



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Derecho
Licenciatura en Derecho

“Escasez y abastecimiento de agua en los municipios de la zona serrana del estado de Querétaro (Jalpan de Serra-Arroyo Seco-Landa de Matamoros-Pinal de Amoles y San Joaquín)”.

T e s i n a

Que como parte de los requisitos para obtener el título de
Licenciado en Derecho

Presenta:

Karina Aideé Rubio Martínez

Dirigido por:

Mtro. L. Eusebio Alberto Avendaño González

Santiago de Querétaro, Qro., Octubre de 2011.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.

INDICE GENERAL DE LA TESINA

1 Índice.....	01
1.1 Introducción.....	05

CAPITULO I.-LA ESCASEZ DEL AGUA

1.2 ONU (Organización de las Naciones Unidas)- Las personas más pobres tiene el mayor déficit de agua	06
1.3 UNICEF (Fondo de Naciones Unidas para la Infancia)- 4 mil niños y niñas murieron cada día en 2005 por falta de agua.....	07
1.4 ONU (Organización de las Naciones Unidas)-Muertes por diarrea y enfermedades gastrointestinales.....	07
1.5 Las selvas el pulmón que nos queda	08
1.6 La escasez y contaminación del agua, una tendencia global.....	08

CAPITULO II.-INFORMACIÓN GENERAL DE MONOPOLIOS, POLITICAS PÚBLICAS, COSTOS, COBERTURA, CATEGORIAS Y UTILIDAD DEL AGUA.

2.- Comentario del Ing. Sergio Loustaunau Velarde-Vocal Ejecutivo de la C.E.A.....	10
2.1 Monopolios de un Mercado de Agua y Saneamiento.....	11
2.2 Apoyo para el Diseño de Políticas Públicas-Programa Agua Cerca de Todos.....	12
2.3 Aguas Grises Negras o Residuales.....	14
2.4 Costo de Provisión de los Servicios.....	14
2.5 Cobertura del Servicio de Agua Potable.....	16

2.6 Categorías del Agua.....	17
2.7 Utilidad de la Información-Ing. Emiliano Rodríguez Briseño- Director del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, Guanajuato..	19
2.8 Fertilidad del Suelo-Recursos Alianza para el Campo.....	20

CAPITULO III.-EL MUNICIPIO Y EL AGUA

3.- ARTÍCULO 115 CONSTITUCIONAL.....	23
3.1 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro tomo 1-Geografía de Querétaro División Municipal San Joaquín.....	25
3.2 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Jalpan de Serra.....	29
3.3 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Región Sierra Gorda Landa de atamoros.....	31
3.4 Enciclopedia Temática del estado de Querétaro tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Región Sierra Gorda Arroyo Seco.....	33
3.5 Enciclopedia Temática del estado de Querétaro tomo 1- geografía de Querétaro División Municipal Pinal de Amoles.....	35

CAPITULO IV.- QUÉRETARO Y SU ENTORNO

4.-El Valle de Querétaro y su Geo entorno.....	38
4.1 Fisiográficamente la entidad se subdivide en cinco regiones.....	40
4.2 Región de la Sierra Gorda.....	40
4.3 Cabecera Municipal.....	41
4.4 Regionalización (Sierra Gorda).....	42
4.5 Erección del Estado de Querétaro en 1823- Autor: Juan Ricardo Jiménez Gómez.....	45
4.6 Los mensajes ocultos del agua.....	45
4.7 Los arcos de Querétaro.....	47
4.8 Programa de Tinacos de 1.100 litros.....	49
4.9 El Medio Ambiente.....	49
4.10 Conclusiones.....	51
4.11 Bibliografía.....	55

INTRODUCCIÓN

El agua es un recurso imprescindible para la vida y su conservación, es uno de los principales desafíos del mundo de hoy. No solo por la cantidad de población que no tiene acceso a ella sino también por la alteración de las condiciones de nuestro planeta que están llevando a su escasez. De ahí que la gestión integral del agua se haya convertido en una tarea fundamental de toda la sociedad y un elemento importante de la lucha contra la pobreza y el desarrollo humano.

Actualmente en México existen rezagos de acceso al agua y calidad de los servicios, sobre todo en el medio rural y las zonas periurbanas. Miles de habitantes no tienen agua limpia. Para afrontar este reto se deben generar las condiciones para que las organizaciones de la sociedad civil y las instancias gubernamentales participen en una gestión efectiva de los servicios de agua y saneamiento.

Fortalecer la gestión eficaz y democrática del agua y el saneamiento es un programa conjunto en el que participan entidades de Gobierno como los son los Municipios, de la sociedad y de los organismos internacionales para apoyar al sector agua, a las instituciones y a la población del país.

Abastecer de agua en los Municipios de la Zona Norte del Estado de Querétaro es muy importante para poder comentar de un desarrollo integral en todo nuestro Estado hay una lucha frecuente contra la pobreza para cubrir día con día la escasez de agua en los Municipios, el abastecimiento por medio de diferentes métodos es un logro para la gente serrana sin precedentes.

Hoy me ocupa desarrollar un tema no solo del orden jurídico si no también hablar de agua un tema que mantiene y da vida, del desarrollo social en los Municipios, la conservación, la contaminación que existe en éstos y sus carencias que sufren los Municipios como los son Landa de Matamoros, Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y San Joaquín.

ESCASEZ Y ABASTECIMIENTO DE AGUA EN LOS MUNICIPIOS DE LA ZONA SERRANA DEL ESTADO DE QUERÉTARO (JALPAN DE SERRA-ARROYO SECO-LANDA DE MATAMOROS-PINAL DE AMOLES Y SAN JOAQUÍN)

Hoy tenemos un modelo de desarrollo distinto para la gran marginación en la población en el tema que nos ocupa “Escasez y Abastecimiento de Agua en los Municipios de la Zona Serrana” ya que está presente en nuestro estado, en sus municipios y más aún en aquellos lejanos, como lo son: Arroyo Seco, Landa de Matamoros, Jalpan de Serra, Pinal de Amoles y San Joaquín sólo por mencionar algunos dentro de la zona.

La escasez que viven estos municipios de la Zona Norte del Estado de Querétaro, la zona serrana, es, honestamente hay que decirlo, triste, el llevar el vital liquido para la reproducción de la vida dentro del programa “Agua Cerca de Todos” es en parte de ello recuperar todos aquellos años de rezago donde no hubo sensibilidad política alguna para crear una política pública o programa y entender que la escasez de agua viene siendo un problema social, una situación grave que supera a la supervivencia, es trascendental quienes cuentan con agua y no hay una cultura de la previsión y mantenimiento más aún de quienes no pueden tenerla al alcance de su cuerpo es una lucha diaria para sobrevivir a unos escasos kilómetros de la capital queretana.

Pienso que como egresados de nuestra querida alma mater debemos ocuparnos si bien es cierto, de los problemas jurisprudenciales, más aún de los problemas sociales, no perdiendo ese tacto y sensibilidad que caracteriza al ser humano, por eso elegí este tema que poco se ha hablado sobre ello y sin embargo no deja de ser de menor importancia, por el contrario, es la vida, la salud, el cuidado de nuestro medio ambiente y como trasciende en los Municipios.

CAPITULO I

LA ESCASEZ DEL AGUA

1.2 ONU (Organización de las Naciones Unidas)- Las Personas más Pobres Tienen el Mayor Déficit de Agua.

“Según el Cuarto Informe Perspectivas del Medio Ambiente Mundial (GEO-4), difundido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en octubre de 2007, las personas más pobres tienen el mayor déficit de agua, como resultado del lugar donde viven, LAS CONDICIONES DE LA INFRAESTRUCTURA Y, CLARO ESTÁ, LA FALTA DE RECURSOS económicos. Todo ello provoca que millones de personas en el planeta vivan en condiciones que afectan su salud y atentan a su dignidad.”¹

Elegí hablar de los Municipios de Jalpan de Serra, Pinal de Amoles, Arroyo Seco y San Joaquín porque claro está que no es necesario irnos a otros países o continentes cuando nuestros hermanos serranos llevan días sin tomar una vaso de agua debido a la cuestión económica ya que en su mayoría no saben si el día de hoy o mañana tiene para comer y mucho menos tiene para pagar un contrato y menos de contado cómo se hacía en administraciones anteriores con la llegada de esta nueva administración se han implementado diversas estrategias de tal forma que lo más importante es que todo queretano cuente con agua, como lo arca la Organización de las Naciones Unidas “ Las personas más pobres tienen el mayor déficit de agua” lo cual es alarmante porque no se generan las oportunidades suficientes para tener una mejor calidad de vida.

Es difícil determinar cuánta agua necesita una persona para sobrevivir, pues el cálculo varía de acuerdo con la actividad de cada individuo y el

¹KORENFELD Federman, David (Coord.), Cultura del Agua Hacia un uso eficiente del recurso vital, México, Gobierno del Estado de México, 2009, p.46

clima de cada región, Sin embargo se dice que una persona necesita beber entre 2.5 y 3 litros de agua al día.

1.3 UNICEF (Fondo De Naciones Unidas Para La Infancia) - 4 Mil Niños y Niñas Murieron Cada Día en 2005 por Falta de Agua.

“SEGÚN LA UNICEF, MÁS DE 4 MIL NIÑOS Y NIÑAS MURIERON CADA DÍA EN 2005 POR FALTA DE AGUA POTABLE O SANEAMIENTO ADECUADOS”²

Este dato de la UNICEF es alarmante, triste más aún a sabiendas de que no hay conciencia sobre cuidar el agua y a causa de ello muchos niños y niñas mueren a diario, es importante implementar en los Municipios dentro de las escuelas y con apoyo del municipio dibujos, imágenes y fotografías de cómo viven día con día para crear más conciencia con la ciudadanía en general.

1.4 ONU (Organización de las Naciones Unidas)-Muertes por Diarrea y Enfermedades Gastrointestinales

“De Acuerdo a la ONU, la carencia de un saneamiento adecuado provoca la muerte de 2 millones 213 mil niños al año por diarrea y otras enfermedades gastrointestinales.”³

Considere poner este tipo de datos en la tesina porque así puede quedar asentado porque insisto mucho en la atención a tener una oportunidad, tener el lujo de gozar del agua y sin embargo es triste saber bajo datos oficiales que por abastecer en muchos lugares del mundo no siempre se brinda un buen servicio como lo mencione en renglones anteriores, lo cual me hace imaginar la necesidad tan URGENTE de tener agua que se llegan a tomar agua de ríos contaminada, lo cual les ocasiona la muerte.

² Ibídem, p.47.

³ Ibídem, p.51

Es importante señalar que los gastos para subsanar la falta de salud y de educación son nueve veces mayores que el costo de solucionar el problema del saneamiento

“LA LOCURA DE SEGUIR HACIENDO LO MISMO Y ESPERAR RESULTADOS DIFERENTES.

ALBERT ESINSTEIN, PREMIO NOBEL DE FÍSICA 1921 (1879-19559”⁴

1.5 Las Selvas el Pulmón que nos Queda

“Las selvas, el pulmón que nos queda la selva lluviosa es una formación boscosa característica en ciertos países de Asia, África y Oceanía, pero en ningún lugar es tan extensa como la que existe en Sudamérica, principalmente Brasil, Centroamérica, principalmente Panamá, Costa Rica y Honduras, y Norteamérica, en algunas regiones de México.”⁵

En la cita anterior se menciona que sólo en algunas regiones de México hay selva sin embargo con la tala de árboles que avanza a grandes pasos nos estamos quedando sin árboles y no se implementa en todos los estados la plantación de árboles lo cual nos ayuda porque son nuestro pulmón para vivir, es una cuestión sencillísima de entender y sin embargo las nuevas generaciones consumistas no saben el daño que causa el talar y no sembrar árboles.

1.6 La Escasez y Contaminación del Agua, una Tendencia Global

“La escasez y contaminación del agua, una tendencia global en la India miles de personas dejarán de percibir agua, pues de los 2 mil 700 pozos que existen en ese país, 2 mil trescientos se habrán secado para esa fecha.

De acuerdo con datos de la OMS, el consumo del agua contaminada en los países en vías de desarrollo es la causa de 85% de las enfermedades,

⁴ Ídem.

⁵ Ibídem, p. 62.

de más de 33% de las muertes, de 65% de las hospitalizaciones y de 80% de las consultas médicas.”⁶

Del siglo XVIII a nuestros días una preocupación constante es el crecimiento de población y tenemos una sociedad que no sacrifica los intereses individuales por el bien común, sin embargo con la Revolución Industrial (1750) se mejoraron las condiciones de vida, crecieron los servicios sanitarios, disminuyó el hambre y aumentó la edad promedio de vida, ahora con las grandes masas poblacionales así como se da el desarrollo antes mencionado, también es fácil observar el modo como el hombre se relaciona con la naturaleza ya que cada vez es menos constantes, en los municipios queretanos si bien en su gran mayoría aunque están muy cercanos en cuando a distancias lo que hace difícil su acceso son sus caminos, gran parte de la población queretana que vive en comunidades pertenecientes a los municipios aun vive con enormes carencias, mientras que el municipio queretano cuenta con las facilidades de los servicios que le brinda el Municipio en General y no lo saben valorar como la gente de campo porque sus actitudes de salir a lavar el carro con manguera, desde estos padres modernos que compran juguetes para llenarlos de agua y desperdiciarlos, desde nuestra querida alma mater en su facultad de derecho para brindar la bienvenida a sus alumnos de nuevo ingreso mandar traer pipa para mojar y desperdiciar en gran cantidad de agua que alguna familia queretana de varios municipios vecinos la necesita para sobrevivir ya que no es agua tratada la que desperdician y si en algún caso así lo fuera esa agua sirve para lavar ropa en el caso de las comunidades más alejadas de nuestro estado Queretano.

⁶ *Ibíd.*, p. 6.

CAPITULO II

INFORMACIÓN GENERAL DE MONOPOLIOS, POLITICAS PÚBLICAS, COSTOS, COBERTURA, CATEGORIAS Y UTILIDAD DEL AGUA.

2.-Comentario del Ing. Sergio Loustaunau Velarde-vocal ejecutivo de la C.E.A.

En Querétaro se han alcanzado diferentes niveles de desarrollo tanto en las regiones como en los grupos sociales, sin embargo, aun existen situaciones de contraste, como lo son las regiones de franco progreso económico sobre todo en la zona norte del estado de Querétaro que es la zona serrana y la calidad de vida versus regiones con rezagos, marginación y pobreza extrema que en pleno siglo XXI aún contamos con bajos niveles en el crecimiento de los Municipios, como si el transcurso de los años no pasara y se detuviera el tiempo.

En los últimos años la humanidad ha logrado ampliar el acceso a los beneficios del agua, desarrollando una tecnología hidráulica sin precedentes y mitigar un poco las manifestaciones más destructivas de los fenómenos naturales, simultáneamente se alteraron los ciclos naturales, se desarrolló un padrón de consumo que comprende la sustentabilidad del liquido.⁷

Como dice el Sr. Vocal Ejecutivo de la C.E.A. en pleno siglo XXI aún contamos con bajos niveles de crecimiento en la zona norte de Querétaro donde el Vocal se ha dado a la tarea de abastecer de agua a las comunidades más recónditas de nuestro estado donde mantiene una cercanía directa con la gente serrana, inaugurando eventos y al mismo tiempo recibiendo las solicitudes y generando respuesta inmediata, por tal razón menciono en el titulo de esta tesina el abastecimiento de agua porque en conjunto con los diferentes niveles de gobierno se trabaja en el Estado de Querétaro para que sus ciudadanos tengan acceso a una vida más digna contando con el recurso hídrico. De los 120 mil queretanos que

⁷ LOUSTAUNAU, Sergio-Vocal Ejecutivo de la Comisión Estatal de Aguas.

no cuentan con agua cada día esa meta va aumentando con el abastecimiento y disminuye a diario el índice de queretanos sin agua.

2.1 Monopolios de un Mercado de Agua y Saneamiento

“El origen de la regulación en una economía de mercado es la existencia de economías de escala y aglomeración en algunas actividades que se traducen en una disminución de los costos medios cuando aumenta el nivel de producción. Ante esta condición la máxima eficiencia se alcanza cuando la demanda se satisface por una única entidad prestadora de servicios de agua, lo cual genera ausencia de competencia pilar fundamental de la economía libre de mercado. En consecuencia, el objetivo de la regulación es proteger a los usuarios de los posibles abusos que podrían resultar de un mercado de monopolios, como es el sector de agua y saneamiento, debido a dos tipos de ineficiencia: i) en cuanto a la prestación del servicio, en el sentido de que los costos sean excesivamente altos y ii) que los precios de los servicios no reflejen el costo económico de proveerlos y por ello los usuarios no tengan conciencia del valor del agua.⁸”

Si un ciudadano piensa que al pagar un costo alto por el agua que recibe por eso tiene el derecho de abrir la llave y derramar agua para cosas realmente innecesarias está muy equivocado, los precios son altos debido a los procedimientos para tener agua de calidad que este aprobado por las normas oficiales, sin embargo es una cuestión no valorada, los municipios se encargan de proveer agua a gran parte de sus ciudadanos principalmente en sus comunidades como lo establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115 constitucional uno de los servicios que proporciona el municipio es dotar de agua.

⁸ OLIVARES, Roberto (coord.), *Sistemas de información de agua potable y saneamiento: reflexiones en torno a un seminario de análisis*, México, Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C., 2010, p. 22.

2.2 Apoyo para el Diseño de Políticas Públicas -Programa Agua Cerca de Todos.

“Aunque la administración de las aguas nacionales en su medio físico es una competencia expresa y reservada al Poder Ejecutivo Federal, la provisión de los servicios públicos de agua potable, drenaje alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales es función de cada Municipio- y la provisión de los servicios de riego esta concesionada a asociaciones privadas de usuarios-. Entonces, si bien no existen facultades concurrentes en los distintos órdenes de la administración y gestión del agua, sí se requiere una coordinación para integrar las políticas públicas municipales, estatales y federales en una política de Estado.

Con anterioridad a 1980 se consideraba una política pública simplemente como un curso de acción decidido por una autoridad legítima para solucionar un problema percibido como público. Después de la irrupción del concepto de gobernanza, una política pública, no es solo una acción decidida: además debe identificar las asignaciones presupuestales de fondos públicos, la participación de financiamiento privado, los funcionarios o entidades responsables, los tiempos de ejecución, los indicadores de eficacia y eficiencia de las propias políticas y, de manera creciente, los flujos de información con la sociedad, tan necesarios para el acuerdo democrático de objetivos.

Es decir, en la actualidad una política pública no es materia exclusiva de la acción en la legislación, como lo pretende la Reforma a la Ley de Aguas Nacionales de 2004, la política del agua es resultado de la acción conjunta del Poder Legislativo en la formulación de Leyes; del Poder Ejecutivo Federal en la administración y reglamentación de las aguas nacionales; de los gobiernos municipales y estatales en la provisión de los servicios públicos de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; de las aplicaciones de usuarios agrícolas en el suministro del servicio de riego y en el prorrateo al costo para conservar la infraestructura hidroagrícola concesionada; de la opinión de

profesionales expresada en criterio y normas técnicas, así como de su postura en foros de consulta especializados; de la jurisprudencia emitida por el Poder Judicial; de los flujos de información entre las diversas autoridades y la sociedad; de la acción en el campo, del cabildeo con legisladores y de la posición de las instituciones de la sociedad civil organizada en foros ciudadanos, y por objetivos establecidos de manera democrática mediante el Sistema Nacional de Planeación y evaluados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.”⁹

Hoy por hoy podemos decir que las políticas públicas aplicadas en materia del agua antes de la gestión del Gobernador actual no eran muy eficientes ya que el problema del agua ni siquiera estaba identificado como un problema social por lo tanto no existía un propósito como lo menciona el Autor se encontraba muy presente la falta de sensibilidad de los propios queretanos para con sus ciudadanos serranos.

Hoy en día, la forma más acabada de una política pública en México se da en la forma de un programa. En sentido amplio, la expresión de una política pública en un programa contiene uno o varios objetivos que buscan contribuir a solucionar el problema percibido como público por medio del Programa “Agua Cerca de Todos”. Finalmente, las principales tareas que se deben cumplir para el logro de cada uno de los componentes del programa, son las actividades e insumos del programa, incluido el financiamiento privado y los techos presupuestales de fondos públicos.

Es más útil para lograr objetivos que la continuidad durante varios periodos gubernativos cuando existe la concordancia entre los tres niveles de Gobierno Federal, Estatal y Municipal lográndose resultados inesperados con el trabajo en equipo articulado a una eficiente aplicación de las políticas públicas beneficiando a los ciudadanos.

⁹ Ibídem, p. 81.

El programa “Agua Cerca de Todos” viene siendo el resultado de la cercanía y la sensibilidad que tanto anhelaba la gente serrana, esa política pública-Programa que, se aplica con determinación, un propósito sin distinciones y el objetivo de seguir trabajando arduamente para llevar agua a todos los queretanos.

2.3 Aguas Grises Negras o Residuales

“Uso del agua. Volumen de agua potable que ingresa a una vivienda para diversos usos.

Consumo de Agua. Volumen de agua potable que se incorpora al cuerpo humano, a los alimentos, a los productos comerciales e industriales y a la vegetación doméstica y que regresa al ciclo hidrológico por transpiración o evapotranspiración.

Retorno de agua. Diferencia entre el volumen de agua usado y consumido, se le conoce también como aguas grises, aguas negras o aguas residuales.”¹⁰

Las aguas grises negras o residuales en los municipios se usan para regar la plaza principal, escuelas y se dan un buen uso en el tema de los sembradíos en las comunidades es por eso que todos los ciudadanos ciudadanos deben de aprender a no desperdiciar éstas y darles el uso mejor conveniente.

2.4 Costo de Provisión de los Servicios

“En particular, resulta de utilidad disminuir los costos de derechos de uso de las aguas nacionales, energía para la extracción, conducción y distribución del agua, dividido en las tres categorías; potabilización del agua, separado en insumos, equipo personal y administración; recolección de aguas residuales, tratamiento de aguas residuales, separado en insumos, equipo, mantenimiento, personal y administración; descarga de aguas residuales, pago de derechos por uso de cuerpo

¹⁰ *Ibíd*em, p. 54.

receptor por verter aguas residuales que no cumplen con la normatividad de descarga, detección y reparación de fugas por separado, administración-desglosada en personal, facturación, cobranzas, costo de capital y costo financiero, vehículos, edificios, energía y acciones de transparencia y rendición de cuentas, y, el costo de energía, operación y mantenimiento de colectores y emisores para drenar aguas pluviales.”¹¹

Hablando del tema del costo de provisión de los servicios la cita anterior nos deja muy claro todo lo que se invierte para poder simplemente abrir una llave con agua, es cierto que en la actualidad es un verdadero lujo tener agua lamentablemente la ciudadanía no lo ve así, sin embargo, en las comunidades más recónditas de nuestro estado de Querétaro, principalmente en todas las cabeceras municipales la gente tiene que pasar por diferentes dificultades para tomar agua, si en ocasiones se puede, para lavar la ropa y bañarse, invirtiendo gran parte de su día en acarrear agua para su casa, es un desgaste físico y sobre todo mental el tener sed y no tener agua para beber, como podemos ver los costos para lograr el servicio de agua potable son muchos y la gente de la sierra no cuenta con muchos ingresos para poder costearlos como lo son: extracción, conducción y distribución del agua, mantenimiento, personal y administración como resultado de darse ese lujo de tener agua.

Por tal razón la Comisión Estatal de Aguas ha generado diversas estrategias logrando la cercanía con los Municipios para dar facilidades de pago en el contrato incluso una gran meta que se logro fue otorgar un porcentaje descuento del costo total del servicio para todas aquellas familias de escasos recursos mediante su Presidencia Municipal y la C.E.A., en lo personal es un paso de trascendencia que me enorgullece por brindar una oportunidad a toda la gente serrana que ha quedado olvidada por varios sexenios.

¹¹ *Ibíd*em, p. 55.

2.5 Cobertura del Servicio de Agua Potable

- “1.-Cobertura del servicio (agua potable, alcantarillado y saneamiento).
- 2.-Calidad del Servicio (tiempo de conexión y reconexión de tomas, servicio continuo o por tandeos, presión del agua, estructura tarifaria monótonamente creciente o servicio medio, pago mínimo o servicio medido).
- 3.-Desempeño físico (volumen de agua extraída, potabilizada, distribuida, mermada, usada, consumida, recolectada, tratada y reintegrada a un cuerpo de aguas nacionales, volumen de agua facturada, cobrada, no potabilizada y no rentable).
- 4.-Desempeño financiero (costos de extracción, potabilización, distribución, recolección, tratamiento y facturación, pago de derechos de uso del agua, pago por servicios ambientales y pago de derechos de uso de cuerpo receptor para descarga de aguas residuales no tratadas, tarifas de conexión y re conexión de tomas, tarifas de uso, recolección y tratamiento del agua, monto del volumen de agua facturada, cobrada y no rentable).
- 5.-Costo de capital (Bombas, acueductos, canales, plantas de potabilización, red de distribución, colectores, plantas de tratamiento y emisores).
- 6.-Calidad del agua (extraída, abastecida y tratada), y
- 7.-Atención a los usuarios (rapidez de respuesta a las aclaraciones, grado de participación en la revisión de tarifa y promoción de la cultura del agua).”¹²

La cobertura del servicio de agua potable es un tema fundamental ya que a base de la cita anterior podemos observar el agua como es tan generosa con el ser humano, las plantas, los animales, etc. que nos sirve para darle diferentes usos. También se nos deja ver que la cobertura de

¹² Ibídem, p. 17.

agua potable no es tan fácil como se piensa, que normalmente se tiene la creencia que es solo conectar unos tubos y ya está listo, hay que realizar todo un procedimiento para determinar diferentes objetivos entre ellos el principal lograr que todo el queretano tenga acceso a agua potable, el desempeño físico es una energía que se transmite, el ver como la gente coopera para ver en qué puede aportar y lograr un sueño y ver como paso a paso se convierte en una realidad constante.

Es importante que día a día se trabaje para mejorar la atención a los usuarios no sólo en la rapidez de respuesta sino más bien una respuesta convincente que sea equitativa tanto para la institución como para el usuario, la calidad del agua es vital para la eficiencia y eficacia de un buen servicio, además de aquí si esta no se da puede traer serios problemas a salud del ciudadano.

2.6 Categorías del Agua

“Categorías del agua

Agua: El volumen de agua en la tierra, prácticamente constante desde hace millones de años, es de 1,385”994,200 kilómetros cúbicos.

Agua renovable: Es la cantidad de agua que escurre de manera periódica sobre un área específica.. En las tierras continentales del planeta es de 39,600km³/año y en México de 458.1 kilómetros cúbicos al año.

Recursos hídricos: Es el volumen de agua que se halla en ríos, lagos y acuíferos y que puede usarse como una fuente de abastecimiento de agua estable para los ecosistemas dulceacuícolas, los usos sociales y las actividades económicas. En el planeta es de 29”426,600 Mn³/años y en México 352,703 millones de metros cúbicos al año.

Servicio de agua potable: Prestación desempeñada por una organización o empresa para extraer, conducir, potabilizar y distribuir en las viviendas, edificaciones y terrenos un volumen constante o periódico

de agua que cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 y sus modificaciones a cambio de una contraprestación pecuniaria.”¹³

Es muy importante que todos los queretanos conozcan mediante campañas de cultura de agua sobre los diferentes tipos de agua para con ello hacer un uso más racional del líquido de la vida, por ejemplo, los Recursos Hídricos, están gran parte de ellos contaminados, porque no existe una política pública Municipal que proteja a los ríos para evitar sobre todo los desperdicios y la basura que van arrastrando los ríos. En cuanto al servicio de agua potable es una característica de la ciudadanía municipal cuidarla un poco más que en la ciudad, aunque claro hay sus excepciones, sin embargo por lo general se le da un buen uso domestico y hasta el agua que usan para lavar ropa o trastes la usan para la banqueta, el patio o las plantas. En cuanto al servicio de agua potable este debe ser proporcionado de una manera eficiente sin embrago para extraerla, conducirla y potabilizarla y distribuirla en las viviendas es un proceso bastante complejo que no siempre cumple con su objetivo ya que depende por ejemplo en el caso de los asentamientos irregulares la Ley no te permite introducirte a un predio sin el permiso previo de autorización y se entra en una cuestión de detalles jurídicos por los cuales le impide a una persona gozar del recurso del agua a sabiendas que es indispensable para la vida humana, muchas de estas personas se encuentran en casos donde solo se establecieron por decirlo así en cierto lugar, que no cuenta con un documento (contrato) que lo ampare para introducir un servicio como lo es el del agua potable.

En ríos, lagos y acuíferos al año en México hay 352,703 millones de metros cúbicos para uso social y actividades económicas, tenemos una demanda de población muy grande lo cual requiere más de lo que se puede proporcionar anualmente estamos explotando los mantos acuíferos y los pozos no los dejamos descansar para su recuperación en la mayor parte del país, al mencionar las categorías del agua podemos identificar y entender un poco más la trascendencia histórica del consumo de agua.

¹³ *Ibíd*em, p.49.

2.7 Utilidad de la Información-Ing. Emiliano Rodríguez Briseño- Director del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, Guanajuato.

“Si bastara la teoría para mejorar el desempeño de las instituciones, los manuales serían suficientes para hacer eficientes a todos los organismos operadores de agua potable y saneamiento. Al comparar diversos organismos operadores, no se trata de saber quien hace mejor las cosas, sino, cómo las hace. Por ello, es necesario adaptar las buenas prácticas de los organismos que operan en condiciones similares, al entorno en el cual se desenvuelve el organismo operador que requiere mejorar su desempeño.”¹⁴

Ing. Emiliano Rodríguez Briseño

Director del Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León, Guanajuato.

Me parece una cita muy acertada ya que no solo en los organismos operadores de agua y saneamiento es necesario mejorar el desempeño de las instituciones, que bueno sería la teoría de que con solo los manuales lográramos una administración eficiente de los recursos, pienso que es una cuestión de mucha voluntad y más aún la unión de varias voluntades de quienes tienen la oportunidad de trabajar en un organismo operador de la Administración Pública ya sea centralizado o descentralizado, coincido con el Ing. Emiliano Rodríguez Briseño de que se trata de saber realmente como se hacen las cosas, como se aplican los programas, los recursos, el trato a los usuarios de agua, que tan capacitado esta el Municipio en materia de Agua Potable para poder ofrecer el servicio como lo marca la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos actual, que atención brinda para despejar todas aquellas dudas que tiene los habitantes de sus diversas localidades y no solo eso darle el seguimiento correspondiente en o tener identificados las diversas instituciones a las que se pueden acercar para llevar un trámite.

¹⁴ *Ibíd*em, p. 20.

2.8 Fertilidad del Suelo-Recursos Alianza para el Campo

“En el Estado de Querétaro de los cultivos más importantes, tanto en riego como en temporal son el maíz y el frijol. En el ciclo primavera verano 2009, se sembraron 22,206 has

De maíz de riego y 90,360 has de maíz de temporal. De frijol fueron 14,924 has de temporal y 1,659 has de riego.

De acuerdo a los resultados de 8,701 análisis de suelos, realizados en el proyecto diagnóstico de la fertilidad del suelo que se realizó a través de la Fundación Produce, con Recursos de Alianza para el Campo, se observó que en la mayor parte de la superficie del estado, donde se siembran el maíz y el frijol, los suelos presentan bajos contenidos de materia orgánica (menores a 1.5%). Esta condición puede provocar diversos problemas como baja fertilidad del suelo y por tanto mayor utilización de fertilizantes, compactación del suelo que puede provocar problemas para la germinación de la semilla y crecimiento de las raíces, disminución de la capacidad de retención de humedad y nutrientes para el suelo, lo que provoca menor eficiencia de aprovechamiento tanto del agua como de los fertilizantes y en general puede ocurrir una degradación del suelo que provoca mayor dificultad en su manejo.”¹⁵

El cultivo del campo es la base de la alimentación de la célula de familiar, los suelos ya se encuentran erosionados, con baja fertilidad, aunado a esto agreguémosle que las lluvias del temporal son muy pocas por lo cual el suelo pierde nutrientes, se pierden grandes cantidades de sembradíos en ocasiones no hay ya para la venta y dentro de lo que hay se recupera lo más rescatable para el consumo familiar, si con ello no hay comida y tampoco agua como podemos imaginar o suponer que no pasa nada.

Es importante que los municipios se involucren más para que todos sus habitantes cuenten con agua, ya sea que se les haga llegar por medio de

¹⁵ MÉXICO. SECRETARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, *ANUARIO ESTADÍSTICO DEL SECTOR RURAL 2010*, México, Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Querétaro, 2010, p. 134.

pipas, tanques, etc. pero que el municipio vaya de la mano con la institución que esté al frente manejando el recurso vital.

Para poder planear, operar, abastecer y mantener de agua potable a los queretanos se ha trazado un plan para diseñar y financiar y se está construyendo la infraestructura necesaria a fin de prestar el servicio de agua potable. Luego entonces viene el siguiente paso que es la Operación para maniobrar la infraestructura hidráulica con el fin de captar, conducir, almacenar y distribuir el agua.

Al momento de llevar a cabo la operación se tiene que llevar de la mano la conservación para preservar el funcionamiento de la obra civil en la infraestructura hidráulica activa. Abarca secciones transversales en los canales, drenes y caminos, muros de contención, losas en represas y tomas de agua, para toda esta conservación se le tiene que dar un mantenimiento inherente a la infraestructura hidráulica activa donde incluye mecanismos, sistemas electromecánicos, eléctricos, maquinaria, vehículos u equipo en general.

Ahora hablemos de la rehabilitación un tema muy importante ya que en los dieciocho Municipios Queretanos hay que implementar acciones para restituir la infraestructura hidráulica las condiciones del diseño original o del modificado en el trascurso de su construcción esto con el fin de brindar un servicio de calidad a los habitantes queretanos en todas sus regiones, localidades y Municipios.

Todo habitante Queretano tiene el derecho recibir un servicio con modernización con el objeto de incorporar técnicas que conduzcan a un mejor funcionamiento de la infraestructura hidráulica, si en los Municipios de Querétaro por medio de las once Administraciones que dependen de la Comisión Estatal de Aguas del Estado de Querétaro encargadas de brindar el servicio de agua en todo el estado, su función primordial es llevar agua a todo aquel habitante que carezca del servicio también deben de incluirle la modernización y no porque este no se encuentre dentro de la capital queretana no debe permitirse que reciba un servicio con menor modernización tal es el caso de la inversión que en pipas con un profundo

análisis de capacitación y calidad para poder hacer llegar a los lugares de más difícil acceso por medio de tanques de agua para los serranos más alejados.

Que la disponibilidad de agua determina los límites de la política de crecimiento y desarrollo sustentable de un Municipio, que las actividades agropecuarias ya consumen el máximo posible de agua, que se requiere detener y revertir la contaminación y agotamiento de los acuíferos, así como tomar en cuenta los impactos ecológicos de la extracción y vertidos.

La cultura es organizadora de hábitos, pautas, habilidades de los individuos pero es al mismo tiempo, organizada y reorganizada por los individuos. Llamamos cultura, entonces, a los modos o formas de ser (pensar - sentir - decir - obrar), de hacer, de vivir de los pueblos.

La cultura hídrica es la acumulación de experiencias en una memoria social poseída por todos. Avanza en niveles concretos de comprensión de la realidad y de elaboración conceptual que permite el refuerzo de actitudes individuales y colectivas para enfrentar los desafíos de la realidad.

CAPITULO III

EL MUNICIPIO Y EL AGUA

3.-Artículo 115 Constitucional

Título Quinto

De los Estados de la Federación y del Distrito Federal

Artículo 115. Los Estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa el Municipio Libre, conforme a las bases siguientes:

I. Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un

Presidente Municipal y el número de regidores y síndicos que la ley determine. La competencia que esta

Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado.

Artículo 115 Constitucional

III. Los Municipios tendrán a su cargo las funciones y servicios públicos siguientes:

a) Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales;

b) Alumbrado público.

c) Limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos;

d) Mercados y centrales de abasto.

e) Panteones.

f) Rastro.

g) Calles, parques y jardines y su equipamiento;

h) Seguridad pública, en los términos del artículo 21 de esta Constitución, policía preventiva municipal y tránsito;

i) Los demás que las Legislaturas locales determinen según las condiciones territoriales y socioeconómicas de los Municipios, así como su capacidad administrativa y financiera.¹⁶

Es así como podemos observar que el Municipio es encargado de abastecer de agua potable a sus habitantes de acuerdo a los servicios que presta ya que tendrá a su cargo Agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de sus aguas residuales sin embargo he visto un gran rezago en los Municipios ya que estos no cuentan con las tecnologías de calidad para abastecer eficientemente de agua a sus habitantes, parte de ellos se debe a los recursos que manejan sin embargo la nueva administración Estatal se ha dado a la tarea y se ha propuesto como meta abastecer de agua a los queretanos es una política pública anhelada desde tiempos inmemorables que ahora se va materializando y poco a poco y cumpliendo las esperanzas de los serranos.

¹⁶ www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio

3.1 Enciclopedia Temática del estado de Querétaro tomo 1- Geografía de Querétaro *División Municipal San Joaquín*

“La fundación de su cabecera municipal data del siglo XVII. Altitud de la misma, 2,170 msnm. Temperatura media anual 14°C. Se crea en el año de 1941

Cultura y esparcimiento	Servicios Públicos	Comunicaciones
Casa de la cultura	Energía eléctrica	Carretera
Biblioteca pública municipal	Alumbrado público	Correo
Auditorio municipal	Agua Potable	Telégrafo
Centros deportivos	Drenaje y alcantarillado	Teléfono” ¹⁷
Centros recreativos	Limpia	
	Mercado	
	Panteón	
	Rastro	
	Seguridad Pública	
	Asistencia social	

“San Joaquín es el décimo septo Municipio del Estado en cuanto a extensión territorial se refiere, sus coordenadas son x 445900, y 2320000, con una altura en la CABECERA Municipal de 2,460 msnm. Tiene una superficie de 275.89 km², lo que representa el 2.36% de la superficie de la entidad. Este Municipio Colinda al Norte con los Municipios de Pinal de Amoles y Jalpan de Serra, al sur con el Municipio de Cadereyta de Montes, al este con el Municipio de Jalpan de Serra y el Estado de Hidalgo y al oeste con el Municipio de Cadereyta de Montes.”¹⁸

El Municipio de San Joaquín se encuentra enclavado en la Sierra Gorda de Querétaro, entre zonas montañosas y boscosas, por lo que su

¹⁷ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, *ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO*, México, Universidad Autónoma de Querétaro-Academia Queretana de Estudios Humanísticos, 1995, Tomo I, p.52.

¹⁸ MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOAQUÍN*, México, 2010, p.5.

topografía es muy accidentada, con cerros que llegan a los 2,680 m de altura y barrancas profundas de hasta 700m, en cuyo fondo corren algunos arroyos.¹⁹

“El río más importante de San Joaquín es el río Extoraz, que pasa por algunas de las localidades del Municipio. En el Municipio prevalecen cuatro tipos de clima, el semicaldo, subhúmedo con lluvias en verano, la humedad media, el semicálido húmedo con lluvias en verano, de mayor humedad, el templado húmedo con lluvias en verano de mayor humedad y finalmente el templado húmedo con lluvias en verano de menor humedad.”²⁰

El Municipio de San Joaquín tiene un índice de marginación de 0.83406 lo que representa un grado de marginación Alto, visto a nivel municipal, esto es, de las 67 localidades presentes en el municipio de San Joaquín, 39 se distinguen por tener un grado de marginación de Alto a Muy Alto, concentradas en su mayoría al este del Municipio. *“En términos de agua potable el índice y grado de marginación anteriores simboliza que el 33.45% de la población no cuenta con agua entubada (INEGI, 2005). Dentro del contexto estatal en cuanto al contexto de marginación, San Joaquín ocupa el segundo lugar, mientras que en el contexto nacional se ubica en el lugar número 505 de 2,454 municipios que existen en el país.”*²¹

Históricamente la población indígena ha tenido profundos rezagos y desventajas sociales, políticas y culturales en los principales aspectos como lo es la educación, salud, vivienda, empleo, y servicios básicos lo cual provoca una evidente desventaja, desigualdad con el resto de la población capitalina.²²

“El Municipio de San Joaquín tiene alrededor de 200 habitantes indígenas, convergidos principalmente al centro del Municipio, éstos

¹⁹ Ídem.

²⁰ Ibídem, p. 6.

²¹ Ibídem, p. 9.

²² Ídem.

representan el 3% de la población total. Las lenguas que se hablan son en mayor proporción al Otomí, en segundo lugar el Náhuatl y Mixteco.”²³

Su extensión territorio representa el 2.36% de la superficie de la entidad.

Está integrado por 67 localidades de las cuales se pueden contabilizar de la siguiente manera:

1 localidad con un total de habitantes de entre 1,000 y 2,000.

20 localidades con un total de habitantes de entre 100 y 500.

46 localidades con un total de habitantes de entre 1 y 100.

“El municipio está conformado por un total de habitantes de 7,634 INEGI 2005.

En el municipio el 33.45% de la población no cuenta con agua entubada.

En este municipio se cuenta con alrededor de 200 indígenas lo que representa el 3% de su población.

La CEA atiende a 22 localidades en el municipio entre las que se encuentra la cabecera municipal.

La demanda actual en el municipio es de 200 l/hab/día.

17 localidades cuentan con agua potable suministrada por sistemas independientes.

Localidades sin servicio de agua potable;

17 localidades con más de 2 viviendas, con un total de habitantes de 2,021.

11 localidades con 1 y 2 viviendas, con un total de 85 habitantes.

Asentamientos formales con 1,000 habitantes.

La CEA cuenta con dos sistemas en el municipio, suministrados por tres manantiales, en donde se cuenta con un gasto explotado de 10.75 lps. y un gasto requerido de 12.31 lps.

²³ *Ibíd*em, p. 10.

Se cuenta con 47 tanques superficiales con una capacidad de 5,237 metros cúbicos.

Se cuenta con una longitud de 53,600 m. instalados y operando en líneas de conducción, en tubería de Fo.Go. Y PVC en diámetros que van de 1" a 4"

Se tienen instalados tres equipos para la aplicación de hipoclorito de calcio en forma líquida.

Existen 6 estaciones de bombeo y rebombeo todos en funcionamiento.

En red de distribución se tienen instalados y operando una longitud de 45,212 m.

En 2010 participo en el segundo foro de participación ciudadana del programa "Agua Cerca de Todos" donde se presentaron 213 solicitudes con temática del agua de las cuales 42 provienen de localidades de este municipio"²⁴.

CONTAMIANCIÓN ES...

Presencia de sustancias extrañas en concentraciones y períodos de tiempo capaces de afectar adversamente la salud humana y ambiental incluyendo animales y plantas, causando perjuicios económicos, deteriorando el medio ambiente y las producciones culturales en su más amplio sentido. Parte de la alimentación de la mayoría de la gente de comunidades en los municipios su alimentación es a base de lo que siembran y los animales para su consumo humano si éstos toman agua contaminada puede afectar gravemente en la salud del hombre ya que de ellos se alimenta. Afecta la salud de las personas, animales, daña la vegetación, ensucia y deteriora los materiales, afecta el clima, reduce la visibilidad y la radiación solar, perjudica los procesos de producción, en general dificulta el disfrute de la vida y de las cosas.

²⁴ Ibídem, p. 19.

3.2 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro Tomo 1- Geografía
de Querétaro *División Municipal Jalpan de Serra*

“Creación del municipio 1825. Fundación de la cabecera, 1557. Altitud: 770 msnm. Temperatura media anual 24.2°C.

Cultura y esparcimiento	Servicios públicos	Comunicaciones
Casa de la cultura	Energía eléctrica	Carretera
Museo de la Sierra Gorda	Alumbrado público	Correo
Biblioteca Pública Municipal	Agua potable	Telégrafo
Auditorio Municipal	Drenaje y alcantarillado	Teléfono
Centros Deportivos	Mercado y rastro	Radiodifusora
Centros recreativos	Panteón	Terminal de autobuses
	Seguridad pública	Pista aérea” ²⁵
	Asistencia social	

“Jalpan CEA atiende a 42 localidades entre ellas la Cabecera Municipal.

Para el 2009, la población total en el Municipio era 21,320 habitantes y CEA atiende a 15,865.

La demanda se refiere a la cantidad de agua requerida por una localidad completa para facilitar sus actividades (domesticas, comerciales, turísticas ó industriales)

En Jalpan la demanda actual es:

200 l/hab/día, en zona urbana.

150 l/hab/día, en localidades menores.

40 localidades atendidas con Agua Potable atreves de sistemas independientes. Siendo un total de 5,101 habitantes, con base en Inegi 2005.

²⁵ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Ob.Cit. p.51.

Localidades sin servicio de Agua Potable.

Son 29 con más de 2 viviendas en cada localidad, habitantes 2136.

26 localidades con 2 viviendas o menos sin servicio de agua potable, 108 habitantes.

Asentamientos formales 835 habitantes sin servicio de agua potable.

Asentamientos no formales 310 habitantes sin servicio de agua potable.

4 sistemas de abastecimiento en el Municipio de Jalpan; Presa, Río Santa María, El Chuveje y El Naranjo II.

En el municipio el gasto explotado es de 46.82 (lps) y el gasto requerido es de 40.55 (lps).

Se cuenta con una longitud de 108,333 m. en líneas de conducción en tubería que va de las 2 a las 14.

Se cuentan con 16 estaciones de bombeo y rebombe dividido de la siguiente manera; Chuveje 1, Naranjo 1, Presa 7 y Río 7.

La red de distribución cuenta con una longitud de 143,160 m. con tubería que va de las 2 a las 10.

Se cuenta con 35 tanques de almacenamiento, con una capacidad de 3,021 metros cúbicos, con la finalidad de equilibrar la demanda de los usuarios en caso de falta de suministro.

En la potabilización y desinfección en los sistemas se aplica lo siguiente:

Chuveje – Gas Cloro.

El Naranjo – Hipoclorito de Calcio.

Presa – Gas Cloro.

Río Santa María – Gas Cloro.”²⁶

²⁶ MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO JALPAN DE SERRA*, México, 2010, p.20

3.3 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro Tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Región Sierra Gorda Landa de Matamoros.

“Creación de municipios 1941. Fundación de la cabecera, 1744. Altitud:1,025 msnm. Temperatura media anual 22° C.

Cultura y esparcimiento	Servicios públicos	Comunicaciones
Casa de la cultura	Energía eléctrica	Carretera
Biblioteca pública municipal	Alumbrado público	Correo
Auditorio municipal	Agua potable	Telégrafo
Centros deportivos	Limpia	Teléfono ²⁷
	Mercado	
	Panteón	
	Seguridad pública	
	Asistencia social	

“Su superficie abarca el 5.96% de la superficie de la entidad.

El municipio está integrado por 105 localidades, se pueden contabilizar de la siguiente manera:

2 localidades con una población total de 1,000 y 1,500.

8 localidades con un total de población de entre 500 y 1,000.

39 localidades con un total de población de entre 100 y 500.

56 localidades con un total de población de entre 1 y 100.

El municipio está conformado por 18,905 habitantes INEGI 2005.

Se considera que el 38.43% de la población no cuenta con agua entubada. Se cuenta con alrededor de 300 habitantes indígenas, lo que representa el 2.5 de su población. La CAE atiende a 30 localidades de este municipio entre las que se encuentra la cabecera municipal.

Se cuenta con una demanda actual de 200 l/hab/día en zonas urbanas y 150 l/hab/día en localidades menores.

²⁷ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Ob. Cit., p.50.

37 localidades servidas con agua potable mediante un sistema independiente, con un total de habitantes de 9,002 INEGI 2005.

Localidades sin servicio de agua potable;

21 localidades con más de 2 viviendas, con 2,928 habitantes.

17 localidades con 1 y 2 viviendas, con 94 habitantes.

Asentamientos formales con 269 habitantes.

Se cuenta con dos sistemas de abastecimiento, que son suministrados por 2 pozos y un manantial.

Se cuenta con un gasto explotado de 29.39 lps y un gasto requerido de 15.56 lps.

Se cuenta con 27 tanques con una capacidad de 3,245 metros cúbicos.

En líneas de conducción se tienen instaladas y operando una longitud de 68,940 metros.

Se tiene instalado 1 equipo para la aplicación de cloro en forma de gas y 1 equipo para la aplicación de hipoclorito de calcio en forma líquida.

Existen 5 estaciones de bombeo y rebombeo.

En la red de distribución se tienen instalados y operando por parte de CEA una longitud de 81,112m. En diversos diámetros y materiales.

Participo en 2010 en el primer foro de participación ciudadana del programa "Agua Cerca de Todos" donde se presentaron 154 solicitudes con relación al agua, siendo 33 de ellas de localidades de este municipio."²⁸

²⁸ MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO LANDA DE MATAMOROS*, México, 2010, p.22

3.4 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro Tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Región Sierra Gorda Arroyo Seco

“Creación del municipio: 1933. Fundación de la cabecera, siglo XVI. Altitud sobre el nivel del mar. 991m. Temperatura media anual 20° C.

Cultura y esparcimiento	Servicios Públicos	Comunicaciones
Casa de la cultura	Energía eléctrica	Carretera
Biblioteca pública municipal	Alumbrado público	Correo
Auditorio municipal	AGUA POTABLE	Telégrafo
Centros deportivos	Drenaje y alcantarillado	Teléfono” ²⁹
Centros recreativos	Limpia	
	Panteón	
	Seguridad pública	

“Su superficie representa el 6.26% de la superficie de la entidad.

Está integrado por 87 localidades contabilizadas de la siguiente manera;

3 localidades con un total de habitantes de 1,000 a 2,100.

2 localidades con un total de habitantes de entre 500 y 1000.

21 localidades con un total de habitantes de entre 100 y 500.

61 localidades con un total de habitantes de entre 1 y 100.

Se cuenta con 12,493 habitantes, INEGI 2005.

Se simboliza por su grado de marginación que el 18.45% de la población no cuenta con agua entubada.

Se tienen alrededor de 220 habitantes indígenas, lo que representa el 2% de la población.

La CEA atiende a 16 comunidades entre las que se encuentra la cabecera municipal.

²⁹ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Ob. Cit., p.49.

Se cuenta con una demanda de 200 l/hab/día en zonas urbanas y 150 l/hab/día en localidades menores.

Se cuenta con 34 localidades atendidas con agua potable a través de un sistema independiente, con una población total de 7,730 habitantes INEGI 2005.

Localidades sin servicio de agua potable;

14 localidades con más de dos viviendas con un total de habitantes de 935.

23 localidades con 1 y 2 viviendas con un total de habitantes de 111.

Asentamientos formales con 129 habitantes.

La CEA cuenta con un total de 5 sistemas en el municipio, estos son suministrados por 1 pozo y 4 manantiales.

La CEA cuenta con 13 tanques superficiales con capacidad de 897 metros cúbicos.

Se cuenta con una longitud de 32,200 m. en líneas de conducción instaladas y operando.

Se tienen instalados 3 equipos para la aplicación de cloro en forma de gas, 1 equipo para la aplicación de hipoclorito de calcio en forma líquida y otro equipo para la aplicación de hipoclorito de calcio en forma manual.

Existen 10 estaciones de bombeo y rebombeo para la distribución en el municipio.

En red de distribución se cuenta con una longitud de 35,746 m. instalados y operando.

En 2010 participo en el primer foro de participación ciudadana del programa “Agua Cerca de Todos” donde se recibieron 154 solicitudes con referencia al agua, siendo 36 de localidades de este municipio.”³⁰

3.5 Enciclopedia Temática del Estado de Querétaro Tomo 1- Geografía de Querétaro División Municipal Pinal de Amoles

“Creación del municipio: 1931. Fundación de la cabecera, 1531. Altitud 2,500 msnm. Temperatura media anual 15°C.

Cultura y esparcimiento	Servicios públicos	Comunicaciones
Casa de la cultura	Energía eléctrica	Carretera
Museo de la Sierra Gorda	Alumbrado público	Correo
Biblioteca pública municipal	Agua Potable	Telégrafo
Auditorio municipal	Drenaje y alcantarillado	Teléfono
Centros deportivos	Limpia	Radiodifusora
Centros recreativos	Panteón	Terminal de autobuses
	Seguridad pública	Pista aérea” ³¹
	Asistencia social	

“La extensión territorial de este municipio representa el 6.04% de la superficie de la entidad.

Está integrado por 203 localidades, mismas que se pueden contabilizar de la siguiente manera:

2 localidades con un total de habitantes de entre 1,000 a 1,800.

3 localidades con un total de habitantes de entre 500 a 1,000.

79 localidades con un total de habitantes de entre 100 a 500.

119 localidades con un total de habitantes de entre 1 y 100.

El municipio está conformado por 25,325 habitantes, INEGI 2005

³⁰ MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO ARROYO SECO*, México, 2010, p.24.

³¹ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Ob. Cit., p.52.

Se considera que el 50.65% de su población no cuenta con agua entubada.

En el municipio se tienen alrededor de 558 habitantes indígenas, lo que represente el 2.2% de su población.

La demanda promedio en el municipio es de 150 l/hab/día.

La CEA solo atiende a 2 localidades en el municipio.

A través del H. Ayuntamiento se administran sistemas de agua potable.

Localidades sin servicio de agua potable;

55 localidades que cuentan con más de 2 viviendas, con 6,332 habitantes.

3 localidades con 1 y 2 viviendas, con 22 habitantes

Asentamientos formales, 160 habitantes

La CEA cuenta con un sistema en el municipio, es abastecido por un manantial.

Se cuenta en el municipio con 3 tanques por parte de la CEA con capacidad de 63 m cúbicos.

En líneas de conducción se tienen instalados en el municipio 18,173 m. de tubería de acero de 14”.

Se tienen instalados y operando 3,127 m de tubería de Fo.Go. de 2”.

Se desconoce cuántos sistemas independientes existan en el municipio.

Participó en el primer foro de consulta ciudadana del programa “Agua Cerca de Todos” donde se presentaron 154 solicitudes con temática de agua, siendo 30 de ellas provenientes de localidades de este municipio.”³²

Hablamos que en el Municipio de Pinal de Amoles el 50% de la Población no cuenta con agua entubada esto debido a diversos factores sin

³² MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO PINAL DE AMOLES*, México, 2010, p.23.

embargo ninguno de éstos justifica el no proporcionarle a la población el recurso vital de la vida hay un gran rezago en comparación con los demás municipios parte de ello se abastece por medio de camión de cisterna, tinacos,etc, aunado a ello no me puedo explicar siendo el municipio que tiene más habitantes (27 mil habitantes) de la zona norte con sus 203 comunidades lo cual implica que entre más habitantes tenga un municipio más recurso recibe, es el caso de Pinal de Amoles éstos recursos no se ven reflejados en infraestructura tampoco en servicios, el salón de sesiones de cabildo es el más lujoso de los municipios serranos lo que quiere decir que si se cuenta con recurso en el Municipio sin embargo es mal aplicado no hay coherencia con las hostentosidades de los servidores públicos ante las necesidades de su población pinalense.

CAPITULO IV

QUERÉTARO Y SU ENTORNO

4.-El Valle de Querétaro y su Geo- Entorno

“En 1974, en la zona de Arroyo Seco se hizo una perforación exploratoria buscando detectar condiciones favorables para la extracción de agua subterránea, principalmente con fines de suministro de agua potable. Esto se logro en el poblado El Refugio, a 3 km de la Cabecera Municipal. Sin embargo, ninguna autoridad en los tres niveles de gobierno se intereso por invertir en este proyecto. Apenas hace cinco años la CEA perforó un pozo de explotación, con base en los resultados obtenidos en 1974. Actualmente se integra el sistema para dotar de agua de buena calidad a esta zona, para evitar el alto costo de operación que representa el de bombeo de agua desde el Río Santa María. En Jalpan se construyó una presa de almacenamiento, principalmente para riego, aunque un buen porcentaje de su volumen es para agua potable. Con esto se beneficio a una población que consumía agua de las norias del cauce del Río Jalpan, que era de mala calidad. En Landa de Matamoros, Tres Lagunas, Tancoyol y otras comunidades, se realizaron varias exploraciones con resultados negativos. Recientemente la CEA implemento el sistema El Chuveje, que suministra agua a varias comunidades serranas, incluyendo a Jalpan y a Landa de Matamoros. También realizó el proyecto para captar agua del Río Santa María y suministrarle agua a San Antonio Tancoyol y a otras poblaciones, lo que requirió elevar el volumen de agua a más de 600 metros. Estos son proyectos complicados y costosos en su operación, no obstante, necesarios.

Según un estudio conjunto entre los estados de Querétaro, Guanajuato y San Luis Potosí, el mayor porcentaje de los volúmenes de lluvia por escurrimiento en el Ríos Santa María se genera en Querétaro con alrededor de 214 m³ al año, y es que la zona de rocas calizas en esta cuenca contribuye sustancialmente a la recarga natural de los manantiales, así como a los escurrimientos de los ríos Ayutla y Santa María.

En San Joaquín, la zona que abastece de agua potable de los manantiales que generan volúmenes y depósitos en la formación geológica denominada el Doctor. Estos volúmenes tienen su salida natural en las partes bajas de la Sierra, y son producto de la lluvia anual que se infiltra en el denominado miembro inferior y arrecifal de El Doctor, que tiene una permeabilidad primaria que se dio al conformarse la roca caliza. Como aclaración la permeabilidad secundaria es cuando la roca ya se fractura y forma oquedades de disolución, debido a la acción del agua contenida en dichas formaciones calcáreas.”³³

El sistema del Chuveje abastece al Municipio de Jalpan de Serra y parte de Landa de Matamoros la Comisión Estatal de Aguas implemento este sistema es así como los habitantes de los Municipios se abastecen de agua, sin embargo podemos observar en la cita anterior que no siempre fue así que existía un rezago muy grande hoy en día ya es menor sin embargo no deja de estar presente se necesitan más sistemas, más recursos el gobernador de Querétaro, José Calzada Rovirosa, anunció una inversión de 700 millones de pesos para los próximos cinco años, con el propósito de llevar agua potable a los casi 120 mil queretanos que carecen del vital líquido. Durante la ceremonia de entrega de 30 pipas, en el marco del programa gubernamental “Soluciones Agua Cerca de Todos”, recordó que al principio de su administración se estimaba que 80 mil personas carecían de agua potable. Sin embargo, manifestó que los diagnósticos llevados a cabo en los 18 municipios de la entidad han permitido establecer que son 119 mil 690 personas que no tienen este servicio en sus viviendas.

El Vocal de la Comisión Estatal de Aguas el Ing. Sergio Loustaunau Velarde sabe cuáles son las carencias y ha detectado soluciones en materia de agua potable en Querétaro trabajando con todo un equipo comprometido con la sociedad.

³³ CORTÉS Silva, Alejandra (Ed.) y LOZANO Guzmán, Alejandro (Ed.), “LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN EL ESTADO DE QUERÉTARO. Entrevista con el Ing. Jesús Díaz Escárcega”, *El Valle de Querétaro y su geoentorno*, México, CONCYTEC-UNAM-UAQ, 2009, Tomo I, p. p. 157-158.

4.1 Fisiográficamente la Entidad se Subdivide en Cinco Regiones

“Fisiográficamente la entidad se subdivide en cinco regiones:

La Sierra Gorda

El Semidesierto Queretano

Los Valles Centrales

El Bajío de Querétaro

La Sierra Queretana”³⁴

La tesina nos habla de la Sierra Gorda ese rincón de Querétaro con muchas carencias y con gente en busca de oportunidades, gente noble, humilde, trabajadora que si le facilitas materiales ellos trabajan es impresionante ver como toda una familia desde el abuelo hasta el niño o niña colaboran trabajando para poder tener un techo de lamina, un tubo con agua y como valoran lo que se les proporciona.

4.2 Región de la Sierra Gorda

“Ocupa los Municipios de Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pinal de Amoles y San Joaquín, cubre un superficie de 3,789 km², lo que significa el 32% del territorio estatal, su paisaje está fuertemente contrastado tiene las mayores elevaciones y las más profundas depresiones del estado, montañas entreveradas con barrancos y pequeños valles intramontados conforman su topografía.”³⁵

De acuerdo a la topografía del Estado de Querétaro Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Pinal de Amoles y San Joaquín ocupan la tercera parte del territorio estatal un 32%, porcentaje que los gobiernos de los tres niveles deben tomar muy en cuenta ya que la distancia a los Municipios es corta su acceso es lo difícil pero no por esa razón dejar en el olvido como ha transcurrido a lo largo del tiempo si no al contrario tomarlo como un reto el desarrollo de estos municipios, el desarrollo que a diario se trabaje como lo vemos ahora en carretera, en agua, en luz, en

³⁴ “GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Ob. Cit., p.142.

³⁵ Ibídem, p. 143.

diferentes apoyos enganchados con los tres niveles del gobierno mexicano y que el resultado es la gratitud de una sociedad que se siente tomada en cuenta en decisiones, oportunidades, visitas continuas y apoyos gubernamentales.

4.3 Cabecera Municipal

“Antiguamente las categorías políticas eran las de ciudad, villa, pueblo y ranchería, con la Ley Orgánica Municipal del 15 de Julio de 1993 sólo se contemplan las de ciudad, poblado y comunidad, siendo el concepto de “centro de población”. También a partir de dicha ley el otorgamiento de categoría política se le deja a los Ayuntamientos en lugar de ser facultad exclusiva del Poder Legislativo de Querétaro como antes se contemplaba.

Por lo anteriormente expuesto, podemos decir que una demarcación territorial (cabecera municipal, delegación y subdelegación) puede tener la categoría política o denominación que le corresponda de acuerdo a la cantidad de población y a los servicios públicos con que cuenta (ciudad, poblado o comunidad). Cabe mencionar que cabecera municipal es el lugar donde reside o tiene su sede el Ayuntamiento, el cual es el gobierno del Municipio y que funciona a través de sesiones de cabildo”.³⁶

Como podemos ver en la cita anterior de acuerdo a los habitantes que tenga una demarcación territorial es como se le va a nombrar, por eso hay mucha marginación en las comunidades con dos o tres habitantes como son pocos no son tomados en cuenta por muchos años y hoy se les visita más a menudo por instrucción del ejecutivo estatal reciben más apoyo y se les brinda la oportunidad de llevar una vida más digna para sus familias.

El tema del agua no importa si es una casa o dos tres o más lo importante es que cuenten con ella, no discriminar porque no hay muchos habitantes al contrario se invierte mucho para la infraestructura en el tema de la tubería y lo que se puede recuperar no es comparado con la inversión es

³⁶ *Ibíd*em, p.47.

aquí donde se brinda un aplauso para los servidores públicos que están dentro de este proyecto para que cada ciudadano cuente con agua sin discriminación alguna.

4.4 Regionalización (Sierra Gorda)

“Hidrografía. La red hidrológica de Landa de Matamoros se divide en dos cuencas principales: la del río Santa María en la parte occidental de su territorio y la del río Moctezuma en la parte oriental, con una parteaguas que corre de Suroeste a Noreste. La línea que divide los escurrimientos se advierte ya en la comunidad de Matzazintla con el arranque de una cañada que drena hacia la depresión del Moctezuma, de igual forma que con los arroyos originados al Sureste de la cabecera municipal, a partir del de las pilas, entre las corrientes principales de esta cuenca, se encuentran los arroyos de Otates, Acantilan, Tangojón, San Juan y Camarones.”³⁷

El Municipio de Landa de Matamoros en la anterior cita he explicado cómo se divide las cuencas principales esto nos habla de la riqueza que hay dentro de este municipio en el tema que nos ocupa el recurso hídrico podemos observar como viaja el agua por diferentes regiones esto es aprovechado por la población de éstas comunidades al contaminar los ríos como el Moctezuma no solo afectamos la vida ambiental si no también la humana, el gabinete municipal de Landa de Matamoros debe promover a todos sus visitantes y pobladores cuidar, conservar y entregar folletos de cómo practicar la cultura del agua no solo cuando estén en los territorios de Landa de Matamoros si no en cualquier lugar que se encuentre vida humana.

“Hidrografía: En el aspecto hidrológico, el municipio tiene un sistema de escurrimientos en dos zonas, en el Suroeste diversos arroyos fluyen hacia el río Escanela que en las cercanías de la cabecera municipal de una a Jalpan, que al resurgir en el Puente de Dios forma el embalse en la presa Jalpan tras librar la cortina recibe los caudales de El Real Los Cañones y

³⁷ *Ibíd*em, p. 150

Ojo Agua a través del valle de tancama, para dirigirse al Noreste hasta su salida del territorio municipal y su posterior unión al río Santa María.

Las localidades asentadas en los pequeños valles intramontanos aprovechan las corrientes serranas para el cultivo de pequeñas áreas agrícolas llamadas localmente “huertas”, como en el caso de los Pizquintlas, Carrizal de los Durán, Saucillo, Tancoyol, San Antonio Tancoyol y Valle Verde, sin embargo la mayor parte de la red hidrológica municipal sobre todo en la zona norte, trascurre entre cañadas y cañones profundos que impiden su aprovechamiento en labores de agricultura.”³⁸

En la Sierra Gorda los accesos no solo son difíciles si no también costosos es por eso que poca gente puede acceder a ellos y en ciertas partes no hay acceso sin embargo hay agua y también necesidad de ella, El Presidente Municipal debe de hacer a una lado las diferencias partidarias e integrarse al 100% con las familias más vulnerables de nuestro estado ubicadas en la zona norte en un programa que ha instruido el Gobierno Estatal porque es un avance social importantísimo para los serranos “Agua Cerca de Todos” donde la Comisión Estatal de Agua aplica toda la tecnología actual para llevar filtros de agua a las casas, tinacos, camión de cisterna para que la sociedad mejore día a día.

“Hidrografía: En su zona Noreste los escurrimientos forman parte de la cuenca del río Santa María; como digno de mencionarse está el Arroyo Hondo que pasa por el cerro del Infiernillo, formando una tajo casi vertical antes de aportar sus aguas al arroyo de La Lumbea que a su vez es afluente del Atargea-Ayutla; en el centro del municipio nacen los arroyos de Escanela, Gangoso, Agua Fría y Grande tributarios del río Jalpan.

La zona Sur de Pinal de Amoles forma parte de la cuenca del río Moctezuma, a donde envía sus aguas a través del Extoraz; entre los principales afluentes de éste río en el municipio se encuentran los arroyos de El Salto, El Naranjo, El Plátano, Acayo y Grande.

³⁸Ibidem, p. p. 149-150.

Por su situación territorial en la cumbre de la sierra gorda, este municipio tiene una red hidrológica que caracteriza sus corrientes de nacimiento y acopio inicial con poco caudal de agua, cauces de pendiente pronunciada y mínimas posibilidades de aprovechamiento agrícola, salvo excepciones en el caso de pequeñas vegas, como ocurre en San Pedro Escanela o Tonicico y la parte baja del río Escanela en Escanelilla, Aguacatlán de Guadalupe y Huasquilico.”³⁹

En la Sierra Gorda hay una gran diversidad en el Municipio de Pinal de Amoles los accesos son difíciles es por eso que debemos aplicar una sustentabilidad ambiental que se refiere a la administración eficiente y racional de los recursos naturales como el agua de tal manera que podamos mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de la vida de las futuras generaciones.

Es momento de convertir la sustentabilidad en un eje obligado de las políticas públicas y seguir poniendo en marcha acciones y proyectos como el programa agua cerca de todos que combina mejoras en el desarrollo humano y ambiental.

Las localidades sentadas en los valles aprovechan las corrientes para alimentarse por medio del riego de sus huertas es una forma de vivir muy común desde tiempos inmemorables ahora ya se cuentan con más recursos que necesita esta población marginada si bien es cierto que es muy importante conservar las costumbres de nuestros antepasados esto no justifica que los pobladores se sigan proporcionando sus propios servicios cuándo existe un gobierno municipal, estatal y federal que tiene la obligación y el compromiso de apoyar y mejorar los servicios entre ellos el indispensable el agua buscando convenios con diferentes organismos descentralizados para mejorar la calidad de vida de su sociedad.

³⁹ *Ibíd*em, p. 154.

4.5 Erección del Estado de Querétaro en 1823- Autor: Juan Ricardo Jiménez Gómez

Erección del Estado de Querétaro en 1823

“El congreso constituyente de 1823-1824 aprobó el 22 de diciembre de 1823 que la provincia de Querétaro formaba parte de la Federación de estados. El reconocimiento de Estado de Querétaro fue hecho en el artículo 7° de la Acta Constitutiva de la Federación, expedida en enero 31 de 1824. La Constitución federal de 1824, en su artículo 5to; incluyó a Querétaro entre los Estados de la Unión.”⁴⁰

Es importante para mí citar este dato cultural donde Querétaro queda constituido como un Estado como antes en 1823 era un provincia y en 1824 fue un Estado Federal y si desde estos tiempos ya se trabajaba en la jurisdicción porque no ahora que tenemos todas las facilidades fomentar y trabajar más para brindar servicios de calidad en todo el Estado Queretano no solo en materia hídrica si no en todos los servicios que brindan tanto los municipios como los el estado ser un estado ejemplo para el país mexicano y acercarse más a la competitividad de otros países en calidad de servicios.

4.6 Los Mensajes Ocultos del Agua

Los Mensajes Ocultos del Agua-LIBRO **TEMA XIII-LOS MENSAJES OCULTOS DEL AGUA**

“Desde que comenzó mi fascinación por los maravillosos poderes del agua, he tenido oportunidad de ver y realizar experimentos con varios tipos de agua provenientes de todo el mundo. Cada muestra de agua de una parte distinta tiene características únicas y bellas.

También he presenciado con mis propios ojos cómo se ha contaminado el agua del planeta. La organización Mundial de Comercio declaró que el

⁴⁰ JIMÉNEZ Gómez, Juan Ricardo, *El Sistema Judicial en Querétaro 1531-1872*, México, Miguel Ángel Porrúa, 1999, p. 261.

siglo XX comenzó con guerras por el petróleo pero que en el XXI veremos guerras por el agua.

A diferencia del agua de grifo, el agua de manantial, de corrientes altas de ríos y otras fuentes naturales crea hermosos cristales.”⁴¹

La sequía provoca efectos devastadores en los países que las sufren. Actualmente, muchos países tienen menos agua de la que necesitan. A principios del próximo siglo, una tercera parte de las naciones tendrá escasez de agua de modo permanente. La primavera es cada vez más pobre como consecuencia de la tala de los bosques y el cambio climático. Los lagos subterráneos, que datan de tiempos prehistóricos, se están agotando con rapidez.

La calidad del agua empeorará con la elevación de su temperatura y el aumento de los índices de contaminación. Ya en los últimos años se ha evidenciado una importante disminución en su calidad. Y los más afectados siguen siendo los pobres, ya que el 50% de la población de los países subdesarrollados está expuesta al peligro que representan las fuentes de agua contaminadas.

También existe el riesgo de privatizar la producción de agua potable, su distribución y fijación del precio. En esta situación son siempre los pobres quienes más padecen, pues tienen menos acceso al abastecimiento de agua y deben pagar proporcionalmente más por él.

Cuando faltan las infraestructuras y los servicios, las áreas urbanas que careen de instalaciones para el suministro y el saneamiento de aguas constituyen uno de los entornos más peligrosos para la vida humana. Muy pocas viviendas en esta Tierra tienen desagües que vayan a parar al alcantarillado. La población pobre que vive esa situación en las ciudades es la primera víctima de las afecciones causadas por la falta de saneamientos, las inundaciones e, incluso, por las enfermedades causadas por el agua como la malaria, que se ha convertido en una de las

⁴¹EMOTO, Masaru, *Los Mensajes Ocultos del Agua*, Traducción de Rubén Heredia Vázquez, México, Alamah, 2005, p.95-110.

principales causas de enfermedad y muerte en muchas áreas urbanas. Por otro lado, a medida que la demanda de agua aumenta, proliferan también los rumores sobre las guerras que pueden avecinarse debido a la falta de los recursos hídricos.

La falta de consciencia sobre la magnitud del problema, la inercia de los dirigentes y las actitudes y conductas inapropiadas explica el deterioro progresivo de la situación y la razón de por qué no se adoptan las medidas que se necesitan.

4.7 Los Arcos de Querétaro

Por lo que corresponde a los costos finales de la obra y las aportaciones recibidas, encontramos lo siguiente:

Los vecinos (prorrateso entre obreros y particulares)	24,500 pesos
Bienhechor del Colegio de la Santa Cruz	3,000 pesos
Condonación aplicada a la obra (sisa de la carne)	2,300.pesos
Utilidades dimanadas del agua (mercedes)	12,000 pesos
El Marques de la Villa del Villar	82,987 pesos
Suma Total	124,787 pesos

La obra se empezó el 15 de enero de 1726. El agua llegó a la caja principal el 22 de octubre de 1735 y a las pilas de la ciudad, el viernes 17 de octubre de 1738; siendo Rey Felipe V, Papa Clemente XII, Virrey, Juan Antonio de Vizarrón y Eguiarreta y Gobernador de Querétaro su Alcalde Mayor Gregorio Ferrón.

Para las pilas públicas es suficiente de un real y medio a dos reales de agua, para los eventos y comunidades recomienda el repartimiento según sus dimensiones, y en el caso de las casas particulares si la familia era grande consideraba bastante de un real de agua y para las de menor familia asigna medio real. Sin embargo lo anterior quedaba a la discrecionalidad del juez e interesados, pues del repartimiento del agua

dependía el prorrateo de los costos de la obra que se hacía de acuerdo al caudal de cada interesado, los pobres se surtían de la pila pública y los acaudalados de su fuente particular.⁴²

En la anterior cita podemos conocer un aproximado de los costos de la obra del acueducto en Querétaro hoy un monumento histórico que caracteriza a la Ciudad, lo cual quise citar porque en el tema cultural de los arcos no es muy conocido el costo de la obra, para mi es importante porque nos podemos dar cuenta de que fue un costo bastante alto y que desde tiempos anteriores llevar agua no ha sido un proceso de bajo costo, además que hace referencia de cuántos reales le tocaban a las familias queretanas dependiendo si eran familias pequeñas o grandes pues el repartimiento de agua dependía del prorrateo de los costos de la obra nos menciona que los acaudalados o ricos tenían su fuente particular para su consumo, sin embargo los pobres se surtían de la vía pública, lo cual venimos arrastrando con el paso del tiempo de quien tiene el poder económico tiene acceso a agua, sin embargo quien no puede pagar un servicio o un contrato tiene que ver cómo sobrevivir a diario, por eso El “Programa Agua Cerca de Todos” es un programa HISTÓRICO para los Queretanos, en la ciudad de Querétaro se ven los anuncios agua cerca de todos y conversando con amistades me dicen pero si hay agua, claro como al llegar a casa abrimos la llave y podemos disponer de ella, sin embargo la gente serrana es un tesoro que no tiene precio el apoyo que les está brindando la Comisión Estatal de Aguas, Gobierno del Estado y el Municipio en el otorgamiento de descuento por medio de los convenios para que puedan acceder a tener un vaso de agua en su mesa. Hace falta mucho más sin embargo hoy quien encabeza la Comisión Estatal de Aguas mis reconocimientos y mi más grande admiración por la gran

⁴² MÉXICO, GOBIERNO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, Sistemas Hidráulicos en Santiago de Querétaro, siglos XVI-XX, Volumen V, México, Historiográfica Queretana, 1999,p. 135

sensibilidad, cercanía y generosidad que no se puede esconder ante su presencia en los eventos en la Sierra Gorda.

4.8 Programa de Tinacos de 1.100 Litros

A través de la más importante empresa Rotoplas, fabricante de tinacos para almacenar agua, hemos tenido la oportunidad de entregar 1500 tinacos de 1,100 litros a un costo de 850 pesos, que es este precio menor del 41% de su costo real y comercial; a diferentes localidades de los municipios de Querétaro, Huimilpan, Pedro Escobedo, Colón, San Joaquín y Tolimán.⁴³

Hablamos de un apoyo para los Municipios de Querétaro muy importante que permitirá compartir a las familias más necesitadas un derecho y una oportunidad más para el crecimiento de sus familiares y su comunidad con una mejor calidad de vida.

4.9 El Medio Ambiente

La atmósfera transporta agua constantemente. El ciclo del agua es relativamente complicado: evaporación del agua marina y de las aguas que corren por la superficie de los continentes, comprendiendo la evaporación realizada por las plantas (evapotranspiración); condensación del vapor del agua contenido en el aire, precipitaciones sobre los océanos (retorno directo) y sobre los continentes, donde una parte del agua caída retorna al mar, y otra parte se evapora nuevamente. Este ciclo del agua

⁴³ MÉXICO, LVIII Legislatura del Congreso de la Unión, SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES LEGISLATIVAS Y DE GESTIÓN 2001-2002 DIP.FED. J. TIMOTEO MARTÍNEZ PÉREZ 01 Distrito Federal Electoral del Estado de Querétaro Cadereyta de Montes, Arroyo Seco, Colón, Ezequiel Montes, Jalpan de Serra, Landa de Matamoros, Peñamiller, Pedro Escobedo, Pinal de Amoles,, San Joaquín, Tequisquiapan y Tolimán, México, Cámara de Diputados LVIII Legislatura 2002, p. 27

es esencial para la vida vegetal, que condiciona la vida animal y la vida humana.⁴⁴

Los efectos de la contaminación del aire sobre la vegetación en general, los contaminantes gaseosos penetran en la planta por la estoma, junto con el aire necesario durante el proceso normal de respiración de la planta. Una vez en la hoja de la planta, los contaminantes destruyen la clorofila e interrumpen la fotosíntesis. Los daños pueden variar desde una reducción en la velocidad de crecimiento hasta su muerte por completo.

Proteger el agua, medio ambiente y los ecosistemas, para el bienestar de nuestros futuros hijos y demás seres vivientes, es el trabajo que día a día nos debe caracterizar como parte de seres pensantes que somos lo cual no nos da el derecho de ser más importantes que los demás seres vivos que también habitan y son parte de este planeta.

⁴⁴ GEORGE, Pierre, EL MEDIO AMBIENTE, ESPAÑA, GIRALT Pont, A. (tr), Muy Interesante-ORBIS, 1985,p.34

CONCLUSIONES

El agua y el saneamiento son uno de los principales motores de la salud pública. Lo que significa que en cuanto se pueda garantizar el acceso al agua salubre y a instalaciones sanitarias adecuadas para todos, independientemente de la diferencia de sus condiciones de vida, se habrá ganado una importante batalla contra todo tipo de enfermedades y este es el objetivo por el cual el Gobierno del Estado de Querétaro, el Municipio y principalmente la Comisión Estatal de Aguas han unido trabajando arduamente en proyecciones, inversiones, recursos humanos, técnicos, financieros como ya lo mencione anteriormente para que cada día dejar un número menor sin acceso al recurso de la vida.

El regadío es una actividad esencial para la economía de la región y el principal instrumento para el desarrollo de su ámbito rural. Actualizar su normativa reguladora, modernizar los grandes sistemas de riego y garantizar las adecuadas dotaciones para las superficies regables con los costes asequibles para hacer competitiva nuestra producción en el mercado agrario son objetivos de interés regional. Al tiempo, una equilibrada distribución territorial del futuro regadío, será una eficaz medida para el desarrollo armónico de la región como lo son los Municipios de la Zona Norte del Estado de Querétaro.

Dado que el agua es vida (podemos decir, "no hay vida sin agua") la existencia de todo grupo humano o sociedad está hablando de la existencia de una cultura hídrica determinada.

Al ser un elemento vital, involucra a todos los miembros del grupo o sociedad, y su uso es el resultado de experiencias seleccionadas social e históricamente, lo que implica, además, la transmisión de conocimientos. No hay sociedad ni grupo social sin un nivel o grado de cultura hídrica. Decir que se necesita enseñar una cultura hídrica equivale a ignorar que cada comunidad tiene una, más o menos perfectible. Es más, si se desea cambiar una cultura hídrica por otra, es necesario reestructurar los modos de percibir, de creer, de conocer, de organizarse,

de vivir y de proyectar un futuro común. Esta idea implica un impacto que va mucho más allá del manejo del agua en una comunidad: impacta en toda la cultura, implica transformar los modos de pensar, sentir, actuar y desarrollarse lo cual es urgente que suceda porque las generaciones futuras probablemente al ritmo que llevamos des desgaste a nuestro planeta sólo tengan agua para necesidades básicas como lo es tomar agua, bañarse, el mundo, el agua consumible que nos queda se malgasta contaminándola debido al consumismo y materialismo del hombre, si no hay una cambio verdadero en la forma de pensar, percibir y creer es evidente los problemas y guerras que vamos a tener en un futuro por los recursos hídricos.

El objetivo general del Programa Cultura del Agua, es “contribuir a consolidar la participación de los usuarios, la sociedad organizada y los ciudadanos en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso, a través de la concertación y promoción de acciones educativas y culturales en coordinación con las entidades federativas, para difundir la importancia del recurso hídrico en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica, para lograr el desarrollo humano sustentable de la nación

En algunos lugares del país la gente clama por el servicio de agua potable y en algunos otros es desperdiciado. Accidental o no, el impacto que ocasiona este desperdicio es trascendental.

Es una lástima que los humanos no pensemos en nuestro futuro, porque si es agua se nos acaba ya no podremos vivir porque todos necesitamos de ella tanto nosotros los humanos como los animales y las plantas, y que despreciable, aberrante, incongruente es que la gente no tengamos conciencia para pensar en el mal que estamos con estos pensamientos de tirar el agua porque pagamos una cuota.

Bueno es una lástima que algunas personas tomen a broma el agua y las desperdicien como si fuera un liquido cualquiera debemos hacer

conciencia porque el día de mañana la vamos a necesitar y será una lástima el no tenerla

Muchos seres humanos hoy nos preguntamos si siempre habrá agua potable? Con la explosión demográfica mundial pronosticada para este siglo, el aumento de la contaminación y la mala gestión en gran escala de los suministros de agua dulce, en los próximos 50 años puede haber una grave escasez de agua potable.

Es esencial adoptar medidas para paliar esta situación. La utilización de agua se ha multiplicado por seis desde 1900. La cantidad de agua que podrá utilizar cada individuo en el 2025 puede ser, con suerte, sólo la mitad de la actual, y hoy día es únicamente la mitad de la utilizable en 1960.

Lo cual implica que las generaciones futuras y no muy lejanas a nuestra actualidad solo tendrán agua para lo básico lo necesario, lo cual no parece ser “alarmante” en la actualidad ya que no se muestra el más mínimo interés en cuidar el agua, si no por el contrario en malgastarla lavando autos con manguera, banquetas, no reportando fugas por que en esta última no hay una cultura de compromiso esperamos y pensamos que alguien más lo va a reportar y podemos pasar varias veces por la misma avenida, carretera o colonia y la fuga sigue y no pasa nada.

Por otra parte ya el 20 % de la población mundial no tiene acceso a agua potable pura, y más de la mitad de la humanidad carece de una higiene adecuada por su falta en cantidad y calidad.

El valor ético del agua se refiere al uso racional y a la conservación que le brindamos los seres humanos. Todas las personas no se pueden dar el lujo de despreciar y malgastar el agua, ya que como sabemos esta se está agotando día a día.

Su pureza y el valor insustituible y podríamos agregar diciendo que el agua siempre está disponible para la humanidad y las demás seres que tienen vida.

El agua no tiene precio, o si lo tiene vale más que cualquier cosa, ya que es vida para los seres vivos, sin el agua no tendríamos que comer, ya que todo lo que consumimos es a base de agua.

Los ríos, lagos y mares recogen, desde tiempos inmemoriales, las basuras producidas por la actividad humana.

El ciclo natural del agua tiene una gran capacidad de purificación. Pero esta misma facilidad de regeneración del agua, y su aparente abundancia, hace que sea el vertedero habitual en el que arrojamos los residuos producidos por nuestras actividades. Pesticidas, desechos químicos, metales pesados, residuos radiactivos, etc, se encuentran, en cantidades mayores o menores, al analizar las aguas de los más remotos lugares del mundo. Muchas aguas están contaminadas hasta el punto de hacerlas peligrosas para la salud humana, y dañinas para la vida.

La degradación de las aguas viene de antiguo y en algunos lugares, como la desembocadura del Nilo, hay niveles altos de contaminación desde hace siglos; pero ha sido en este siglo cuando se ha extendido este problema a ríos y mares de todo el mundo.

Primero fueron los ríos, las zonas portuarias de las grandes ciudades y las zonas industriales las que se convirtieron en sucias cloacas, cargadas de productos químicos, espumas y toda clase de contaminantes. Con la industrialización y el desarrollo económico este problema se ha ido trasladando a los países en vías de desarrollo, a la vez que en los países desarrollados se producían importantes mejoras.

“PROTEGER EL AGUA, MEDIO AMBIENTE Y LOS ECOSISTEMAS, PARA EL BIENESTAR DE NUESTROS DE LAS FUTURAS GENERACIONES ESA ES NUESTRA LUCHA”

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

CORTÉS Silva, Alejandra (Ed.) y LOZANO Guzmán, Alejandro (Ed.), “LA PROBLEMÁTICA DEL AGUA EN EL ESTADO DE QUERÉTARO. Entrevista con el Ing. Jesús Díaz Escárcega”, *El Valle de Querétaro y su geoentorno*, México, CONCYTEC-UNAM-UAQ, 2009, Tomo I.

EMOTO, Masaru, *Los Mensajes Ocultos del Agua*, Traducción de Rubén Heredia Vázquez, México, Alamah, 2005.

“GEOGRAFÍA DE QUERÉTARO”, *ENCICLOPEDIA TEMÁTICA DEL ESTADO DE QUERÉTARO*, México, Universidad Autónoma de Querétaro-Academia Queretana de Estudios Humanísticos, 1995, Tomo I.

JIMÉNEZ Gómez, Juan Ricardo, *El Sistema Judicial en Querétaro 1531-1872*, México, Miguel Ángel Porrúa, 1999.

KORENFELD Federman, David (Coord.), *Cultura del Agua Hacia un uso eficiente del recurso vital*, México, Gobierno del Estado de México, 2009.

MÉXICO. SECREARÍA DE DESARROLLO AGROPECUARIO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO, *ANUARIO ESTADÍSTICO DEL SECTOR RURAL 2010*, México, Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Querétaro, 2010.

OLIVARES, Roberto (coord.), *Sistemas de información de agua potable y saneamiento: reflexiones en torno a un seminario de análisis*, México, Asociación Nacional de Empresas de Agua y Saneamiento de México, A.C., 2010.

REVISTAS

MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO ARROYO SECO*, México, 2010.

MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO JALPAN DE SERRA*, México, 2010.

MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO LANDA DE MATAMOROS*, México, 2010.

MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO PINAL DE AMOLES*, México, 2010.

MÉXICO, PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO y COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS QUERÉTARO, *DIAGNÓSTICO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL MUNICIPIO DE SAN JOAQUÍN*, México, 2010.

PÁGINA WEB

www.diputados.gob.mx/Leyes Biblio

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

01 de Octubre de 2011

