alamito                    | 18. Santa Mónica             | 30. Pequeña Prop. Santo Tomás (La Purcell) | 41. Santo Niño     |
| 7. Canal Sacramento (El Tajo) | 19. Pequeña Santa Mónica     | 31. San Marcos                             | 42. Tajo Colorado  |
| 8. Nuevo León                 | 20. El Gatuño                | 32. Agrícola La Mercedes                   | 43. Presa de Cleto |
| 9. El Fuerte                  | 21. San Lorenzo              | 33. San Esteban de Abajo                   | 44. Cleto          |
| 10. San Antonio del Coyote    | 22. La Esperanza             | 34. San Pedro                              | 45. Mayrán         |
| 11. Bachoco (Los Ángeles)     | 23. El Progreso              | 35. Ignacio Zaragoza                       | 46. Santa Rita     |
| 12. La Luz                    |                              |  | 47. San Nicolás    |



Figura 3. La imagen muestra la parte baja del río Nazas cuando concluye su recorrido en las lagunas de Mayrán y la ocupación del espacio en torno al lecho del río (Fuente: elaborada por Paola Velasco con base en ortofotos de INEGI del año 1995).

de Viesca y Mayrán, así como la parte sur del Bolsón de Mapimí en el desierto chihuahuense (Descroix *et al.* 1992: 3). Además, en la región Nazas-Aguanaval existen trece subcuencas (ver mapa 3).

La cuenca del Nazas contiene seis subcuencas (Salomé Acosta, Sardinas, Palmito, Agustín Melgar, Cañón de Fernández y Los Ángeles); la del Aguanaval tiene cuatro (Cazadero, El Sauz, San Francisco, La Flor) y finalmente la cuenca baja está formada por tres (Viesca, Mayrán y la parte sur del Bolsón de Mapimí) (Descroix *et al.* 1992: 7).



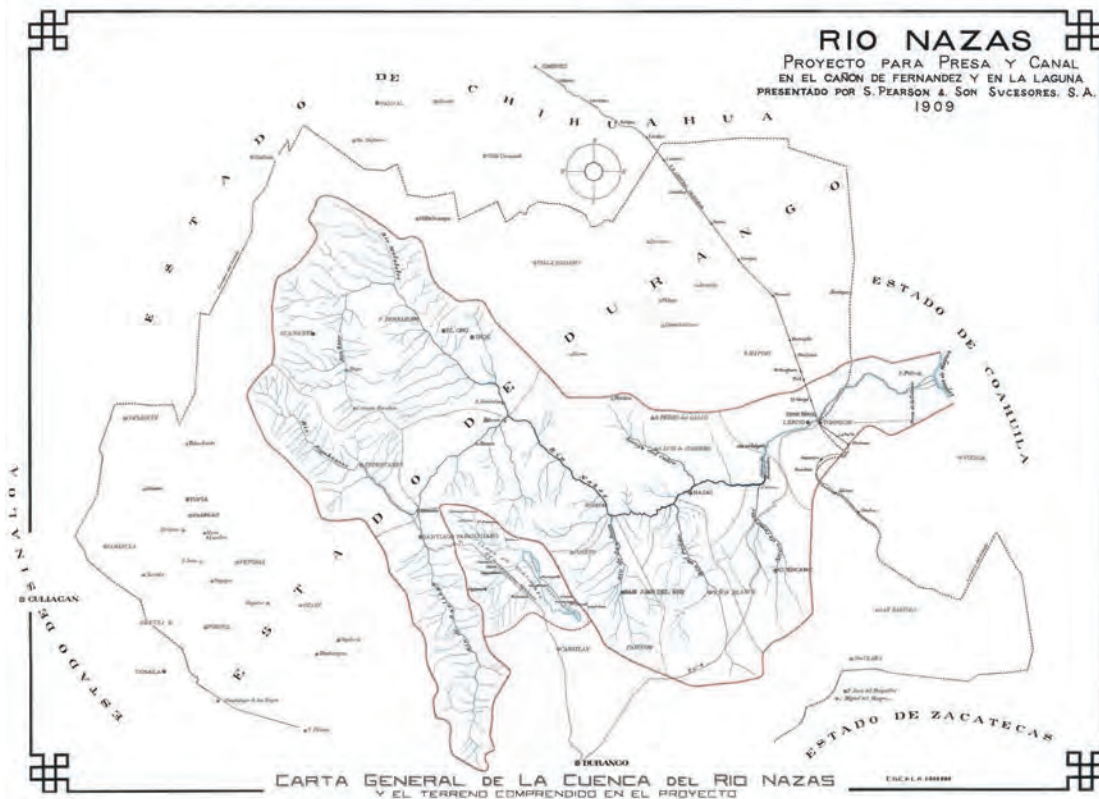
Cuencas	Subcuencas
	Cauce Río Nazas
Cuenca del Nazas	1 Salomé Acosta
	2 Sardinas
	3 Palmito
	4 Agustín Melgar
	5 Cañón de Fernández
	6 Los Ángeles
Cuenca del Aguanaval	7 Cazadero
	8 El Sauz
	9 San Francisco
	10 La Flor
Cuenca baja	11 Viesca
	12 Mayrán
	13 Bolsón de Mapimí

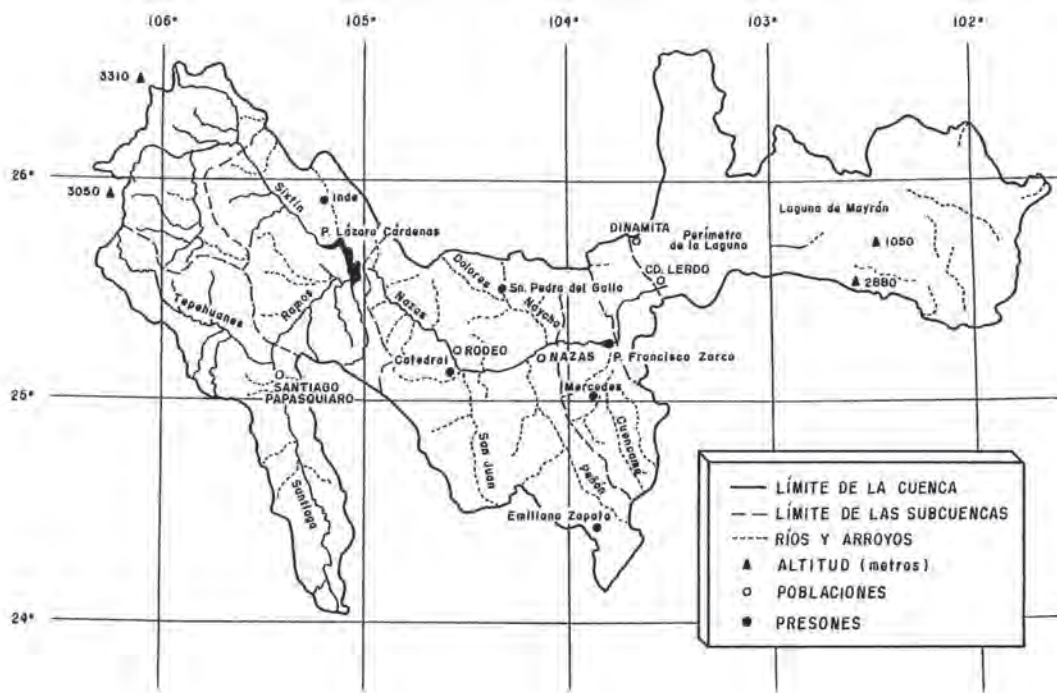
Mapa 3. Región hidrológica 36 Nazas-Aguanaval, donde se señalan sus cuencas y subcuencas (Fuente: modificado por Paola Velasco con base en Descroix *et al.* 1992: 7).



## EL ENTORNO DEL NAZAS

La cuenca del río Nazas representa la fuente principal de escurrimientos de agua superficial de la región Nazas-Aguanaval, esto es el 80% de los 1 500 millones de m<sup>3</sup> que recibe anualmente. La mayor parte de esta cuenca está ubicada en el estado de Durango, originándose en la parte alta de la Sierra Madre Occidental (Loyer *et al.* 1993a: 2) (ver mapas 4 y 5). Esta cuenca es la más grande, ya que ocupa el 40% de la superficie total de la región Nazas-Aguanaval, con una superficie de 28 040 km<sup>2</sup> repartidos en 30 municipios o partes de ellos. Por su parte, la cuenca del Aguanaval cuenta con 22 040 km<sup>2</sup> y ocupa el 31% de la RH36 (Orona 1993: 255 y 271).





Mapa 5. Plano del río y la cuenca del Nazas (Fuente: tomado de Loyer *et al.* 1993a: 3).

Como se había mencionado anteriormente, esta cuenca tiene un sistema de drenaje endorreico o cerrado, y según algunos investigadores (Descroix *et al.* 1993 y Loyer *et al.* 1993a) se pueden distinguir dos tipos de escurrimientos: el ordenado y el difuso.<sup>7</sup>

El primer tipo de escurrimiento nace del parteaguas<sup>8</sup> hasta el colector principal del río, la Laguna de Mayrán, abarcando un aproximado de 55 000 km<sup>2</sup> (Descroix *et al.* 1993: 4). Esto quiere decir que en su totalidad este tipo de escurrimiento queda dentro del estado de Durango y está formado hacia su parte alta, por las subcuencas de los ríos Santiago, Tepehuanes, Sextín y Ramos tributarios del Nazas; y hacia su parte media por el río Nazas hasta poco antes de llegar su cauce a Ciudad Lerdo (Loyer *et al.* 1993a: 2).

<sup>7</sup> El escurrimiento ordenado se refiere a una filtración constante y controlada gracias a presas y presones. Por su parte el escurrimiento difuso, característico de la zona baja del Nazas, se refiere a una escasez del recurso donde la afluencia del líquido es muy esporádico (Descroix *et al.* 1993).

<sup>8</sup> Línea que divide las cuencas.

En esta última porción de la cuenca están localizadas las presas Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco, las cuales tienen la finalidad de captar y regular el agua que proviene de la parte alta, así como de las posibles avenidas generadas en la parte media (Loyer *et al.* 1993a: 4).

El sistema de escurrimiento difuso abarca el Bolsón de Mapimí y el sistema de acumulación formado por las lagunas de Mayrán y Viesca, abarcando un total de 36 000 km<sup>2</sup>, de los cuales la Laguna de Mayrán ocupa 11 000 km<sup>2</sup> (Descroix *et al.* 1993: 4). Los escurrimientos en esta zona son difusos porque el agua que llega del río es poca y las precipitaciones que recibe varían entre los 200 y 400 mm anuales. Además, las cadenas montañosas ubicadas en esta zona son de menor importancia (alcanzan una altura de entre 1 000 y 1 100 m). Pese a esto, como veremos más adelante, en esta zona es en donde se realiza el mayor aprovechamiento del agua del Nazas (Loyer *et al.* 1993a: 4).

En cuanto a la disponibilidad de agua, la cuenca del Nazas se puede dividir en tres secciones. La primera recorre una superficie de 19 076 km<sup>2</sup> que va desde el nacimiento de la vertiente hasta la presa Lázaro Cárdenas y se le denomina “cuenca alta”. Está formada por las cuencas de los ríos Santiago, Tepehuanes, Sextín y Ramos que son afluentes del Nazas y generan cerca del 85% de los escurrimientos superficiales cuantificados de toda la cuenca. Aquí están ubicadas las subcuencas de Salomé Acosta, Sardinias y Palmito (Loyer *et al.* 1993a: 4 y 10).

Esta parte alta de la cuenca es la principal fuente de agua de la RH 36 en cuanto a precipitación pluvial, humedad y potencial hidráulico. Sus aguas son captadas por diferentes presas y presones a lo largo de su caudal puesto que son de vital importancia para las actividades agrícolas en la región lagunera. La mayor parte de las aguas son almacenadas en el vaso de la presa Lázaro Cárdenas y utilizadas para la irrigación como complemento para la agricultura de temporal en esta parte alta (Loyer *et al.* 1993a: 1).

La modificación del régimen hídrico (es decir, la construcción de presas sobre el cauce) ha generado grandes problemas.

La época de estiaje se ha incrementado en la zona alta de la comarca, provocando una disminución en la capacidad reproductiva de los bosques y pastizales. A nivel regional, los efectos de los cambios en el régimen hídrico se observan en un constante incremento en la irregularidad de los escurrimientos de la cuenca (Viramontes y Descroix 2001: 28), incrementando la posibilidad de inundaciones de campos de cultivo.

La parte media está comprendida entre las presas Lázaro Cárdenas y la Francisco Zarco. Debido a que gran parte del afluente es retenido en la primera, ésta zona genera menos del 15% del escurrimiento total anual. No obstante, es aquí donde se realiza el aprovechamiento más intensivo de los escurrimientos gracias a la presencia de infraestructura dedicada a ello. En esta parte hay vasos de almacenamiento como La Catedral, los de San Pedro del Gallo o

la llamada presa Mercedes que permiten que las poblaciones de Rodeo y Nazas exploten las aguas de río con fines agrícolas. Las subcuencas de Agustín Melgar y Cañón de Fernández se ubican en esta sección (Loyer *et al.* 1993a: 7).

Por último, la sección baja de la cuenca del Nazas se extiende desde la presa Francisco Zarco hasta llegar a la Laguna de Mayrán, aguas abajo y donde finaliza el trayecto del Nazas. Esta zona tiene una superficie aproximada de 13 500 km<sup>2</sup> y es aquí donde se ubica la subcuenca de Los Ángeles. Como ya se mencionó, por su situación geográfica, los escurrimientos en esta porción son muy bajos y sólo son aprovechados a través de obras de captación *in situ* localizadas en las orillas de las sierras (Loyer *et al.* 1993a: 7).

Debido a la disponibilidad diferenciada de agua en cada sección de la cuenca, el uso de suelo varía. Para 1970, el uso de suelo en la región Nazas-Aguanaval estaba distribuida de la siguiente forma: los pastos naturales ocupaban el primer lugar con un total de 50 347 km<sup>2</sup>, lo que representa el 61% del total de la superficie de la RH36; en el siguiente puesto aparecen los suelos sin utilizar, con 16 851 km<sup>2</sup>; después está la superficie de labor<sup>9</sup> que llegaba a los 9 519 km<sup>2</sup> y finalmente la superficie forestal, con 3 283 km<sup>2</sup> (Orona 1993: 253).

Actualmente predomina la producción de cultivos forrajeros y de hortalizas en la cuenca baja. En el caso de la parte media, el agostadero es el más importante por su extensión, mientras que la agricultura de riego y de temporal de escorrentía imperan en la sección alta (Andrade *et al.* 2005: 99).

La gran cuenca baja del Nazas, integrada por las subcuencas de Mayrán, Viesca y Mapimí, coincide exactamente con la sección baja de la RH36 descrita en párrafos anteriores, por lo que comparte sus características topográficas, pluviométricas y climáticas.

Es necesario enfatizar que la cuenca baja tiene muy poca disponibilidad de agua superficial en comparación con la cuenca alta y media, aunque es la que más aprovecha las aguas que recibe. Prácticamente la totalidad del agua almacenada y manejada en las presas Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco sirven para regar el perímetro agrícola de La Laguna, que para la década de 1990 alcanzaba las 150 000 has.

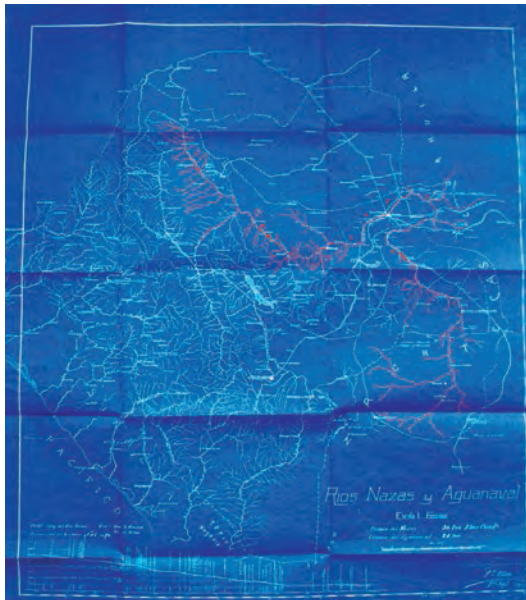
El afluente del río Nazas representa el 45% del escurrimiento medio anual de toda la RH36, estimado en 4 427 hm<sup>3</sup>; mientras que la cuenca del Salado aporta el 37% y la del Aguanaval el 9%. El resto se pierde por evapotranspiración o se filtra en el subsuelo (CONAGUA 1999).

<sup>9</sup> Según la definición del VII Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal (INEGI 1991), la superficie de labor es el área destinada para cultivos, independientemente de que se haya realizado o no la siembra o plantación en el año agrícola de referencia, así como las tierras que no fueron sembradas por diferentes motivos y aquellas otras que tienen pastos naturales, agostadero o están en montadas y que fueron sembradas al menos una vez dentro de los últimos cinco años.

Hoy en día, el sistema de producción lagunero se fundamenta en la actividad lechera-ganadera asociada a la agricultura de forrajes. El agua que proviene de los escurrimientos de la cuenca del Nazas y de los afluentes subterráneos es esencial para continuar la producción lechera y ganadera, íconos del desarrollo actual económico lagunero. Sin embargo, la cuenca actualmente está enfrentando graves problemas de sobreexplotación, contaminación y disminución en todas las fuentes de agua. Esto, aunado a que existe una distribución irregular del recurso entre sus usuarios, está urgiendo al desarrollo de un reglamento en cuanto al uso del agua del Nazas, a la modernización de los métodos de riego y a la inminente rehabilitación de toda la infraestructura agrícola de la zona.

Pese a la poca lluvia, la sequedad de su clima y la aridez del entorno, la Comarca Lagunera se ha visto compensada con la presencia de los ríos Nazas y el Aguanaval. El aprovechamiento de las aguas superficiales de estos ríos desde el siglo XIX contribuyó a que esta región se convirtiera, desde entonces, en una zona económica y productiva de importancia, incluso, a nivel nacional (ver mapa 6).

El río Nazas es uno de los principales contribuyentes de recursos hidráulicos de la Comarca Lagunera y de la RH36. El río toma su nombre de los conquistadores españoles, quienes vieron



Mapa 6. Plano heliográfico de los ríos Nazas y Aguanaval que muestra sus superficies totales (Fuente: modificado por Paola Velasco y David Solís de: AHA, Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 51 585, Caja 3 702, Foja 2, 1918).

a los lugareños de la ribera del río pescar con unas cestas muy peculiares llamadas “nasas”, y por ello es que lo bautizaron como “río de las nasas”.

Sus principales afluentes son los ríos Ramos y El Oro en las porciones más elevadas de la Sierra Madre Occidental, al oeste de la ciudad de Durango, cuyo afluente se dirige en dirección sur-norte. Cambia su rumbo en el municipio de Santiago Papasquiario, hacia el este y penetra en el municipio de El Oro hasta la presa Lázaro Cárdenas en el municipio de Indé. El afluente continúa por los municipios de Rodeo, Nazas y Lerdo, donde surte a la presa Francisco Zarco, y cambia su recorrido hacia el noreste.

Al llegar a Ciudad Lerdo se convierte en la línea divisoria entre los estados de Durango y Coahuila. Su cauce continúa internándose en la zona de Torreón y sigue por las tierras de la Comarca Lagunera. Finalmente, desemboca en lo que fueran las lagunas de Tlahualilo, las lagunas del Caimán y las de Mayrán (CONAGUA 2002b: 8 y 1999: 5) (ver mapa 7).

El río Nazas se extiende en una superficie de 71,906 km<sup>2</sup> y tiene una longitud de 560 km (CONAGUA 1999: 5). Durante este recorrido el río Nazas cuenta con numerosos afluentes, siendo los más importantes los ríos Sextín, Potrerillos y Peñón Blanco (CONAGUA 2002b: 8). Además, tiene diversas corrientes secundarias, como el arroyo La Vega (al sur de Tlahualilo), Las Vegas (proveniente de Charcos de Risa), Vinagrillos (en las inmediaciones de Mapimí) y El Ahuichila (que drena sus aguas hacia Viesca) (CONAGUA 2000: 108). Durante la época de lluvias, estos arroyos drenan sus aguas hasta el Acuífero Principal de la Comarca Lagunera.

Los escurrimientos superficiales derivados de los ríos Nazas y Aguanaval tienen un promedio anual de 1 200 mm<sup>3</sup> y son aprovechados en su totalidad para el riego de cultivos. Es durante la primavera y el verano cuando se aprovechan mayormente estos escurrimientos, ya que pueden irrigar una superficie entre 80 000 y 90 000 hectáreas a través de una significativa infraestructura hidráulica formada por cuatro presas (Lázaro Cárdenas, Francisco Zarco, Los Naranjos, Benjamín Ortega) y una amplia red de 2 432 km de canales principales y secundarios (Jiménez 2000: 3).

El entorno ecológico del río está representado por diversas zonas topográficas con distintas características ambientales. Estas tierras de relieve bajo contienen materiales sedimentarios lacustres compuestos por limos, arcillas y arenas. Debido a su baja altitud, no tienen corrientes importantes que aumenten su densidad de drenaje. En consecuencia, para poder desarrollar las actividades agrícolas y pecuarias, de suma importancia en la zona, es necesario bajar el agua de las partes más elevadas del río. Esto ha incentivado la construcción de canales y sistemas de transportación de agua desde hace décadas (CONAGUA 1999: 24).

Por otra parte, las mesetas en las inmediaciones del cauce del Nazas se encuentran en la base de las sierras de Tlahualilo, Las Delicias y El Rosario. Estas mesetas pueden alcanzar elevacio-



Mapa 7. Plano heliográfico de la República Mexicana donde se muestra en rojo el cauce del río Nazas (Fuente: modificado por Paola Velasco y David Solís de: AHA, Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 51 584, Caja 3 702, Foja 2, 1909).

nes entre los 1 200 y los 1 400 msnm. Por lo general, en la parte más alta de estas mesetas las pendientes son de muy baja intensidad, aunque sus límites son muy abruptos, por lo que, en sus zonas laterales, pueden superar los 20°C. Si bien estas elevaciones están delimitadas por cañones, sus crestas no desarrollan corrientes superficiales, e incluso limitan el escurrimiento de agua, de manera que su densidad de drenaje es muy baja (CONAGUA 1999: 25).

Las sierras son las elevaciones más prominentes de la zona del Nazas. Las más significativas por su altitud son las de Parras, El Rosario y Álamos, mientras que las más bajas son las de los extremos sur de las sierras de Tlahualilo, Jimulco, Las Noas, El Sarnoso, Pozo de Calvo y el extremo occidental de la sierra de Parras (CONAGUA 1999: 25).

El clima predominante en lo alto de las sierras es semiseco y seco templado, por lo que la vegetación más común es el matorral. No obstante, las partes más bajas tienen un clima seco y semicálido además de ello cuentan con suelos salinos, por lo que la vegetación natural es muy escasa. Donde no existe actividad agrícola, suelen crecer matorrales, nopaleras y arbustos espinosos que se asocian con las plantas xerófilas de esta región (CONAGUA 1999: 17 y 19).

Debido a la fuerte actividad erosiva, se ha desarrollado una unidad geomorfológica de lomeríos. Esto ha ocasionado la creación de lomas redondeadas con pendientes suavizadas que se pierden paulatinamente hacia las zonas de los valles. La altitud de estos lomeríos oscila entre los 1 200 y los 1 500 msnm, tal y como se puede observar en los cerros Sombreretillo, Prieto, El Tecolote, La Cueva y Candelo (CONAGUA 1999: 25 y 26).

En la región también se puede apreciar una zona de valles, en los cuales no hay un marcado desarrollo de corrientes secundarias significativas. Esto se debe a que la mayor parte del agua que baja de las zonas montañosas tiende a filtrarse antes de llegar al valle lagunero, por lo que sólo las corrientes con gran capacidad de carga son las que logran atravesarlo. La zona de valles se caracteriza por tener una vegetación resultante de la actividad agrícola.

Debido a la importancia de este río para las actividades humanas se han desarrollado diversas obras para almacenar y regular sus aguas. Entre las más importantes se encuentran las presas El Palmito o Lázaro Cárdenas y Francisco Zarco, ambas en el estado de Durango. La primera, tiene una capacidad de 3 336 millones de m<sup>3</sup>, se encarga de almacenar el agua del río y está localizada a 230 km aguas arriba de Ciudad Lerdo. Por su parte, la presa Francisco Zarco es una presa reguladora situada a setenta kilómetros al sur de esta misma ciudad, y tiene una capacidad de almacenamiento de 438 millones de m<sup>3</sup> (SAGAR 1998: 2).

La presencia de estas presas ha ocasionado, por un lado, que aunado al clima seco y extremo de la zona, en las cercanías de la desembocadura del río sus aguas ya no corran por la superficie y que las lagunas se des sequen; por otro lado, han hecho que haya menos escurrimientos y menor recarga de los acuíferos subterráneos.

En su conjunto, la región del río Nazas presenta una biodiversidad vegetal caracterizada por los pastizales naturales, los bosques de pino-encino, el tascate, el matorral de manzanilla, el matorral desértico rosetófilo, el matorral crasicaule y la vegetación acuática, semiacuática y ribereña (Valencia 2005: 138).

Tanto el río Nazas como el Aguanaval son corrientes de tipo torrencial, esto quiere decir que no tienen la misma cantidad de agua fluyendo por su cauce todo el año. En este sentido, el Nazas tiene dos temporadas bien definidas: la de estiaje y la de las grandes avenidas o crecientes. La primera es la época del año durante la cual el cauce del río permanece seco o arrastrando cantidades de agua poco significativas (Eling y Sánchez 2001). La temporada de las grandes crecientes coincide con el periodo de lluvias, por lo que descienden fuertes cantidades de agua bronca en una o varias ocasiones consecutivamente. Tiene dos grandes avenidas anuales con duración aproximada de tres meses. La primera ocurre durante la primavera y la otra en verano. Sin embargo, como se mencionó antes, debido a la instalación de las presas, estas avenidas ya no corren de la misma forma; incluso hay zonas donde el agua ya no llega, como en las ciudades que reciben agua de manera ocasional.

La trascendencia de las aguas broncas que bajaban durante las crecientes del Nazas era notable. Estas avenidas no sólo representaban la presencia de millones de metros cúbicos en el cauce de un río donde días antes no había agua, sino que también significaba la reactivación constante de las actividades en toda la región, específicamente en la Comarca Lagunera. Por eso, durante veinte años la Liga de Agrónomos Socialistas estudió la magnitud de las fluctuaciones de las aguas broncas del Nazas y encontraron que, por ejemplo, en 1919 alcanzaron los 3 157 millones de m<sup>3</sup>, mientras que para 1929 ya sólo fueron 177 millones de m<sup>3</sup> (Eling y Sánchez 2001).

No sólo la intervención humana ha logrado modificar el comportamiento de las aguas de los ríos Nazas y Aguanaval. Sus cauces no han permanecido inmutables a través de los años: conforme sus corrientes y condiciones ambientales lo demandan, estos ríos han cambiado su curso y transformado el paisaje hídrico de la región. Estas fluctuaciones en las corrientes han afectado sobre todo la formación o desaparición de las lagunas en la zona, las cuales le dieron el nombre a la comarca.

Según un reporte de la ambientalista Magdalena Briones (2007), a mediados del siglo XVI, los primeros españoles en explorar esta zona ya documentaban la existencia de una “laguna grande”. Al poco tiempo, fundaron Santa María de las Parras, y debido a que La Laguna llegaba hasta este lugar, se le comenzó a llamar laguna de Parras u ocasionalmente Laguna de San Pedro. Desde entonces, y hasta el siglo XVIII, el río Aguanaval era un afluente del Nazas cuyas aguas desembocaban en el Bolsón de Mapimí, formando la Laguna de Lipanes entre las sierras



de Tlahualilo, Campana y Banderas. Las aportaciones del Nazas hacia el Aguanaval fueron decreciendo, por lo que la Laguna de Lipanes se secó hasta dividir en dos vasos: Laguna de Liebres, que terminó por desaparecer, y la Laguna de Tlahualilo.

Para finales del siglo XVIII el Aguanaval dejó de ser tributario del Nazas y se abrió un nuevo cauce, que a través de la Boca de Álamos terminaba depositando sus aguas en la Laguna de Copala (de Parras). El río Nazas también dividió sus aguas en 1781, llevando una parte a la Laguna de Tlahualilo y la otra a la Laguna de Parras, juntando de nueva cuenta sus aguas con las del Aguanaval. Con estos cambios, la Laguna de Parras se dividió en dos: Laguna de Parras y Laguna de Mayrán (Briones, 2007; Castañón, 2006).

En el “*Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América septentrional*” (mapas 8 y 9) confeccionado en 1816 con base en el *Mapa de la frontera del Virreinato de la Nueva España*<sup>10</sup> resultado de los viajes del Ing. Nicolás de la Fora en 1771 se aprecian las lagunas. Al terminar su viaje, los ríos Nazas y Aguanaval formaban múltiples lagunas. El tamaño y cantidad de agua de éstas dependía de la temporada; en época de estiaje (cuando el río estaba seco o con poca agua) el flujo del agua disminuía tanto que las grandes lagunas, como la de Parras, se dividía en pequeños esteros con abundancia de peces y otras formas de vida, mientras que en la temporada de crecientes, el agua era tan abundante que se formaba un solo cuerpo de agua.

Hasta la mitad del siglo XIX el Nazas fluía hacia el norte atravesando la región lagunera y desembocando en la Laguna de Tlahualilo. Fue en 1843 cuando cambió su curso, al que tiene hoy en día, con orientación al este, hacia la Laguna de Mayrán (Plana 1996: 117).

<sup>10</sup> Este mapa en tinta y acuarela de las provincias interiores de Nueva España (actualmente México y el suroeste de Estados Unidos) es una composición preparada a partir de un mapa de 1771 elaborada por José de Urrútia y Nicolás de la Fora, con base en su expedición de 1766-68 para estudiar los presidios y defensas del norte de Nueva España. El mapa incluye una representación pictórica de cordilleras, arroyos, límites administrativos, presidios, asentamientos europeos y nativos americanos, minas, misiones, litorales y accidentes costeros. Los accidentes geográficos que aparecen claramente representados en el mapa incluyen el río Colorado, Nazas, el Golfo de California, el Golfo de México y las islas habitadas por los indios apache. Una nota en el mapa indica que se trata de una copia hecha en México el 7 de agosto de 1816 (de la Fora 1816).



Mapa 8. De la Fora 1816. Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América septentrional (acercamiento a la región de La Laguna, modificado por David Solís).



Mapa 9. De la Fora 1816. Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América septentrional.



Mapa de toda la Nueva de los dominios del Rey en la America septentrional, con sus límites y divisiones por el Capitan de Ingenieros D. Nicolas de la Cruz, y el Asistente de Topografia del Reyno de Mexico D. Juan de Vazquez sobre varios puntos tomados en el tiempo de la expedicion que hicieron por dicha Nueva a los ordenes del Emperador de Mexico el Sr. Don Carlos de España.

Copy drawn 1744 from the original.

Presidios  
 Ciudades  
 Villas o Pueblos  
 Reales de Minas  
 Placeres azucaradas  
 Haciendas  
 Alamos  
 Ranchos  
 Ranchos de Indios

REINA DE ESPAÑA  
 D. CARLOS III  
 REY DE ESPAÑA



## EL RÍO NAZAS Y LA COMARCA LAGUNERA: UNA HISTORIA COMPARTIDA

### ORGANIZACIÓN DEL TERRITORIO LAGUNERO

Cuando llegaron los primeros españoles, encontraron en la región una fuerte cultura lacustre y de inmediato comenzaron a desarrollar actividades agrícolas con altos niveles de productividad en las tierras irrigadas con las aguas del Nazas. Debido a la magnitud de producción de diferentes granos, esta región se llegó a conocer como el “emporio de México”.

En su devenir histórico, el Nazas contribuyó, en igual medida, al desarrollo de la actividad minera e industrial y al desarrollo de una amplia población que hoy en día se concentra en el complejo urbano que forman las ciudades de Torreón, Gómez Palacio y Lerdo.

Desde épocas prehispánicas, el río Nazas y las lagunas donde depositaba sus aguas contribuyeron a conformar un hábitat ideal para el establecimiento de la vida humana en medio de un contexto geofísico y climatológico semidesértico. En sus alrededores se asentaron tribus nómadas de cazadores, recolectores y pescadores que poco a poco comenzaron a dominar la agricultura.

En 1554, seis años después de la fundación de Zacatecas, el capitán Francisco de Ibarra dio inicio a las expediciones para explorar el norte de la Nueva España. Sus exploraciones, que tenían el objetivo de continuar con los descubrimientos mineros y la producción de plata, dieron como resultado la creación de la Provincia o Gobernación de la Nueva Vizcaya (Corona 2005a: 3).<sup>11</sup> Ésta se consolidó durante los siglos XVI y XVII en un territorio extenso que abarcaba los actuales estados de Durango, Chihuahua, Sinaloa, Sonora y el sur de Coahuila.

Los pobladores originarios que habitaban las riberas del río Nazas y los territorios cercanos a lo que fueran las lagunas de Mayrán, Viesca y Tlahualilo eran grupos nómadas, de manera que no establecieron asentamientos permanentes. Estos grupos, además de recolectar frutos

<sup>11</sup> Esta provincia nace el 24 de julio de 1562 cuando el Virrey Luis de Velasco reconoció a Francisco de Ibarra como conquistador, “gobernador y capitán general de las tierras y gentes que pusiera bajo dominio del pendón real [...] Jurídicamente, el reino de la Nueva Vizcaya había nacido en el mismo momento” (Porrás 1980: 14).

## EL RÍO NAZAS: LEGISLACIÓN E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

### EL NAZAS, UNA HISTORIA DE DISPUTAS

**H**asta mediados del siglo XIX, los conflictos relacionados con las corrientes de agua eran solucionados en el ámbito local. No existían y aparentemente no eran necesarias las políticas hidráulicas federales o las leyes relacionadas con su gestión. La expansión capitalista y el incremento en la producción agrícola e industrial intensificaron el uso del agua, convirtiéndola en un medio productivo fundamental, más aún en regiones semiáridas como La Laguna.

Esta situación repercutió en la intensidad de la distribución del agua y con ello los conflictos por el manejo de los recursos hídricos, lo cual obligó al gobierno a intervenir, fortaleciendo las legislaciones para la resolución de las disputas por el recurso.

La historia de la gestión del agua en México, referida como la intervención estatal directa en el manejo de este recurso, se remonta a finales del siglo XIX. Aquella época marcó el inicio de una tendencia hacia la federalización-centralización del agua (como lo ha llamado Luis Aboites), proceso que culminó con el control total de los recursos hídricos por parte del Estado. La injerencia gubernamental modificó tanto la propiedad como el manejo del recurso que residía en pueblos y comunidades. Los conflictos anteriores a los últimos años del siglo XIX eran solucionados mediante procedimientos legales y costumbres coloniales apegados al derecho civil, es decir, más al interior de la esfera privada que pública (Aboites 1998: 52).

En el caso de La Laguna, el progreso tecnológico ligado a la gestión y usufructo de los recursos hídricos han sido grandes condicionantes de las transformaciones económicas que ha experimentado la región. La creación de esta infraestructura no estuvo exenta de conflictos, que resolvieron localmente en un inicio pero que debido a su magnitud, terminaron con un gran impacto en la vida nacional que culminó con la legislación federal sobre los recursos hidráulicos en todo el país a finales del siglo XIX (Romero y Melville 2004: 9). Las aguas del río Nazas fueron de las primeras en ser reguladas como bien público por el Estado, por lo que su admi-

## EL RÍO NAZAS: LOS PROBLEMAS ACTUALES DEL AGUA EN LA COMARCA LAGUNERA

### EL PROBLEMA DEL AGUA: UNA PREOCUPACIÓN MUNDIAL Y NACIONAL

**E**l planeta tierra está compuesto casi en su totalidad por agua. El 70% de su superficie está cubierta por este elemento, sin embargo, sólo un pequeño porcentaje está disponible para el consumo humano directo. El 97.5% del total es agua salina y está contenida en los océanos y mares, mientras que sólo 2.5% es agua dulce. De ésta, el 68.9% se encuentra congelada y en la humedad del suelo; el 30.8% está almacenada en aguas subterráneas y poco menos del 0.3% está en la superficie en lagos, lagunas, ríos y humedales. Así, menos del 0.01% del agua dulce en el mundo (alrededor de 13 500 km<sup>3</sup> anuales de agua o 2 300 m<sup>3</sup> por persona) está disponible para el uso humano y el mantenimiento de los ecosistemas naturales (Carabias y Landa 2005: 15).

La población mundial se ha incrementado considerablemente en las últimas décadas, así como el consumo de agua por persona. De 1950 al presente, la demanda de agua dulce aumentó un 40%, por lo que cada vez son más visibles los problemas de escasez a nivel mundial (Lonergan 2001: 110). Con base en proyecciones del crecimiento de la población mundial, de acceso a agua dulce, servicios de recolección de aguas negras y de tratamiento, se ha estimado que para el año 2050 el 60% de la población del mundo vivirá en condiciones de escasez o estrés hídrico.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> El estrés hídrico tiene diferentes maneras de ser medido, el índice más común sugiere que una población que tiene más de 1 700 m<sup>3</sup> de agua por habitante al año (m<sup>3</sup>/hab/año) no tiene problemas de disponibilidad; aquellos que cuentan con una cantidad entre 1 700 y 1 000 m<sup>3</sup>/hab/año sufrirán periodos de escasez temporales; si el valor es menor a 1 000 m<sup>3</sup>/hab/año la población sufre de una escasez que le impide el desarrollo de ciertas actividades humanas; pero si el valor baja a menos de 555 m<sup>3</sup>/hab/año, la condición de escasez es absoluta (Carabias y Landa 2005: 17).

# ÍNDICE DE FIGURAS, MAPAS Y CUADROS

## EL RÍO NAZAS: ENTORNO REGIONAL

- 21 ∴ Mapa 1. División municipal de la Comarca o Región Lagunera.
- 22 ∴ Cuadro 1. Tipología del entorno natural de la Comarca Lagunera.
- 25 ∴ Mapa 2. Carta hidrográfica de la cuenca del río Nazas donde se aprecian las regiones alta, media y baja, 1930.
- 26 ∴ Figura 1. Ortofoto del río Nazas, la presa Francisco Zarco en el municipio de Lerdo, Durango y el uso del territorio en su ribera por parte de poblados y ejidos, 1995.
- 27 ∴ Figura 2. Ortofoto del trazo del río Nazas entre la zona conurbada y el uso del territorio, las ciudades, pueblos y ejidos que se organizan en torno a su lecho, 1995.
- 29 ∴ Figura 3. Ortofoto de la parte baja del río Nazas cuando concluye su recorrido en las lagunas de Mayrán y la ocupación del espacio en torno al lecho del río, 1995.
- 30 ∴ Mapa 3. Región hidrológica 36 Nazas-Aguanaval, donde se señalan sus cuencas y subcuencas.
- 31 ∴ Mapa 4. “Río Nazas. Proyecto para presa y canal en el cañón de Fernández y en La Laguna presentado por S. Pearson & Son, Sucesores. S. A. Carta general de la cuenca del río Nazas y el terreno comprendido en el proyecto” de 1909.
- 32 ∴ Mapa 5. Plano del río y la cuenca del Nazas.
- 35 ∴ Mapa 6. Plano heliográfico de los ríos Nazas y Aguanaval que muestra sus superficies totales, 1918.
- 36 ∴ Mapa 7. Plano heliográfico de la República Mexicana donde se muestra en rojo el cauce del río Nazas, 1909.



40 : Mapa 8. Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América septentrional (detalle), 1816.

41 : Mapa 9. Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América septentrional, 1816.

## EL RÍO NAZAS Y LA COMARCA LAGUNERA: UNA HISTORIA COMPARTIDA

49 : Figura 4. Empaque de guayule, s/f.

54 : Mapa 10. Plano de tela “Exploración en el río Nazas”. Se pueden apreciar las zonas con diferentes tipos de riego y las lagunas, 1887.

55 : Figura 5. “Haciendo costales para el algodón”, s/f.

56 : Figura 6. “Excavación del canal”, 1909.

58 : Figura 7. “Puente F. C. E. Torreón”, 1916.

61 : Figura 8. Hacienda Pamplona, Tlahualilo, Durango, 1893.

62 : Figura 9. “Esperando a Madero”, 1911.

63 : Figura 10. “El abasto en la revolución”, 1912.

68 : Mapa 11. Plano confeccionado por el ingeniero Wulff en 1890 donde se puede apreciar una sección de La Laguna irrigada por el río Nazas, la hacienda y el canal de Tlahualilo, las vías del ferrocarril central norte y el ramal Mapimí, 1890.

70 : Figura 11. “Puente sobre el río Nazas”, 1917

71 : Figura 12. La Laguna fue escenario de la Revolución Mexicana, 1913.

73 : Figura 13. Piscadores entregando algodón. Hacienda El Pilar, Señores Peña Hermanos, 1910.

76 : Figura 14. Una de las facetas de la producción del algodón, s/f.

- 77 ∴ Figura 15. En la pisca –hacienda del Pilar– Señores Peña Hermanos, 1910.
- 80 ∴ Figura 16. El ferrocarril tuvo gran importancia para creación del sistema agrario en la región y para el posterior desarrollo de los acontecimientos revolucionarios, 1912.
- 81 ∴ Figura 17. Uno de los más claros signos de modernidad de la región: la operación del tranvía Lerdo-Torreón que inició tirado por mulas en 1889 y luego en 1901 se electrificó.
- 82 ∴ Figura 18. La industria jabonera derivada del cultivo del algodón fue una de las más prósperas de la región, 1915.
- 84 ∴ Figura 19. La industria jabonera constituyó un pilar más en la industrialización y modernización de La Laguna, s/f.
- 85 ∴ Figura 20. El tranvía, un símbolo de progreso y estabilidad económica, 1915.
- 86 ∴ Figura 21. La ciudad de Torreón para 1929 ya se había convertido en un centro industrial y comercial.
- 87 ∴ Figura 22. Un campo algodonero, s/f.
- 88 ∴ Figura 23. Despepitadora de algodón en la Estación Noé, muestra uno de los derivados del cultivo algodonero, 1923.
- 89 ∴ Mapa 12. “Plano del la comarca algodonera de La Laguna. Durango y Coahuila. Región del río Nazas”, 1923.
- 90 ∴ Figura 24. Los maderistas en Torreón, 1911.
- 91 ∴ Figura 25. Carro alegórico - Liga Socialista de Torreón en la Feria del Algodón, 1932.
- 92 ∴ Figura 26. Rancho en Gómez Palacio, 1927.
- 94 ∴ Figura 27. El río Nazas fue uno de los escenarios principales de la Revolución Mexicana, 1912.
- 97 ∴ Cuadro 2. Superficie histórica de cultivo de algodón en la región lagunera, 1850-2006.
- 97 ∴ Gráfica 1. Superficie de cultivo de algodón en la región lagunera (has) 1850-2006.

98 ∴ Cuadro 3. Superficie histórica de cultivo de alfalfa en la región lagunera, 1954-2006.

100 ∴ Figura 28. La Feria del Algodón fue sustancial como marcador de identidad de la cultura algodone-  
nera, 1925.

## EL RÍO NAZAS: LEGISLACIÓN E INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

107 ∴ Figura 29. Las crecidas del Nazas causaban expectación en la población lagunera, 1917.

111 ∴ Figura 30. El río Nazas. A la izquierda, los terrenos donde se erige actualmente la ciudad de To-  
rreón, 1917.

118 ∴ Figura 31. Construcción de un puente en el Nazas, 1931.

121 ∴ Figura 32. Inauguración del puente vehicular sobre el río Nazas, en 1931.

123 ∴ Figura 33. Presa Santa Rosa, 1923.

124 ∴ Figura 34. Canal de Sacramento, 1925.

125 ∴ Figura 35. Postal del canal y compuerta del Coyote, s/f.

126 ∴ Cuadro 4. Distribución de obras hidráulicas, 1909.

126 ∴ Figura 36. Canal Santa Rosa en 1925, antes de la limpieza.

127 ∴ Mapa 13. Plano de la sección del río entre la presa Carriñoena y el cañón de Calabazas, en que se  
muestra una sección del río Nazas y cómo entre los años 1891 y 1892, su cauce ya estaba atestado  
de canales y presas derivadoras.

128 ∴ Figura 37. Presa La Colonia, 1937.

129 ∴ Mapa 14. “Plano del río Nazas. Terreno comprendido entre la margen derecha, la sierra de la Noas  
y los puntos San Carlos y el Torreón“. En este plano se muestran algunos de los canales importantes  
cercanos a la ciudad de Torreón.

- 130 : Figura 38. Canal del Coyote, 1925.
- 131 : Figura 39. “Esquema del río Nazas y sus principales afluentes”, 1930.
- 133 : Figura 40. Fotografía tomada por el ingeniero Francisco Allen que muestra el puente de Ferrocarriles que pasaba sobre el sitio llamado Hormiguero, 1928.
- 135 : Figura 41. Cañón de Fernández en 1908, donde años después se construyó la presa Francisco Zarco.
- 136 : Figura 42. Panorámica donde se muestra el puente del ferrocarril que une a la ciudad de Torreón con Gómez Palacio y el río durante la gran avenida del 19 de septiembre de 1917.
- 140 : Figura 43. Presa El Palmito a la mitad de su construcción, 1943.
- 142 : Figura 44. “Distintos aspectos del Progreso de la Avenida del Río Nazas”, el título se refiere a la avenida del 18 de junio de 1958.
- 143 : Cuadro 5. Presas y capacidad de almacenamiento de aguas del río Nazas, 1993.
- 144 : Figura 45. Fotografía aérea de la presa Francisco Zarco o Las Tórtolas, 1970.

## EL RÍO NAZAS: LOS PROBLEMAS ACTUALES DEL AGUA EN LA COMARCA LAGUNERA

- 158 : Cuadro 6. Registro histórico de litros de leche producidos en la región lagunera, 1948-2005.
- 160 : Cuadro 7. Población total de La Laguna (1990-2005) por municipios.
- 162 : Figura 46. Ortofoto de la zona conurbada de la región lagunera que agrupa las tres ciudades y el lecho del río Nazas, el cual sirve de límite natural entre los estados de Coahuila y Durango, 1995.
- 167 : Mapa 15. Ubicación de los acuíferos en La Laguna, 1997.
- 168 : Cuadro 8. Acuíferos y cobertura municipal existentes en la Región Hidrológica 36.
- 169 : Figura 47. Primeros pozos abiertos en la región lagunera, en 1922, en la hacienda Cuba Libre.

- 171 : Figura 48. Algunos ranchos cuentan con sistemas integrales de manejo del ganado, después de la reconversión productiva hacia la ganadería lechera, 1972.
- 174 : Figura 49. Los grandes establos ganaderos donde se muestra la combinación entre la actividad lechera y la agricultura forrajera, 1972.
- 175 : Cuadro 9. Profundidad del nivel estático (m) del Acuífero Principal, 1996.
- 176 : Cuadro 10. Número de pozos y extracción de agua por sector de producción en el Acuífero Principal de la región lagunera, 2002.

## BIBLIOGRAFÍA

### **ABOITES, LUIS**

- 1998 *El agua de la nación: una historia política de México (1888-1946)*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

### **ABRISA**

- 2007 “Bocatoma”, Glosario.net, <<http://ciencia.glosario.net/agricultura/bocatoma-10699.html>> [consultado el 15 de diciembre de 2009].

### **ARCHIVO HISTÓRICO DEL AGUA (AHA)**

- 1917 Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 1 012, caja 53, foja 2 y 9. 27 octubre de 1917.
- 1921 Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 1 053, caja 57, foja 10. 5 de noviembre de 1921.
- 1948 Fondo de Aprovechamientos Superficiales, Expediente 7 212, caja 339, foja 17. 9 de septiembre de 1948.

### **ALDAMA, ÁLVARO ET AL.**

- 2007 “Comportamiento hidrogeológico de los acuíferos Cuatrociénegas y El Hundido, Coahuila, México”, *Ingeniería hidráulica en México* xxii (3): 37-59.

### **ANDRADE SÁNCHEZ, PEDRO ET AL.**

- 2005 “Criterios e indicadores para medir la sustentabilidad del uso del recurso suelo en la parte media y baja del río Nazas”, en *Memorias del 1er taller de trabajo sobre criterios e indicadores de sustentabilidad agrícola en la cuenca del río Nazas*, Publicación especial 51, México, INIFAP-CONACYT-SEMARNAT: 97-108.

**ANDUEZA, PILAR**

- 2002 “Emblemas y alegorías al servicio de un linaje nobiliario de Pamplona: los Marqueses de San Miguel de Aguayo”, *Cuadernos de Arte e Iconografía* xi (21): 119-136, <<http://fuesp.com/revistas/pag/cai21g.pdf>> [consultado el 14 de marzo de 2010].

**BECERRA, MARIANA, JAIME SÁINZ Y CARLOS MUÑOZ**

- 2006 “Los conflictos por agua en México. Diagnóstico y análisis”, *Gestión y Política Pública* xv (1): 111-143.

**BECK, ULRICH**

- 2006 *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*, Barcelona, Paidós.

**BONFIL, GUILLERMO**

- 1997 “Nuestro patrimonio cultural: un laberinto de significados”, en Enrique Florescano (coord.), *El patrimonio nacional de México*, México, Fondo de Cultura Económica-Consejo Nacional para la Cultura y las Artes: 28-56.

**BREVE ENCICLOPEDIA DEL AMBIENTE**

- s/f “Eutrofización (=Eutroficación)”, Breve Enciclopedia del Ambiente, <<http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Eutrofizac.htm>> [consultado el 28 de agosto de 2009].

**BRIONES NAVARRO, MAGDALENA**

- 2007 “Gracias, ingeniero Hernández”, *El siglo de Durango*, 11 de enero de 2007, <<http://www.elsiglodedurango.com.mx/noticia/117752.gracias-ingeniero-hernandez.html>> [consultado el 26 de mayo de 2010].

**CARABIAS, JULIA Y ROSALVA LANDA**

- 2005 *Agua, medio ambiente y sociedad. Hacia la gestión integral de los recursos hídricos en México*, México, Universidad Nacional Autónoma de México-El Colegio de México-Fundación Gonzalo Río Arronte.

**CASTAÑÓN, CARLOS**

- 2005 *El canal de la Perla. La laguna en el ámbito regional: agua, irrigación y economía en los siglos XIX y XX*, Colección Desierto Sol, Torreón, Instituto Municipal de Documentación-Archivo Histórico “Eduardo Guerra”, Ayuntamiento de Torreón.
- 2006 “Una perspectiva hidráulica de la historia regional: economía y revolución en el agua de La Laguna”, *Revista de Investigación Social BuenaVal* 3, invierno: 7-30, <<http://www.lag.uia.mx/buenaVal/buenaVal3/b03unaPerpectivaHidraulica.pdf>> [consultado el 10 de febrero de 2010].

**CASTILLO, GUSTAVO DEL Y TOMÁS MARTÍNEZ**

- 1979 *La Comarca Lagunera: su historia, Parte I: Fuentes documentales y estudios. Parte II: Las haciendas algodonerías. Parte III: Análisis de su problemática*, Cuadernos de la Casa Chata, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**CASTREE, NOEL**

- 2001 “Socializing Nature: Theory, Practice and Politics”, en Noel Castree y Bruce Braun (eds.), *Social Nature: Theory, Practice, and Politics*, Oxford, Blackwell Publishing: 1-21.

**CERUTTI, MARIO**

- 1999 “Propietarios y empresarios españoles en La Laguna (1870-1910)”, *Historia Mexicana* XLVIII (4): 825-870.
- 2001 Agroindustria y empresa en el norte de México: La Compañía Industrial Jabonera de La Laguna (1890-1912). Ponencia presentada en el VII Congreso de la Asociación de Historia Económica, 19 al 21 de septiembre de 2001, Zaragoza.

**CERUTTI, MARIO Y EVA RIVAS SADA**

- 2008a Del algodón a la cuenca lechera (1948-1975). Documento presentado para la *Red de investigadores del agua en cuencas del Norte (Recunor)*, 29 de julio de 2008.
- 2008b “La construcción de la cuenca lechera en La Laguna (1948-1975)”, *Revista Estudios Sociales*, 16 (31): 165-204.



#### **CERVANTES RAMÍREZ, MARTA**

- 1999 “Políticas relacionadas con el manejo de recursos hidráulicos en México. Perspectiva histórica”, *Correo del Maestro* 42, noviembre, <<http://www.correodelmaestro.com/anteriores/1999/noviembre42/2anteaula42.htm>> [consultado el 16 de junio de 2010].

#### **CÓDIGO AGRARIO 1934**

- 2010 “Legislación agraria abrogada”, Registro Agrario Nacional, <[http://www.ran.gob.mx/ran/dgaj/Normateca/leyes\\_abrogadas.html](http://www.ran.gob.mx/ran/dgaj/Normateca/leyes_abrogadas.html)> [consultado el 25 de febrero de 2010].

#### **COMAS D'ARGEMIR, DOLORS**

- 1998 *Antropología económica*, Barcelona, Ariel.

#### **COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA (CONAGUA)**

- 1998 *Los consejos de cuenca en México. Definiciones y alcances*, México, CONAGUA-SEMARNAP.
- 1999 *Estudio de simulación hidrodinámica de los acuíferos de la Comarca Lagunera, Coahuila y Durango y de la Cuenca alta del río Aguanaval*, tomo 1, Zacatecas, Gerencia de aguas subterráneas-Ariel Consultores.
- 2000 *El agua en México: retos y avances*, México, Subdirección General de Programación-Gerencia de Planeación Hidráulica.
- 2002a *Estudio de actualización continua del conocimiento del acuífero piloto principal, región lagunera Coahuila-Durango*, Durango, CONAGUA.
- 2002b *Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero principal, estados de Durango y Coahuila*, México, CONAGUA.
- 2003 *Estadísticas del agua en México, edición 2003*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-CONAGUA.
- 2004 *Estadísticas del agua en México, edición 2004*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-CONAGUA.
- 2005a *Estadísticas del agua en México, edición 2005*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-CONAGUA.
- 2005b *Situación del subsector agua potable alcantarillado y saneamiento a diciembre de 2004*, México, CONAGUA-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- 2007 *Estadísticas del agua en México, edición 2007*, México, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-CONAGUA.

**CONTRERAS-BALDERAS, SALVADOR, ROBERT J. EDWARDS, MARÍA DE LOURDES  
LOZANO-VILANO Y MARÍA ELENA GARCÍA-RAMÍREZ**

- 2002 “Fish biodiversity changes in the lower Rio Grande/Rio Bravo, 1953-1996”, *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 12 (2-3): 219-240.

**CORONA, SERGIO**

- 2001a “Luchas entre indígenas de La laguna colonial”, *Mensajero del Archivo Histórico “Juan Agustín de Espinoza, SJ” de la UIA Laguna* 27: 3-6, <<http://sitio.lag.uia.mx/publico/seccionesuialaguna/publicaciones/mensajero/Edicion-027.pdf>> [consultado el 17 de marzo de 2010].
- 2001b “Laguneros, bajaneros y tobosos”, *Mensajero del Archivo Histórico “Juan Agustín de Espinoza, SJ” de la UIA Laguna* 25: 3-6, <<http://sitio.lag.uia.mx/publico/seccionesuialaguna/publicaciones/mensajero/Edicion-025.pdf>> [consultado el 17 de marzo de 2010].
- 2002 “Cultivo y aprovechamiento del algodón en La Laguna colonial”, *Mensajero del Archivo Histórico “Juan Agustín de Espinoza SJ”, de la UIA Torreón* 51: 3-6, <<http://sitio.lag.uia.mx/publico/seccionesuialaguna/publicaciones/mensajero/Edicion-052.pdf>> [consultado el 17 de marzo de 2010].
- 2004 *La vitivinicultura en el pueblo de Santa María de las Parras: producción de vinos, vinagres y aguardientes bajo el paradigma andaluz (siglos XVII y XVIII)*, Torreón, Ayuntamiento de Torreón, Instituto Municipal de Documentación y Archivo Histórico “Eduardo Guerra”.
- 2005a “La Laguna en el siglo XVIII, Toponimia, cartografía e identidad”, *Revista de Investigación Social Buenaval* 1 (otoño 2005), <<http://www.lag.uia.mx/buenaval/buenaval1/lalagunaenelsigloXVIII.pdf>> [consultado el 17 de marzo de 2010].
- 2005b “Presidios laguneros en el siglo XVIII”, *Mensajero del Archivo Histórico “Juan Agustín de Espinoza, SJ”, de la UIA Torreón* 79: 2-5, <<http://sitio.lag.uia.mx/publico/seccionesuialaguna/publicaciones/mensajero/Edicion-079.pdf>> [consultado el 17 de marzo de 2010].
- 2005c *La Comarca Lagunera, constructo cultural. Economía y fe en la configuración de una mentalidad multicientenaria*, Torreón, Universidad Iberoamericana, <<http://sitio.lag.uia.mx/publico/seccionesuialaguna/vidauniversitaria/investigacioneshistoricas/ArcHistorico/loborampante/Constructo.pdf>> [consultado el 15 de junio de 2010].

**CORONA, SERGIO Y MANUEL SAKANASSI RAMÍREZ**

2001 *Tríptico de Santa María de las Parras. Notas para su historia, geografía y política en tres documentos del siglo XVIII*, Coahuila, Universidad Iberoamericana Laguna-Ayuntamiento de Saltillo.

**CRANG, MIKE**

1998 *Cultural Geography*, Nueva York, Routledge.

**CHÁIREZ, CARLOS ET AL.**

2002 El entarquinamiento: el caso de la Comarca Lagunera. Ponencia presentada en el coloquio *Uso, explotación y administración del agua en zonas áridas del noreste de México. Una perspectiva histórico-social*, Torreón, Coahuila.

**CHÁIREZ, CARLOS Y JACINTA PALERM VIQUEIRA**

2004 “El entarquinamiento: el caso de la Comarca Lagunera”, *Boletín del Archivo Histórico del Agua*, Nueva Época, Año 9: 85-97, <[http://jacintapalerm.hostei.com/Boletin\\_AHA\\_2004\\_chairez\\_palerm.pdf](http://jacintapalerm.hostei.com/Boletin_AHA_2004_chairez_palerm.pdf)> [consultado el 16 de junio de 2010].

**CHÁIREZ, CARLOS, J. PALERM VIQUEIRA, L. TIJERINA CH.,**

**L. SÁNCHEZ J. Y T. MARTÍNEZ S.**

2006 “La regulación del río Nazas ¿Acierto o desacierto?” *AgroNuevo* (11): 33-60.

**CHONCHOL, JACQUES**

1994 *Sistemas agrarios de América Latina*, Santiago, Fondo de Cultura Económica.

**CHURRUCA, AGUSTÍN, HÉCTOR BARRAZA, GILDARDO CONTRERAS**

**Y MAYELA SAKANASSI**

1994 *El sur de Coahuila en el siglo XVII*, Torreón, Ayuntamiento de Torreón.

**DEMERITT, DAVID**

2001 “Being Constructive about Nature”, en Noel Castree y Bruce Braun (eds.), en *Social Nature. Theory, Practice, and Politics*, Oxford, Basil Blackwell: 22-40.

**DESCOLA, PHILIPPE**

- 2001 “Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social”, en Philippe Descola y Gísli Pálsson (coords.), *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, México, Siglo XXI: 101-123.

**DESCOLA, PHILIPPE Y GÍSLI PÁLSSON (COORDS.)**

- 2001 *Naturaleza y sociedad. Perspectivas antropológicas*, México, Siglo XXI: 11-33.

**DESCROIX, LUC, JEAN FRANÇOISE NOUVELOT Y JUAN ESTRADA ÁVALOS**

- 1998 *Geografía de las lluvias en una cuenca del norte de México: regionalización de las precipitaciones en la región hidrológica 36. Manejo y uso del agua en cuencas hidrográficas del norte de México*, Folleto científico 8, Gómez Palacio, Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación con Agua, Suelo, Plantas y Atmósfera-ORSTOM.

**DESCROIX, LUC, JEAN YVES LOYER Y JUAN ESTRADA ÁVALOS**

- 1993 Water Resource in Arid Zones. The Hydrological Region 36 in Northern México, Ponencia presentada en *IV International Conference on Desert Development: Sustainable Development for Our Common Future*, México, 25-30 de julio.

**DESCROIX, LUC, JUAN ESTRADA, JEAN YVES LOYER E IGNACIO ORONA**

- 1992 Modelación de los escurrimientos superficiales para el uso del agua en las grandes cuencas del Norte de México. Ponencia presentada en *Proceedings of the First International Seminar of Watershed Management*, Hermosillo, Universidad de Sonora 17-19, <[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_6/b\\_fdi\\_33-34/38248.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_6/b_fdi_33-34/38248.pdf)> [consultado el 25 de febrero de 2008].

**DIARIO OFICIAL**

- 1917 Tomo v, 4ª. Época, No. 30, lunes 5 de febrero de 1917: 149-161, <<http://pdba.georgetown.edu/constitutions/mexico/mexico1917.html>> [consultado el 14 de diciembre de 2009].
- 1992 Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, 1º de diciembre de 1992, <<http://www.cddhcu.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>> [consultado el 6 de agosto de 2009].

- 2002 Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001 Protección ambiental, <<http://www.semarnat.gob.mx/leyesyformas/Normas%20Oficiales%20Mexicanas%20vigentes/NOM-ECOL-059-2001.pdf>> [consultado 12 de marzo de 2010].

#### **EDUCAR**

- s/f “El nylon”, Educar.org, <<http://www.educar.org/inventos/nylon.asp>> [consultado el 7 de enero de 2010].

#### **EL SIGLO DE TORREÓN**

- 2002 “Medirán reservas de agua”, 5 de noviembre, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/8091.mediran-reservas-de-agua.html>> [consultado el 12 de febrero de 2010].
- 2003 “Exigen uso eficiente del agua para riego”, 3 de enero de 2003, <<http://s4.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/15207.exigen-uso-eficiente-del-agua-para-riego.html>> [consultado el 11 de febrero de 2010].
- 2004 “Se desperdicia 70% de agua de uso agrícola”, 23 marzo de 2004, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/79918.se-desperdicia-70x-de-agua-de-uso-agricola.html>> [consultado el 11 de febrero de 2010].
- 2005 “En riesgo, el desarrollo”, 22 de julio de 2005, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/160604.siglo>> [consultado el 21 de febrero de 2010].

#### **ELING, HERBERT H. Y MARTÍN SÁNCHEZ**

- 2001 “Presas, canales y cajas de agua: la tecnología hidráulica en El Bajío mexicano”, en Jacinta Palerm Viqueira y Tomás Martínez Saldaña (eds.), *Antología sobre pequeño riego. Organizaciones autogestivas*, vol. II, México, Plaza y Valdés-El Colegio de Posgraduados.

#### **ESCOBAR, ARTURO**

- 1999 “After Nature: Steps to an Antiessentialist Political Ecology”, *Current Anthropology* 40 (1): 1-30.

#### **FLORESCANO, ENRIQUE**

- 1997 “El patrimonio nacional. Valores, usos, estudios y difusión”, en Enrique Florescano (coord.), *El patrimonio nacional de México*, México, Fondo de Cultura Económica-Comisión Nacional para la Cultura y las Artes: 15-27.

**FORA, NICOLÁS DE LA**

1816 *Mapa de toda la frontera de los dominios del Rey en la América Septentrional*, Biblioteca Digital Mundial, <[http://www.wdl.org/es/item/2663/zoom.html?ql=spa&c=MX&s=frontera&view\\_type=gallery](http://www.wdl.org/es/item/2663/zoom.html?ql=spa&c=MX&s=frontera&view_type=gallery)> [consultado el 26 de mayo de 2010].

**FORTIS, MANUEL Y RODANTE ALHERS**

1999 *Naturaleza y extensión del mercado del agua en el D.R. 17 de la Comarca Lagunera*, Serie Latinoamericana, 10, México, International Water Management Institute (IWMI).

**GARCÍA, ELÍAS**

2004 El manejo del agua en La laguna, México. Ponencia presentada en el *IV Foro temático regional "Cosechando oportunidades: desarrollo rural en el siglo XXI"*, 19-21 de octubre, Costa Rica.

**GIMÉNEZ, GILBERTO**

2007 *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*, México, Consejo Nacional para la Cultura y las Artes-Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Oriente.

**GONZÁLEZ CARRANZA, MARÍA**

2002 "Investigarán volúmenes de agua en el subsuelo", *El Siglo de Torreón*, 4 de octubre de 2002.

**GONZÁLEZ MURUATO, JAVIER**

2003 "Continúa controversia por Valle del Hundido", *El Siglo de Torreón*, 20 de febrero de 2003, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/20945.continua-controversia-por-valle-del-hundido.html>> [consultado el 10 de febrero de 2010].

**GONZÁLEZ, DIANA**

2007 "Ejidatarios roban en un día agua para un mes", *El Siglo de Torreón*, 6 de marzo de 2007, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/263291.ejidatarios-roban-en-un-dia-agua-para-un-mes.html>> [consultado el 15 de junio de 2010].

**GONZÁLEZ, JOSÉ A. Y MANUEL GONZÁLEZ DE MOLINA**

1992 “Introducción”, en José A. González y Manuel González de Molina (eds.), *La tierra. Mitos, ritos y realidades*, Granada, Diputación Provincial de Granada-Anthropos.

**GREENBERG, JAMES Y THOMAS K. PARK**

1994 “Political ecology”, *Journal of Political Ecology* 1: 1-12.

**GUERRA, EDUARDO**

1932 *Historia de La Laguna. Torreón, su origen y sus fundadores*, Torreón, Editorial del Norte de Mexicano.

1996 *Historia de La Laguna*, Torreón, Editorial del Norte Mexicano-Ayuntamiento de Torreón.

**GUZMÁN-SORIA, EUGENIO, J. A. GARCÍA-SALAZAR, J. S. MORA FLORES,  
M. FORTIS-HERNÁNDEZ, R. VALDIVIA-ALCALÁ Y M. PORTILLO-VÁZQUEZ**

2006 “La demanda del agua en la Comarca Lagunera”, *Agrociencia* 40 (6): 793-804.

**HARVEY, DAVID**

1998 *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*, Buenos Aires, Amorrortu.

**HERNÁNDEZ CORICHI, AVELINO**

1986 *Los cambios y procesos en el agro en la Comarca Lagunera (1936-1986)*, Saltillo, Universidad Autónoma de Coahuila.

**HERNÁNDEZ CORICHI, AVELINO**

2006 “Historia y prospectiva de la planeación regional en la Comarca Lagunera”, *Revista de Investigación Social BuenaVal* 2, verano: 1-27, <[http://www.lag.uia.mx/buenaVal/buenaVal2/historia\\_y\\_prospectiva\\_de\\_la\\_planeacion.pdf](http://www.lag.uia.mx/buenaVal/buenaVal2/historia_y_prospectiva_de_la_planeacion.pdf)> [consultado el 10 de febrero de 2010].

**HERNÁNDEZ, HILDA**

2006 “El agua subterránea en La laguna, una visión retrospectiva”, *Revista de Investigación Social BuenaVal* 2, verano, <[http://www.lag.uia.mx/buenaVal/buenaVal2/el\\_agua\\_subterranea\\_en\\_la\\_laguna.pdf](http://www.lag.uia.mx/buenaVal/buenaVal2/el_agua_subterranea_en_la_laguna.pdf)> [consultado el 16 de febrero de 2011].

- 2008 “Estrategia social frente al deterioro y la sobreexplotación del agua en la Comarca Lagunera”, *Revista de Investigación Social Buenaval* 6, verano, <[http://www.lag.uia.mx/buenaval/buenaval6/B6estrategia\\_social\\_frente39.pdf](http://www.lag.uia.mx/buenaval/buenaval6/B6estrategia_social_frente39.pdf)> [consultado el 16 de febrero de 2011].

#### **HOMER-DIXON, THOMAS**

- 1994 “Environmental Scarcities and Violent Conflict: Evidence from Cases”, *International Security, Peace and Conflict Studies Program*, 19 (1): 5-40.

#### **INE**

- 2009 *Glosario de la Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas*, <<http://www.ine.gob.mx/cuencas-conceptos>> [consultado el 16 de enero 2010].

#### **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA**

- s/f a “Cuencas hidrológicas”, <[http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datos/geogra/basicos/hidrologia/rios/cuencas\\_hidrologicas.cfm?c=520](http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datos/geogra/basicos/hidrologia/rios/cuencas_hidrologicas.cfm?c=520)> [consultado el 15 de enero de 2009]
- s/f b “Glosario de términos”, <<http://cuentame.inegi.gob.mx/glosario/b.aspx?tema=G>> [consultado el 15 de enero de 2010].
- 1990 *XI Censo general de población y vivienda, 1990. Resultados definitivos, tabulados básicos (Tomos de Durango y Coahuila)*, México, INEGI.
- 1991 *VII Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal*, México, INEGI.
- 1995 *Conteo de población y vivienda 1995. Resultado definitivos, tabulados básicos (Tomos de Durango y Coahuila)*, México, INEGI.
- 2000 *XII Censo general de población y vivienda, 2000*, México, INEGI.
- 2005 *II Conteo de Población y Vivienda 2005*, <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx>> [consultado el 10 de junio de 2010].
- 2010 *XIII Censo general de población y vivienda, 2010*, <<http://www.censo2010.org.mx>> [consultado el 01 de diciembre de 2011].

#### **ITEPSA-CONAGUA**

- 1999 “Lineamientos regionales para la región VII Cuencas Centrales del Norte”, *Estudio de Gran Visión 2000-2020*, Torreón, CONAGUA.



**JIMÉNEZ, GERARDO**

- 2000 “La condición crítica del acuífero principal de la Comarca Lagunera y su impacto económico, social y político”, en *Memoria de la XII Semana Internacional de Agronomía*, Gómez Palacio, Facultad de Agronomía y Zootecnia-Universidad Juárez del Estado de Durango.

**JIMÉNEZ, GERARDO, JESÚS QUIÑONES Y EDMUNDO CASTELLANOS**

- 2006 El uso racional del agua: condición necesaria para el desarrollo regional sostenible de la Comarca Lagunera. Ponencia presentada en el 11° *Encuentro Nacional Sobre Desarrollo Regional en México*, 7-10 de noviembre, Mérida.

**KNIGHT, ALAN**

- 1996 *La Revolución Mexicana. Porfiristas, liberales y campesinos*, vol. I, México, Grijalbo.

**KROEBER, CLIFTON**

- 1994 *El hombre, la tierra y el agua. Las políticas en torno a la irrigación en la agricultura de México, 1885-1911*, México, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua-Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.

**LATOURE, BRUNO**

- 2007 *Nunca fuimos modernos. Ensayo de antropología simétrica*, Víctor Goldstein (trad.), Buenos Aires, Siglo XXI.

**LEÓN DIEZ, FABRIZIO**

- 2005 “Agua”, *La Jornada* edición especial, México.

**LEY DE AGUAS NACIONALES**

- 1992 *Ley de Aguas Nacionales*, texto vigente, última reforma publicada DOF 18-04-2008, <<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16.pdf>> [consultado 19 de febrero de 2010].

**LINCK, THIERRY**

- 2001 “El campo en la ciudad: reflexiones en torno a las ruralidades emergentes”, en *La nueva ruralidad en América Latina*, tomo I, Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana: 37-53.

**LONERGAN, STEVE C.**

- 2001 “Water and Conflict: Rhetoric and Reality”, en Nils Petter Gleditsch y Paul Diehl (eds.), *Democracy, Conflict and the Environment*, Boulder, Westview: 109-124.

**LOYER, JEAN IVES; J. ESTRADA A. Y L. DESCROIX**

- 1993a Disponibilidad y calidad del agua para la agricultura en la cuenca del Nazas. Ponencia presentada en *Segundo Simposio nacional de captación (in situ) del agua de lluvia y manejo de escurrimientos superficiales a nivel parcela*, Bermejillo, Durango, 19 y 20 de mayo, <[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/pleins\\_textes\\_6/b\\_fdi\\_33-34/38250.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_6/b_fdi_33-34/38250.pdf)> [consultado el 25 de febrero de 2008].

**LOYER, JEAN YVES, J. ESTRADA, R. JASSO Y L. MORENO D. (EDS.)**

- 1993b *Estudio de los factores que influyen en los escurrimientos y el uso del agua en la Región Hidrológica 36*, Gómez Palacio, INIFAP-CENID-RASPA-ORSTOM, <[http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers09-03/010005073.pdf](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-03/010005073.pdf)> [consultado el 9 de junio de 2003].

**MARTÍNEZ SALDAÑA, TOMÁS**

- 1980 *El costo social de un éxito político: la política expansionista del Estado mexicano en el agro lagunero*, México, Universidad Autónoma de Chapingo.
- 1998 *La diáspora tlaxcalteca, la expansión agrícola mesoamericana al norte de México*, Tlaxcala, Tlaxcallan-Gobierno del Estado de Tlaxcala.

**MARTÍNEZ, ESTELA, HERNÁN SALAS Y SUSANA SUÁREZ**

- 2003 *La globalización del sistema lechero en La Laguna: estructura productiva, desarrollo tecnológico y actores sociales*, México, Instituto de Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Autónoma de México-Miguel Ángel Porrúa.

**MEDIN, TZVI**

- 1997 *Ideología y praxis política de Lázaro Cárdenas*, México, Siglo XXI.

**MEYERS, WILLIAM**

- 1977 “Politics, Vested Rights, and Economic Growth in Porfirian Mexico: The Company Tlahualilo in the Comarca Lagunera, 1885-1911”, *The Hispanic American Historical Review* 57 (3): 425-454.

- 1996 *Forja del progreso, crisol de la revuelta. Los orígenes de la Revolución Mexicana en la Comarca Lagunera, 1880-1911*, Torreón, Gobierno del Estado de Coahuila-Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución Mexicana-Universidad Iberoamericana-Instituto Estatal de Documentación.
- 1998 “Seasons of Rebellion: Nature, Organization of Cotton Production and the Dynamics of Revolution in La Laguna, México, 1910-1916”, *Journal of Latin American Studies* 30 (1): 63-94.

**MONTFORT, CARLOS**

- 1997 *La cultura del algodón. Torreón de La Laguna*, México, Editorial del Norte Mexicano-Ayuntamiento de Torreón.

**NISBET, ROBERT**

- 1996 *Historia de la idea de progreso*, Barcelona, Gedisa.

**NUGENT, DANIEL**

- 1993 *Spent Cartridges of Revolution: An Anthropological History of Namiquipa, Chihuahua*, Chicago, University of Chicago.

**ORONA CASTILLO, IGNACIO**

- 1993 “Caracterización socioeconómica”, en Jean Yves Loyer, Juan Estrada A., R. Jasso Ibarra y L. Moreno Díaz (eds.), *Estudio de los factores que influyen los escurrimientos y el uso del agua en la región hidrológica 36*, México, INIFAP-Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación con Agua, Suelo, Planta, Atmósfera-ORSTOM: 247-272.

**OTERO, GERARDO**

- 2004 *¿Adiós al campesinado? Democracia y formación política de las clases en el México rural*, México, Universidad Autónoma de Zacatecas-Simon Fraser University-Miguel Ángel Porrúa.

**PAZ, IRENEO**

- 1910 *Álbum de la paz y el trabajo, México*, s/e (original en el AHUIA).

**PLANA, MANUEL**

- 1996 *El reino del algodón en México. La estructura agraria de La Laguna (1855-1910)*. Monterrey, Universidad Autónoma de Nuevo León-Universidad Iberoamericana Laguna-Centro de Estudios Sociales y Humanísticos de Saltillo.

**PORRAS MUÑOZ, GUILLERMO**

- 1980 *Iglesia y estado en Nueva Vizcaya (1562-1821)*, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México <<http://www.bibliojuridica.org/libros/libro.htm?l=718>> [consultado el 19 de noviembre de 2006].

**POZO, JOSÉ DEL**

- 2002 *Historia de América Latina y del Caribe: 1825-2001. Desde la Independencia hasta hoy*, Colección Historia, Santiago de Chile, Lom.

**PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA**

- 1991 *Reglamento para el uso, explotación y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en la zona conocida como Comarca Lagunera y que establece la reserva de agua potable respectiva*, <[http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/InformacionDelSector/MarcoJuridico/Lists/Reglamentos/Attachments/14/14\\_reg20para20el20Uso20explot2020com20lagu.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/InformacionDelSector/MarcoJuridico/Lists/Reglamentos/Attachments/14/14_reg20para20el20Uso20explot2020com20lagu.pdf)> [consultado el 16 de abril de 2010].

**PUCCIARELLI, ALFREDO R.**

- 1985 “El dominio estatal de la agricultura campesina. Estudio sobre los ejidatarios minifundistas de la Comarca Lagunera”, *Revista Mexicana de Sociología* 47 (3): 41-84.

**RAMÍREZ CUEVAS, JESÚS**

- 2002 “La Ley Lala en La laguna. La industria lechera acaba con el agua”, *Masiosare*, suplemento de *La Jornada*, 7 de julio de 2002.

**RAMÍREZ VARGAS, RICARDO**

- 2008 “Arsénico en el agua subterránea de la Comarca Lagunera, ¿es realmente un problema grave?” *Revista Buenaval* 7 invierno: 46-58, <[http://www.lag.uia.mx/buenaval/buenaval7/b7arsenico\\_agua46.pdf](http://www.lag.uia.mx/buenaval/buenaval7/b7arsenico_agua46.pdf)> [consultado el 7 de febrero de 2010].

**RESTREPO, IVAN Y SALOMON ECKSTEIN**

1975 *La agricultura colectiva en México. La experiencia de La laguna*, México, Siglo XXI.

**RIVAS, EVA Y MARIO CERUTTI**

2006 “El grupo industrial Lala: orígenes, transformación y expansión (1950-2005)”, en Rafael Domínguez y Mario Cerutti (eds.), *De la colonia a la globalización. Empresarios cántabros en México*, Santander, Universidad de Cantabria: 231-260.

**ROMÁN JÁQUEZ, JUANA GABRIELA**

2001 *Del Aguanaval a Sierra Mojada: el conflicto de límites entre Durango y Coahuila, 1845-1900*, Saltillo, Centro de Estudios Sociales y Humanísticos (CESHAC).

2003 *La coyuntura de la Guerra de Intervención en la conformación de La Laguna como ámbito regional*, Coahuila, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

**ROMERO, LOURDES**

2002 “Legalidad y conflictos por las aguas del Nazas: el litigio entre la Compañía del Tlahualilo y el gobierno de México, 1885-1912”, *Estudios de historia moderna y contemporánea de México*, 24: 45-78.

2006 “Conflicto y negociación por el agua del Nazas, 1888-1936. Del dominio público a la propiedad nacional”, *Región y sociedad* XVIII (36): 147-176.

**ROMERO, LOURDES Y ROBERTO MELVILLE**

2004 Conflicto y negociación por el agua, una mirada sobre el caso Comarca Lagunera. Ponencia presentada en el *X Congreso bienal de la Asociación Internacional para el estudio de la propiedad colectiva*, Oaxaca, 9 al 13 de agosto de 2004.

**SALAS, HERNÁN**

2002 *Antropología, estudios rurales y cambio social. La globalización en la región lagunera*, México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Universidad Nacional Autónoma de México.

2004 “Cultura del agua: conflictividad y convivencia en La Laguna”, *Anales de Antropología*, 38, México: 229-254.

2005 “El desarrollo: crítica a un modelo cultural”, en Jorge Turner y Rossana Cassigoli (coords.), *Tradición y emancipación cultural en América Latina*, México, Siglo XXI-Universidad Nacional Autónoma de México: 101-114.

**SALAS, JOAQUÍN**

2000 “Banrural: retoma su misión al financiamiento del sector agropecuario”, *Revista Mexicana de agronegocios*, IV (7): 19-26.

**SALDAÑA, MARÍA ISABEL**

2007 *Torreón un relato de su historia en postales (1987-2000)*, México, Miguel Ángel Porrúa.

**SANDOVAL, JUAN MARTÍN**

2000 *Compendio sobre el agua: un análisis temático para la introducción al que hacer legislativo*, México, Comisión de Asuntos Hidráulicos de la Cámara de Diputados.

**SANTOS, MILTON**

2000 *La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo. Razón y emoción*, Barcelona, Ariel.

**SARAVIA, EMILIANO G.**

1909 *Historia de la comarca de La Laguna y del río Nazas*, México, Sindicato de Ribereños Inferiores del Río Nazas-Imprenta S. Galas.

**SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL (SAGAR)**

1998 “Resumen económico, Comarca Lagunera 1997”, suplemento especial, *El Siglo de Torreón*, 1 de enero de 1998.

**SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,  
PESCA Y ALIMENTACIÓN (SAGARPA)**

2001 “Resumen económico, Comarca Lagunera 2000”, suplemento especial, *El Siglo de Torreón*, 1 de enero de 2001.

2006 “Resumen económico, Comarca Lagunera 2005”, suplemento especial, *El Siglo de Torreón*, 1 de enero de 2006.

2007 “Resumen económico, Comarca Lagunera 2006”, suplemento especial, *El Siglo de Torreón*, 1 de enero de 2007.

**SECRETARÍA DE FOMENTO**

1890 *Bases convencionales propuestas por el Ministerio de Fomento a los interesados en el uso de las aguas del Río Nazas*, México, Secretaría de Fomento.

#### **SECRETARÍA DE RECURSOS HIDRÁULICOS (SARH)**

- 1949 “Decreto que establece veda, por tiempo indefinido, en La Comarca Lagunera, para el alumbramiento de aguas subterráneas, sea mediante norias, galerías filtrantes o pozos someros o profundos, dentro de los estados de Coahuila y Durango”, *Diario Oficial de la Federación*, 27 de noviembre de 1949.
- 1954 *Estadística agrícola del ciclo 1952-1953*, México, Dirección General de Distritos de Riego-Departamento de Planeación, Investigación y Estadísticas.
- 1981 “Decreto por el que se declara de Interés público a conservación de los mantos acuíferos de área que ocupa los límites geopolíticos de los Municipios de Nazas, Rodeo, San Luis del Cordero, General Simón Bolívar y San Juan de Guadalupe del Estado de Durango”, *Diario Oficial de la Federación*, 27 de marzo de 1981, <[http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/pdf-vedas%20subterr%C3%A1neas/10-dgo/810327\\_NAZAS\\_RODEO\\_DGO.pdf](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/pdf-vedas%20subterr%C3%A1neas/10-dgo/810327_NAZAS_RODEO_DGO.pdf)> [consultado el 1 de junio de 2010].
- 1991 “Reglamento para el uso, explotación y aprovechamiento de las Aguas del Subsuelo en la zona conocida como comarca lagunera y que establece la reserva de agua potable respectiva”, *Diario Oficial de la Federación*, 13 de agosto de 1991, <<http://www.ordenjuridico.mx/Documentos/Federal/wo41145.pdf>> [consultado el 1 de junio de 2010].

#### **SEMARNAP-COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA**

- 1997 *Estrategias del Sector Hidráulico*, México, Comisión Nacional del Agua.

#### **SEMARNAT-CONAGUA**

- 2001 *Programa Nacional Hidráulico 2001-2006*, <[http://www.semarnat.gob.mx/queesse/marnat/Documents/pnh\\_2001\\_2006.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/queesse/marnat/Documents/pnh_2001_2006.pdf)> [consultado el 16 de junio de 2010].

#### **SEMARNAT-INE-PNUMA (COMPS.)**

- 2004 *GEO México. Perspectivas del medio ambiente en México*, México, Instituto Nacional de Ecología.

#### **SHERIDAN, CECILIA**

- 2000 *Anónimos y desterrados. La contienda por el “sitio que llaman Quauyla” siglos XVI-XVII*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Miguel Ángel Porrúa.

2002 “Reflexiones en torno a las identidades nativas en el noreste colonial”, *Relaciones* 92, otoño, vol. XXIII: 76-106.

**SHIVA, VANDANA**

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

**SMITH, NEIL**

1996 “The production of nature”, en George Robertson, Melinda Mash, Lisa Tickner, Jon Bird, Barry Curtis y Tim Putnam (eds.), *FutureNatural. Nature, science, culture*, Londres, Routledge: 35-54.

**SOLÍS, JOSÉ LUIS**

1991 “Introducción”, en E. Mazcorro *et al.*, *La producción agropecuaria en la Comarca Lagunera (1960-1990)*, Chapingo, Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial-Universidad Autónoma de Chapingo: IX-XVIII.

**SOUZA, VALERIA**

2003 “Semarnat apuñala ecología de Coahuila”, *El Siglo de Torreón*, 29 noviembre 2003, <<http://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/62428.html>> [consultado el 10 de febrero de 2010].

**SUÁREZ, SUSANA**

2007 *Cambio tecnológico y sociocultural. Actores rurales y producción lechera en La Laguna*, México, Universidad de Guanajuato-Plaza y Valdés.

**SWYNGEDOUW, ERIK**

2004 *Social Power and the Urbanization of Water. Flows of Power*, Nueva York, Oxford University.

**TREVIÑO GARZA, EDUARDO, CARLOS CAVAZOS Y OSCAR AGUIRRE**

2001 “Distribución y estructura de los bosques de galería en dos ríos del centro sur de Nuevo León”, *Madera y bosques* 7(1): 13-25, <<http://www1.inecol.edu.mx/myb/resumenes/7.1/pdf/Trevino%20et%20al%202001.PDF>> [consultado el 10 de marzo de 2010].



**VALADEZ M., GUILLERMO Y MARIO E. SOTO**

- 1993 “Piscicultura”, en J. Y. Loyer, J. Estrada, R. Jasso y L. Moreno (eds.), *Estudio de los factores que influyen en los escurrimientos y el uso del agua en la Región Hidrológica 36*, Gómez Palacio, INIFAP-Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación con Agua, Suelo, Planta, Atmósfera-ORSTOM: 317-327.

**VALENCIA, CELSO MANUEL**

- 2004 *Problemática del agua en la Región Noreste*, Gómez Palacio, Facultad de Agricultura, División de estudios de Posgrado, Zootecnia, Universidad Juárez del Estado de Durango-Biodesert-Instituto Tecnológico de La Laguna Prodenazas.

**VALENCIA, CELSO MANUEL**

- 2005 “Indicadores ambientales para la agricultura”, en *Hábitat de la vida silvestre, Memorias del 1er taller de trabajo sobre criterios e indicadores de sustentabilidad agrícola en la cuenca del río Nazas*, Publicación especial 51, México, INIFAP-CONACYT-SEMARNAT: 131-144.

**VALLEBUENO, MIGUEL Y ANTONIO ARREOLA**

- 1998 *Mapimí, 400 años de glorioso pasado y esforzado porvenir*, México, Asiste.

**VARGAS-LOBSINGER, MARÍA**

- 1992 *Formación y decadencia de una fortuna. Los mayorazgos de San Miguel de Aguayo y de San Pedro del Álamo, 1583-1823*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

**VILLA, GUADALUPE**

- 1994 “La industria algodonera, no textil, en el caso de la Compañía Industrial Jabonera de La Laguna”, en Beatriz Rojas (coord.), *El poder y el dinero. Grupos y regiones mexicanos en el siglo XIX*, México, Instituto Mora: 288-304.

**VIRAMONTES PEREIDA, DAVID Y LUC DESCROIX**

- 2001 Consecuencias hidrológicas de la sobreutilización del medio en la alta cuenca del río Nazas. Ponencia presentada en el *XI Congreso Nacional de Irrigación*, Guanajuato, México, 19-21 de septiembre de 2001.

**VITALIS**

s/f “Glosario ambiental”, en D. Díaz Martín (comp.), Diccionario digital en internet, <<http://www.vitalis.net/Glosariob.htm>> [consultado el 12 de febrero de 2010].

**VOISIN, OLIVIER E IGNACIO ORONA**

1993 “Agricultura de temporal”, J. Y. Loyer, J. Estrada A., R. Jasso I. y L. Moreno D. (eds.), *Estudio de los factores que influyen los escurrimientos y el uso del agua en la región hidrológica 36*, México, INIFAP-Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Relación con Agua, Suelo, Planta, Atmósfera-ORSTOM: 247-272.

**WOLFE, MIKAEL**

2006 “Conflicto por un cambio de régimen de aguas en La Laguna: la construcción social de la primera gran presa en el río Nazas, 1900-1936”, *Revista de Investigación social BuenaVal* 2 (verano 2006).

**WORLDLINGO**

s/f “Aparcería”, World Lingo, <<http://worldlingo.com/ma/enwiki/es/Sharecropping>> [consultado el 15 de diciembre de 2009].

**ZÚÑIGA, JUAN Y SUSANA GONZÁLEZ**

2006 “Sánchez Navarro abarcó varias épocas de México desde la visión empresarial”, *La Jornada*, 13 de febrero de 2006, <<http://www.jornada.unam.mx/2006/02/13/index.php?section=economia&article=027n1eco>> [consultado el 25 de mayo de 2010].



## ARCHIVOS CONSULTADOS

**ARCHIVO HISTÓRICO “JUAN AGUSTÍN DE ESPINOZA, SJ” DE LA UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA CAMPUS LAGUNA (AHUIA).**

**ARCHIVO HISTÓRICO DEL AGUA (AHA).**

**ARCHIVO HISTÓRICO MUNICIPAL DE TORREÓN “EDUARDO GUERRA” (AHMTEG).**

**BIBLIOTECA DIGITAL MUNDIAL (BDM) EN:**

`<http://www.wdl.org/es/item/2663/zoom.html?ql=spa&c=MX&s=frontera&view\_type=gallery>`

**INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEGI) 1995 ORTOFOTOS.**



# EL RÍO NAZAS

LA HISTORIA  
DE UN PATRIMONIO  
LAGUNERO

Editado por el Instituto de Investigaciones Antropológicas de la unam, se terminó de imprimir en diciembre de 2011, en los talleres de AR Kaktus Sistema Gráfico, S.A., calle Concepción Beistegui N°1562, Col. Narvarte, Del. Benito Juárez, México, D.F., C.P. 03020; Flor Moyao hizo la composición en tipo Minion Pro y Trajan Pro 15/18, 11/13.2, y 9/11.5 puntos; la corrección estuvo a cargo de Itzel González y Adriana Incháustegui. La edición consta de 500 ejemplares impresos en offset, en papel couché de 135 g, encuadernación rústica y estuvo al cuidado de Ada Ligia Torres.

