

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE TONALÁ
DEPTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN MEDICO CIRUJANO Y PARTERO
UNIDAD DE APRENDIZAJE SALUD PÚBLICA II
DR. RICARDO BENITEZ
JOSÉ ANTONIO SORIA TORRESDEY



COMUNIDAD LAGUADALUPANA, TONALÁ, JALISCO, MÉXICO
14 DE MAYO DEL 2015

PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL SECTOR AGUA POTABLE PARA UNA COMUNIDAD RURAL:
CASO DE LA GUADALUPANA, TONALÁ, JALISCO MEXICO.

(Intervention project for a public water system in a small rural community: A
case from La guadalupana, tonalá, jalisco, México)

José Antonio Soria Torresdey.

Guadalajara, Jalisco.

INDICE

Resumen.....	2
Introducción.....	2
Antecedentes.....	3
Objetivos.....	3
Delimitación/ Área de estudio.....	3, 4
Marco teórico.....	4, 5
Metodología.....	5, 6, 7
Conclusión.....	7
Recomendaciones.....	7
Bibliografía.....	8

RESUMEN

La Guadalupana es una colonia del municipio de Tonalá, en el estado de Jalisco, en la República Mexicana. Esta comunidad tiene una gran importancia desde diversos puntos de vista por ser productora de muchos materiales como principal actividad generadora como lo es el ladrillo, cerámica. Uno de los graves problemas que afectan la comunidad lo constituye el aprovisionamiento de agua potable, el cual es, a pesar de las soluciones que a corto plazo los residentes se han planteado, altamente deficiente en términos de calidad y cantidad. Este estudio, tal y como su nombre lo indica, propone una solución de corto y mediano plazo a los problemas de agua potable que confrontan, desde hace muchos años, los residentes de la guadalupana.

PALABRAS CLAVES

Agua potable, medio ambiente, comunidad rural, recursos naturales.

INTRODUCCIÓN

La Guadalupana es un conjunto de terrenos que pertenecieron a la antigua ex hacienda de Arroyo de Enmedio ubicada al sur de la cabecera municipal. El terreno fue propiedad de Don Manuel García de Quevedo, pero cuando se crearon los ejidos, en los años 20, se les dota de tierra al ejido de Tateposco. A partir de la explotación demográfica de los años 70 (que llega más fuerte a Tonalá en los años 80) comenzó a decaer la producción agrícola y empezó a darse el cambio de suelo a habitacional, los ejidatarios comenzaron a vender sus parcelas completas y se fraccionaron por lotes. Se dio un 9 fenómeno en el que comenzaron a llenar la presa, cediendo terreno para asentamientos humanos y en este caso media colonia se encuentra sobre los rellenos y la otra en lo que anteriormente eran parcelas agrícolas, son tierras bajas. No cuenta con los servicios de salud; cualquier persona con alguna enfermedad tendría que ir a la cabecera municipal. Y si son servicios hospitalarios tendrán que acudir a las diversas clínicas como la 93, 14, centro médico u Hospital Civil. El nombre de la Guadalupana se le dio a causa de la creencia religiosa. Respecto a “las presas de la Guadalupana”, les llamaban así por varias presas que colindan hasta la barranca con el río Santiago y hay un fraccionamiento contiguo que se llama Lagunitas Tonaya, de hecho de ahí resulta el nombre de las presas. Este poblado, como otras comunidades rurales de México, carece de los más elementales servicios municipales: no tiene calles pavimentadas aún están arreglando la calle principal para ponerle pavimento hidráulico, ni sistema de drenaje pluvial en toda la colonia, sanitario. Con relación al agua potable la situación no es mejor que los otros aspectos mencionados anteriormente, y existen dificultades serias en relación al abastecimiento del vital líquido en cantidad y calidad adecuadas.

ANTECEDENTES

Originalmente los pobladores se abastecían de pozos como una misma fuente, los que por las fluctuaciones en la cantidad y calidad, constituyán un gran problema para los residentes.

El 80.62% de las viviendas cuentan con agua, y el 19.38% no cuenta con este servicio. Al preguntarles cómo era que obtenían el agua, la mayoría menciona que la obtienen de pozos correspondiendo a un 67.82%, seguida de que la mayoría la obtiene de agua potable y de pipa, con un 13.84% cada uno, acarreando de otra vivienda con un 2.08% al igual que los que mencionan que de otra manera con 2.08% y solo una vivienda menciona que no obtiene agua de ninguna manera, correspondiendo el 0.35%. Se logra apreciar que a pesar de que la mayoría de los hogares menciona contar con agua, nos damos cuenta de que este servicio básico lo obtienen mediante pozos, no por el servicio de agua potable que ofrece el gobierno.

OBJETIVOS

a. Objetivo general:

Desarrollar una propuesta de intervención en el sector agua potable para la comunidad de la Guadalupana que, siendo ambientalmente sostenible, fuese también económicamente viable y que contara además con el respaldo y aceptación de la comunidad, puesto que son los mismos pobladores quienes deberán obtener de las autoridades la ejecución del proyecto y participar en el sostenimiento del mismo.

b. Objetivos específicos:

- Elaborar una encuesta que oriente los investigadores sobre la percepción de la población con relación al servicio que recibe en la actualidad, de forma que la propuesta a elaborar pueda incorporar efectivamente sugerencias de los potenciales beneficiarios.
- Analizar la calidad de agua que consume la comunidad, que permita a las autoridades la adopción de medidas que mitiguen la posible ocurrencia de enfermedades de transmisión hídrica.
- Diversificar las fuentes de agua potable con que cuenta la población, a fin de hacerla menos vulnerable a factores externos y permitir un mejor aprovechamiento de las fuentes disponibles.

DELIMITACIÓN / ÁREA DE ESTUDIO

El municipio de Tonalá se localiza en el centro oriente del estado de Jalisco en las coordenadas 20°31'50" a los 20°42'10" de latitud norte y de los 103°08'30" a los 103°16'50" de longitud oeste, a una altura media de 1,500 metros sobre el nivel del mar.

Límite al norte con Zapotlanejo; al sur con el municipio de El Salto y Juanacatlán; al poniente con Tlaquepaque y el municipio de Guadalajara; y al oriente con Zapotlanejo.

Su extensión territorial es de 119.58 kilómetros cuadrados.

La localidad de la colonia Guadalupana está situada en el municipio de Tonala (Estado de Jalisco).

Tiene 734 habitantes; En la localidad hay 370 hombres y 364 mujeres.

La altitud es de 1540 metros; La latitud de la ciudad de la guadalupana es de 20.8346 et, la longitud de la villa de la guadalupana est-103.20359. La guadalupana..

Las coordenadas satelitales son 20°33'57" N-103°13'15" W.

MARCO TEÓRICO

Breve recuento de la relación entre el agua potable y la viabilidad de los asentamientos humanos. Desde que el hombre primitivo abrazó la vida sedentaria, la disponibilidad de agua potable se constituyó en parámetro fundamental de la elección de lugares para su establecimiento. Una prueba irrefutable de esta afirmación lo constituye el hecho de que los asentamientos del mundo antiguo fueron en su gran mayoría fundados a orillas de grandes ríos. Así tenemos por ejemplo Mesopotamia y las ciudades de Uruk, Ubaid, Kirsh, Lagash, Uma y Ur, pertenecientes todas al imperio babilónico; las cuales fueron fundadas en las riveras de los ríos Tigris y Éufrates, entre el Golfo Pérsico y el Mar Mediterráneo en el Asia Sur occidental. De igual modo, Las ciudades del Alto Egipto y el Bajo Egipto, que fueron fundadas a orillas del Río Nilo en el norte de África. Asimismo, podemos mencionar las ciudades de Kalibangan, Mojenjo-Daro y Harappa, fundadas en las riveras de los ríos Indo y Ganges en la India; otro ejemplo lo constituyen las ciudades de Anyang, ZhengZhou, Yangzhou y Panlongcheng, que fueron fundadas a orillas de los ríos Huang-He y Yangtze en China Central. (Bhattacharya 2007, 93).

El continente americano no fue en modo alguno una excepción a esta regla, pues se observa igual proceder en las culturas Chavín, Nazca y Moche, las tribus más antiguas de las que tengamos conocimiento en el Nuevo Mundo, así como en sus sucesores, los Olmecas y los Zapotecas.

En lo que respecta a la importancia del agua para el consumo humano, se puede decir que la idea de consumir agua con un mínimo de condiciones que la hicieran apta para tomar no es nueva, esto a pesar de que el énfasis parece haber sido siempre colocado en la cantidad y no en la calidad del líquido. Algunas pictografías egipcias (1500-1300 a.C.) sugieren que éstos sedimentaban el agua antes de tomarla, y se especula que pudieron haber utilizado el alumbre (sulfato de aluminio) para acelerar la sedimentación. Los romanos (de quienes ya se mencionó su particular fascinación por los baños públicos) son reconocidos como los ideólogos del concepto de acueducto tal y como lo conocemos hoy en día, pues en los años de mayor esplendor de su imperio, entre el 343 y 225 a. C., crearon un sistema de aprovisionamiento de agua capaz de producir 1.3 millones de galones diarios solo para abastecer a Roma. De la capital del imperio romano, el ingenioso

sistema se extendió a otras latitudes, como Grecia, Cartago y Egipto. (Outwater, A., 1996, 116).

El próximo gran avance en el tratamiento de aguas debió ser sin lugar a dudas, la filtración. Aunque no se ha podido reunir evidencias documentales sobre los primeros usos del filtrado para remover partículas indeseables del agua, La Agencia de Protección Ambiental estadounidense (EPA, por sus siglas en inglés) asegura en el documento publicado en la red “The History of Drinking Water Treatment” que el filtrado aparece en el siglo XVIII, y que la filtración lenta aparece en el siglo XIX. Ello indica que transcurrieron casi mil años entre el desarrollo del sistema público de aprovisionamiento de agua ideado por los romanos y el próximo avance significativo en el abastecimiento de agua potable que fue el filtrado. En 1855, el doctor John Snow establece que un brote de cólera que afectaba la ciudad de Londres en ese entonces se debía a la contaminación con aguas residuales de un pozo público del que gran parte de la población se abastecía. A partir de entonces los científicos terminaron por establecer que no sólo la turbidez del agua era un problema, sino también los “animáculos” que en algunas aguas aparentemente limpias había descubierto 200 años antes Antón Van Leeuwenhoek, el inventor del microscopio, y que en su momento fueron considerados por la sociedad científica de la época como irrelevantes. Como posible método de prevención de contagio por consumo de agua, el único recurso disponible fue el de segregar las fuentes de abastecimiento de agua potable de las de disposición de aguas servidas y además impedir el uso de las fuentes de agua potable como abrevadero para animales. En 1906 comenzó a usarse el ozono como desinfectante en Niza (Francia) pero fue rápidamente descartado por su alto costo y la complejidad de su aplicación. Según la EPA, no fue sino en 1908 cuando se inicio el uso de cloro como desinfectante en las aguas del acueducto de Jersey City, en New Jersey, Estados Unidos. El cloro ganó popularidad rápidamente por su gran efectividad en el tratamiento de agua potable (la tasa de enfermedades gastrointestinales sufrió un dramático descenso a partir de su uso) y por su relativamente bajo costo y disponibilidad.

Desde entonces, el tratamiento de agua potable para el consumo humano ha experimentado importantes progresos, entre los que podemos destacar la construcción de los grandes acueductos urbanos de hoy en día (a partir de la primera mitad del siglo XX), la introducción de estándares bacteriológicos en el tratamiento de aguas (1914) el desarrollo de membranas para filtración por osmosis inversa (1957) y la adopción de otros desinfectantes como el ozono, las cloraminas y la luz ultravioleta, los cuales pueden combatir patógenos cuya resistencia al cloro ha sido comprobada.

Metodología

Aunque una simple visita al poblado basta para evidenciar la necesidad de un mejor sistema de aprovisionamiento de agua potable para la guadalupana, no se podía partir de ese supuesto; en primer lugar, se hacía necesario evaluar la percepción de los residentes con relación al servicio de agua potable que recibían, las sugerencias de mejoría y la

disposición a pagar una cuota de mantenimiento que asegurara la continuidad e integridad del 51 Ciencia y Sociedad, Vol. XXXVII, núm 1, 2012, 43-63 servicio.

Para hacer esto, se utilizó una encuesta que nosotros mismos com alumnos diseñaron. Dicha encuesta perseguía además determinar algunas características culturales, sociales y económicas de la comunidad. Después de esto, se procederá a realizar una caracterización de las fuentes de agua disponibles para estimar el riesgo asociado con el consumo de agua de dichas fuentes.

Luego de levantada la información, se procederá a recabar datos sobre las prácticas de abastecimiento de agua potable más comunes en comunidades rurales de América Latina. Con estas informaciones a mano se iniciará un proceso de análisis que perseguirá contrastar los procedimientos más comúnmente utilizados en zonas rurales con las condiciones particulares de la guadalupana; de esa forma se podría entonces recomendar un sistema ambiental y económicamente sostenible que resultara satisfactorio en términos de calidad y cantidad de agua.

¿Qué hacer?

Se propone el diseño de un sistema de abastecimiento de agua potable para la comunidad de la guadalupana, con una población aproximada de unas 734 personas basándose en el último censo nacional de población y familia. Este sistema posee un período de vida útil de 20 años, y deberá servir agua en cantidad y calidad suficientes para unas 1,2000 personas, la población estimada al término de la vida útil del proyecto.

Diversificar las fuentes de agua potable con que cuenta la población, a fin de hacerla menos vulnerable a factores externos.

¿Para qué?

Para proporcionar agua potable a toda la comunidad de la colonia de la guadalupana y permitir un mejor aprovechamiento de las fuentes disponibles.

¿A quiénes?

El proyecto está enfocado a las personas que residen en la colonia de la guadalupana
¿Con quiénes? Las personas colaboradoras para este proyecto serán los alumnos de 4to semestre de medicina del centro universitario de Tonalá así como los líderes de la comunidad.

¿Dónde?

Los lugares planeados para la realización del proyecto son la misma colonia de la guadalupana.

¿Cuándo?

El periodo del desarrollo se llevará a cabo en el inicio del mes de agosto del presente año con una finalización del proyecto del 22 de diciembre.

¿Cuánto y cómo?

Se hará propuestas hacia los líderes para comentar la propuesta del proyecto para que nos refieran presupuesto para el sistema de agua potable llegue y en lo demás no habrá ningún tipo de costo. Al concluir la fecha establecida se volverá a hacer un análisis en la población y se finalizara con los resultados y perspectiva de los habitantes.

¿Con qué?

Los medios e instrumentos con que contamos, serían los propios medios de los alumnos y el apoyo de las autoridades para el proyecto

CONCLUSIONES

Se ha diseñado el sistema de agua potable para la comunidad por un período de vida útil de 20 años. La propuesta presentada ayudará en un futuro al desarrollo de dicha comunidad en muchas vertientes y algo muy importante, un bajo nivel de afectación del medio ambiente y de los recursos naturales de los que se dispone. El proyecto en cuestión, además, garantiza el mantenimiento del caudal ecológico necesario para la preservación del paisaje y el ecosistema que dependen de un arroyo que se alimenta de las aguas que brotan del manantial. Se puede concluir que el proyecto mejorará sustancialmente la calidad de vida de los residentes de la guadalupana, mediante el abastecimiento de agua con adecuados niveles de calidad de agua y además se presta para una adecuada gestión que garantice la preservación de los recursos naturales.

RECOMENDACIONES

Hacer un estudio geo-hidrológico del pozo que actualmente abastece la comunidad, sometiéndolo a pruebas de calidad y cantidad de agua disponible para que, en caso de cumplir con los requerimientos y eventuales necesidades del sistema, incorporarlo a la propuesta planteada.

La comunidad debe tomar conciencia plena de la importancia de que este sistema y que el recurso agua no se desperdicie; por ello, es necesario que conjuntamente con la puesta en operación del proyecto, debe llevarse a cabo una campaña de concientización sobre la importancia del agua, su racionamiento y la importancia que tiene el hecho de que éstos aporten en todos los sentidos para el mantenimiento y el buen funcionamiento del sistema.

BIBLIOGRAFIA:

Organización Panamericana De La Salud (OPS)/Organización Mundial De La Salud (OMS). 2001. Agua Potable y saneamiento. Estado Actual y Perspectivas, 63 Ciencia y Sociedad, Vol. XXXVII, núm 1, 2012, 43-63 en Revista Informe Regional sobre la evaluación en la región de las Américas. División de salud y ambiente. Washington, D.C.

Oraganizacion de pueblos america. (2004). Colonia la guadalupana. 14 de mayo del 2015, de pueblos magicos Sitio web:

<http://www.facebook.com/l.php?u=http%3A%2F%2Fmexico.pueblosamerica.com%2Fi%2Fcolonia-guadalupana%2F&h=fAQFjar18>

Sistemas de abastecimiento de agua. Artículo descargado el 14 de mayo de 2015 desde el sitio http://www.ingenieroambiental.com/?pagina=840

Lozano, Sabroso Martha, 2003. Cómo elaborar un proyecto de intervención comunitaria. Disponible en páginas web: www.scn.org/mpfc/