

# ASISTENCIA TÉCNICA A COMITÉS RURALES DE AGUA POTABLE

Banda Banda Lucia (1), González Barbosa Ricardo (2).

<sup>1</sup> [Licenciatura en Ingeniería Ambiental, Universidad de Guanajuato] | Dirección de correo electrónico:  
[l.bandabanda@ugto.mx]

<sup>2</sup> [Departamento de Ciencias Ambientales, DICIVA, Campus Irapuato Salamanca, Universidad de Guanajuato] Dirección de correo electrónico: [gonzalezbarric@gmail.com]

## Resumen

Actualmente el crecimiento demográfico y económico combinado con la ausencia de un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales han traído consigo problemas de diferente índole, como lo es la escasez del agua. En este documento se describe una de las acciones aplicadas para frenar el incremento de la sobreexplotación de acuíferos. Creando una cultura sobre el cuidado del agua mediante la activa participación ciudadana.

Se eligieron cuatro comunidades que contarán con un comité de agua potable, problemas de abastecimiento y/o dificultades en la administración. Las comunidades seleccionadas fueron Purísima del Jardín, San José de Bernalejo, El Coecillo y El Zapote del Milagro ubicadas en el municipio de Irapuato, Gto. Se aplicó un diagnóstico, se plantearon temas y se llevó a cabo la capacitación en cada comunidad según las necesidades identificadas. Al término de las capacitaciones se realizó una evaluación donde se observaron los avances obtenidos como resultado de éstas, con el objetivo de mejorar los hábitos de la población en cuanto al uso y aprovechamiento del agua. Finalmente se observó el gran avance en cuanto a conocimientos adquiridos, concluyendo que es de suma importancia capacitar a los comités antes de ejercer su cargo.

## Abstract

Currently population growth and economic combined with the absence of a sustainable use of natural resources have brought problems of a different nature, as is water scarcity. In this document one of the actions implemented to curb the increase in overexploitation of aquifers described. Creating a culture of water care through active citizen participation. Four communities that will have a committee of drinking water supply problems and / or difficulties in the administration were chosen. The selected communities were Purísima del jardín, San José de Bernalejo, El Coecillo and El Zapote del Milagro located in the city of Irapuato, Guanajuato. A diagnosis was applied, issues were raised and carried out through training in each community according to the identified needs. At the end of the training an evaluation was made through the progress achieved as a result of these, An observation was made, with the aim of improving the habits of the population regarding water use. Finally the breakthrough was observed in terms of knowledge acquired, concluding that it is important to train committees before taking over their position and duties.

## Palabras Clave

Comités rurales, Agua, deficiencia, población, capacitaciones, hábitos.

## INTRODUCCIÓN

### Agua superficial

La deficiente distribución de agua superficial y los esfuerzos que aisladamente se realizaron durante varias décadas, para evitar el incremento de la sobreexplotación de acuíferos, no fueron suficientes para aminorar la problemática de la disminución del recurso, unas veces en cantidad otras en calidad, esto último debido a las contaminaciones de los cuerpos de agua.

### Usos del agua

De acuerdo a datos de CONAGUA en su estadística del año 2015 demuestra que solo el 2.5% del agua del planeta es dulce y de ese porcentaje solo el 0.3% es utilizada para consumo humano. En México el 14% del agua se utiliza en el abastecimiento público el cual se distribuye a través de las redes de agua potable (domicilios, industrias y a quienes estén conectados a dichas redes) como se muestra en la figura.

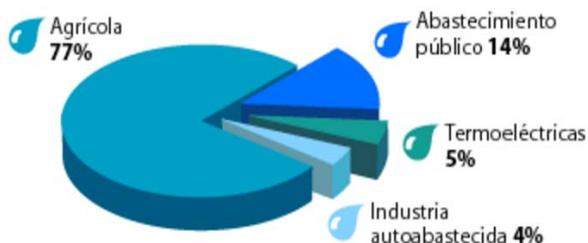


IMAGEN 1: Estadísticas del agua en México 2011. SEMARNAT.

En base al servicio de agua entubada en México en el año 2015 el porcentaje de viviendas particulares habitadas que contaban con el servicio fue del 94.6% y, con relación al servicio de drenaje, el 92.8%.<sup>1</sup>

### Manejo del agua potable

A medida que la población reconoce la necesidad de mantener la buena calidad del abastecimiento de agua se desarrollan varias actividades. Una de ellas es la selección de voluntarios para la adecuada administración.

- *Comités de agua potable*

Los Comités son organizaciones comunitarias que se rigen por la Ley de Juntas de Vecinos y demás organizaciones comunitarias. Los Comités de Agua no persiguen fines de lucro, gozan de personalidad jurídica y sus socios ingresan y participan de forma voluntaria, personal e indelegable. Su objetivo fundamental es administrar, operar y mantener el servicio de agua potable en cada localidad.

### Justificación

Considerando que la sobreexplotación de los acuíferos en México ha incrementado en los últimos años, por ejemplo para el año 2010 había 105 acuíferos en esta condición.<sup>2</sup> En México, la cobertura de agua potable es de 89.4%, lo que significa que 11 millones de mexicanos no cuentan con este servicio.

A medida que la humanidad aumenta, la demanda de agua crece. Una alternativa para frenar o disminuir la escasez, el desperdicio, la utilización excesiva y la degradación del recurso es desarrollando actitudes y fomentando valores sobre un uso sostenible del agua entre la sociedad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El municipio seleccionado para trabajar en este proyecto fue Irapuato el cual tiene 529,440 habitantes y un grado promedio de escolaridad de 8.46.<sup>3</sup> Irapuato es parte de la cuenca Lerma-Chapala, lugar donde la situación hídrica es estresante, los acuíferos están sobre explotados.

<sup>1</sup> Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal, 2015. Elaboración propia DGGMA. Dirección de Estadísticas del Medio Ambiente.

<sup>2</sup> FUENTE: CONAGUA. Atlas del agua en México, 2011

<sup>3</sup> INEGI 2010.

Pues en el año 2008 el municipio utilizaba aproximadamente 44 millones de metros cúbicos para abastecer la ciudad, que se han disminuido al 2013, a 43 millones, a pesar del crecimiento de la población.

Como primer paso se eligieron las cuatro comunidades, dentro de ellas se encuentra Purísima del Jardín ubicada dentro de la mancha urbana, cuenta con una primaria, un jardín de niños y un centro de salud.

San José de Bernalejo también conocido como “El Guayabo” en ella hay 318 hombres y 408 mujeres. Además cuenta con una primaria.

Dentro de ellas también se encuentra El Coecillo, en ella hay 92 hombres y 155 mujeres. Cuenta con una primaria.

Y finalmente El Zapote del Milagro (La Candelaria), en ella hay 332 hombres y 365 mujeres. Cuenta con una primaria y un jardín de niños.

Las cuatro comunidades cuentan con áreas verdes, además existen ríos y arroyos intermitentes cerca de la zona.

En la siguiente ilustración se muestra la ubicación de las comunidades.

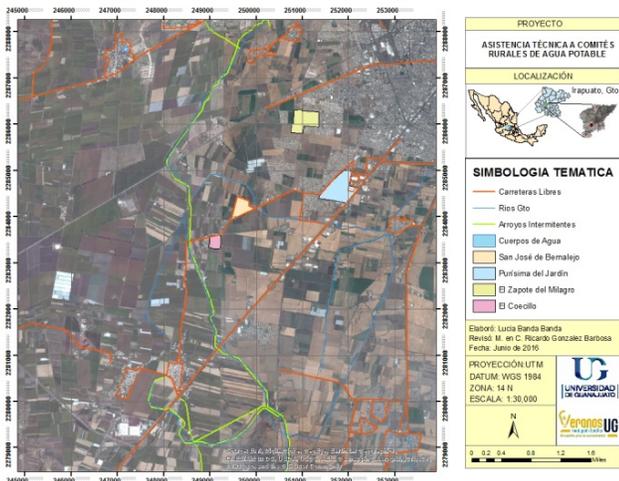


IMAGEN 2: Ubicación de las comunidades

En el siguiente cuadro se muestran algunas características generales de las comunidades.

Tabla 1: Características de las comunidades

Comunidad	Clave de localidad	Grado de marginación loc. 2010	Habitantes (2010)
Purísima del Jardín	11017052	Medio	820
San José de Bernalejo	110170148	Alto	726
El Coecillo	110170072	Medio	458
El Zapote del Milagro	110170189	Baja	697

Para impartir los temas relacionados con el aprovechamiento de agua de la comunidad se inició con la evaluación diagnóstica para la listar las necesidades de cada comité.

En las siguientes graficas se muestran los resultados obtenidos. Donde se observa el deficiente conocimiento en información básica que tiene el comité encargado de administrar el agua de la comunidad.

### PURÍSIMA DEL JARDÍN, Irapuato, Gto

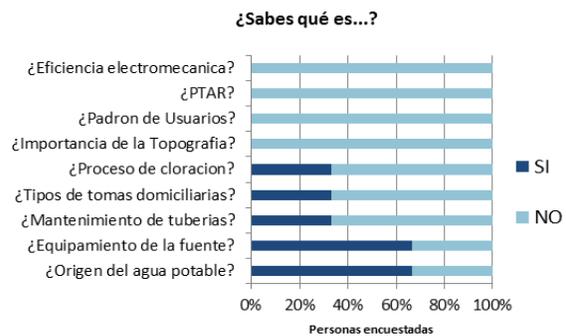


IMAGEN 3: Resultados de diagnóstico en Purísima

### SAN JOSE DE BERNALEJO, Irapuato, Gto

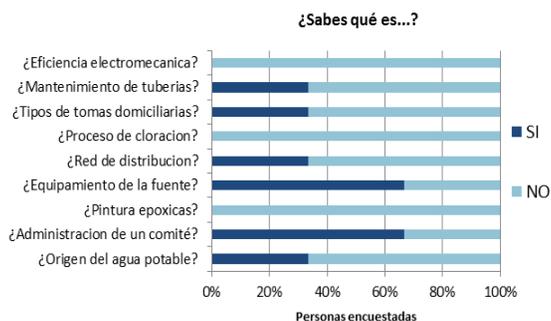


IMAGEN 4: Resultados de diagnóstico en San José

### EL COECILLO, Irapuato, Gto.

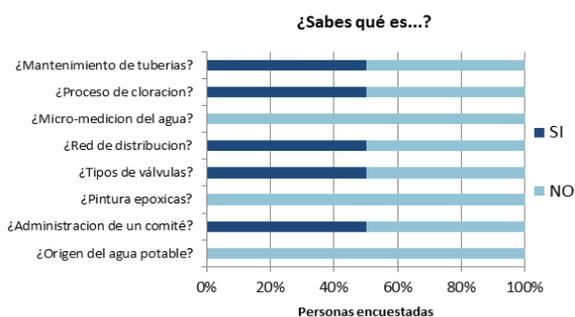


IMAGEN 5: Resultados de diagnóstico en El Coecillo

### EL ZAPOTE DEL MILAGRO, Irapuato, Gto



IMAGEN 6: Resultados de diagnóstico en El Zapote

Una vez identificadas las necesidades se plantearon los siguientes temas, desarrollados según las necesidades de cada comité.

Tabla 2: Cronograma de capacitaciones

ACTIVIDADES	Semana Día	1			2		
		1	2	3	4	5	6
Diagnóstico		■					
Introducción		■					
Fuentes de abastecimiento de agua		■					
Equipamiento de Agua subterránea			■				
Línea de conducción del Agua			■				
Tanques de almacenamiento de agua potable			■				
Válvulas de seccionamiento				■			
Tomas domiciliarias				■			
Micro medición				■			
Op. y mantenimiento de alcantarillado					■		
Saneamiento del alcantarillado					■		
Manual de operación de cloración						■	
Determinación de cloro libre						■	
Organización de un comité							■
Importancia de la participación social							■
Padrón de usuarios y administración							■
Reglamento de un comité							■

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para evaluar el avance de las capacitaciones se planteó el siguiente cuestionario:

¿Conoces y/o sabes.....?

- Existencia de los Consejos de Cuenca
- ¿Qué es un COTAS?
- Origen del agua potable
- Norma para uso y consumo humano de agua
- ¿Qué es un acuífero?
- Importancia de un comité de agua potable
- Integración de un comité
- Obligaciones y derechos de un comité
- Acta de Constitución de un comité de agua
- ¿Cómo se maneja el Padrón de usuarios?
- Reglamento de los comités de agua
- Línea de conducción de agua potable
- Red de distribución de agua potable

14. Válvulas de seccionamiento
15. Diferencia entre Macro y Micro-medición
16. ¿Qué es la cloración?
17. Riesgos del proceso de cloración
18. Significado de cloro libre
19. ¿Qué son las aguas residuales tratadas?
20. Usos de las aguas residuales tratadas
21. Norma para descarga de agua residual a sistema de alcantarillado urbano y municipal
22. Significado de las siglas PTAR
23. ¿Qué es el Saneamiento?
24. ¿Qué es la servidumbre de paso?

Los resultados al cuestionario se muestran a continuación:

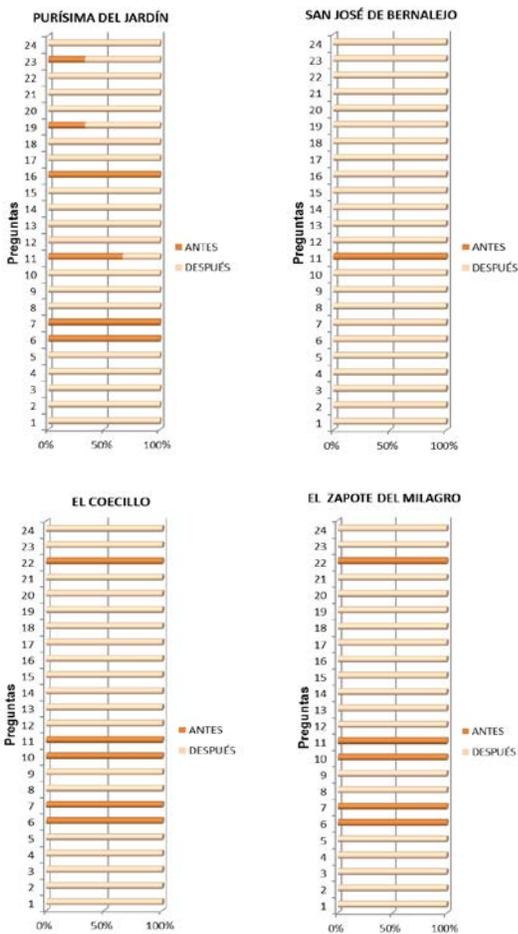


IMAGEN 4: Resultados de Capacitación

Las gráficas demuestran que los integrantes comprendieron diferentes aspectos y su relación con el manejo del agua potable después de haber recibido las capacitaciones. Analizando los resultados se concluye el que se logró transmitir los conceptos básicos sobre los diferentes temas.

Pues el factor social tiene gran influencia para evitar el abandono del abastecimiento de agua por sobreexplotación. Por ello es necesario ejecutar acciones que lo disminuyan, reduzcan y/o eviten.

## CONCLUSIONES

Si consumiéramos el agua racionalmente lograríamos un buen control y gestión de este recurso hídrico para lograr un uso eficiente del mismo.

Para lograr el cambio en la sociedad se tiene que comenzar con el origen, en este caso se logró informar a los comités para que transmitan la importancia de aprovechar los recursos de manera eficiente sin poner en riesgo su disponibilidad futura. Recordando que el agua se considera un recurso renovable pero limitado.

## AGRADECIMIENTOS

La presente investigación fue realizada bajo la supervisión de M. en C. Ricardo González Barbosa, a quien agradezco por ser mi guía para hacer posible la realización de este trabajo. Agradezco también a la Universidad de Guanajuato y al Programa Veranos de Investigación Científica de la UG por brindarme la oportunidad de desarrollar habilidades y ponerlas en práctica al llevar a cabo una investigación científica.

## REFERENCIAS

- [1] Manual para la administración y operación de sistemas rurales de agua potable y saneamiento. Comisión Estatal del Agua.
- [2] Sobreexplotación de acuíferos. Sistema Nacional de Información del Agua. 2012. Atlas Digital del Agua México.
- [3] Disponibilidad de agua potable. OVEG Observatorio de Vivienda Sistema de Indicadores de Suelo y Vivienda de Guanajuato. 2015.