



Encuesta sobre  
conocimientos,  
percepciones,  
conductas y  
actitudes hacia el  
agua, Ocotlán de  
Morelos

Enero  
Enero

El presente documento muestra el proceso de coordinación para la aplicación de la encuesta, los resultados más relevantes y las lecciones aprendidas tras su desarrollo.

PADHPOT



## Índice de contenido

<b>Resumen</b> .....	<b>4</b>
<b>Objetivo</b> .....	<b>4</b>
<b>Metodología</b> .....	<b>5</b>
<b>Coordinación de actores</b> .....	<b>6</b>
<b>Resultados</b> .....	<b>7</b>
<b>Lecciones aprendidas</b> .....	<b>21</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>22</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>23</b>
<b>Observatorio Hídrico</b> .....	<b>23</b>
<b>Agua y Saneamiento</b> .....	<b>25</b>

## Índice de gráficas

<b>Gráfica 1. Nivel de escolaridad</b> .....	<b>7</b>
<b>Gráfica 2. Sexo de la población encuestada</b> .....	<b>7</b>
<b>Gráfica 3. Existencia de un jardín o huerto en el hogar</b> .....	<b>8</b>
<b>Gráfica 4. Fuente de agua potable</b> .....	<b>9</b>
<b>Gráfica 5. Medios de almacenamiento del agua potable</b> .....	<b>9</b>
<b>Gráfica 6. Frecuencia de llegada del agua entubada a las casas</b> .....	<b>10</b>



<b>Gráfica 7. Percepción de la cantidad de agua recibida .....</b>	<b>11</b>
<b>Gráfica 8. Calidad del agua .....</b>	<b>11</b>
<b>Gráfica 9. Problemas de calidad percibidos .....</b>	<b>12</b>
<b>Gráfica 10. Calificación del servicio de agua potable.....</b>	<b>12</b>
<b>Gráfica 11. Consumo de la población de agua embotellada .....</b>	<b>13</b>
<b>Gráfica 12. Razón principal para comprar agua embotellada .....</b>	<b>13</b>
<b>Gráfica 13. Compra de agua de pipas y frecuencia de la compra .....</b>	<b>14</b>
<b>Gráfica 14. Pago por el servicio de agua potable .....</b>	<b>15</b>
<b>Gráfica 15. Percepción del costo del servicio de agua potable .....</b>	<b>15</b>
<b>Gráfica 16. Pago extra para mejorar el servicio de agua potable .....</b>	<b>16</b>
<b>Gráfica 17. Destino del pago extra .....</b>	<b>16</b>
<b>Gráfica 18. Lapso en el que paga su recibo de agua potable.....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfica 19. Razón para no pagar por el servicio de agua potable.....</b>	<b>17</b>
<b>Gráfica 20. Cantidad que pagarían por conectarse al servicio de agua potable entubado .....</b>	<b>18</b>
<b>Gráfica 21. Acciones para ahorrar agua en casa.....</b>	<b>19</b>
<b>Gráfica 22. Acciones que consideran importantes para ayudar a disminuir la contaminación del agua que se desaloja en la casa.....</b>	<b>20</b>
<b>Gráfica 23. Participación en la ejecución de un proyecto para mejorar y/o ampliar el servicio de agua potable y desagüe .....</b>	<b>20</b>



## Resumen

El presente informe presenta los resultados más importantes obtenidos de la encuesta sobre percepciones, conductas y actitudes de la población con respecto a los servicios de agua potable del municipio de Ocotlán de Morelos, Oaxaca. La encuesta fue aplicada en el mes de noviembre a una muestra representativa de los hogares ocotlenses, obteniéndose los resultados de 80 jefes de familia. Gracias a la coordinación con el municipio, éste facilitó personal para la aplicación de las encuestas en la cabecera municipal, mientras que las labores del PADHPOT se centraron en la capacitación de los encuestadores y en la supervisión del proceso.

La información obtenida permitirá definir estrategias puntuales de intervención para el área de agua potable y saneamiento, la elaboración de campañas especializadas de comunicación y la presentación de resultados en artículos arbitrados y de divulgación.

## Objetivo

Conocer las percepciones, conductas y actitudes de la población con respecto a los servicios de agua potable con el fin de emitir recomendaciones al municipio que puedan ser incorporadas en las acciones realizadas por el PADHPOT en ésta y otras localidades.

## Metodología

Considerando que para lograr el desarrollo humano de los habitantes de todos los municipios de México es indispensable el acceso a agua potable, además de que en México el acceso público a información por municipio sobre los conocimientos, percepciones, conductas y actitudes es inexistente o de difícil acceso, el Programa de Apoyo al Desarrollo Hidráulico de los estados de Puebla, Oaxaca y Tlaxcala diseñó una encuesta cuyo objetivo es contar con datos que permitan identificar la opinión de los usuarios con respecto al servicio público de agua potable, así como identificar los aspectos que requieren atención inmediata, mismos a los que se enfocarán de manera coordinada ambas áreas del Programa.

La encuesta fue diseñada utilizando como base el trabajo desarrollado por el Programa de Manejo, Uso y Reuso del Agua en la UNAM con la Comisión Nacional del Agua y se enriqueció con algunos elementos obtenidos de la revisión de encuestas sobre percepciones y conductas en México, España y Argentina. De particular interés fue la encuesta aplicada por el Banco Interamericano de Desarrollo en 2011 a 1,300 hogares de 9 grandes ciudades del país.

El cuestionario consta de cuatro apartados:

1. Perfil sociodemográfico del entrevistado. Permite identificar la edad, sexo, escolaridad y ocupación del entrevistado, así como el tipo de vivienda, número de habitantes e ingreso promedio mensual.
2. Fuente de abastecimiento. Identifica si la vivienda se abastece mediante agua entubada o a través de otras fuentes, tales como agua embotellada, camiones cisterna, pozo o toma comunitaria. Arroja información relevante sobre el pago realizado por los hogares para solventar de manera implícita las deficiencias de los sistemas municipales de agua potable.
3. Disposición al pago. Reconoce cuánto está dispuesto a pagar el jefe de familia de una vivienda para conectarse al servicio de agua potable o, si ya cuenta con él, para mejorarlo.
4. Conocimientos, actitudes y prácticas de consumo. Registra cuáles son las acciones más frecuentes que los habitantes de las viviendas realizan para el ahorro de agua, para disminuir su contaminación y para participar de manera activa en la gestión de sus recursos hídricos.



La encuesta fue aplicada a 80 hogares de la cabecera municipal de Ocotlán de Morelos. Se buscó la representación de todas las áreas geográficas, por lo que los encuestadores fueron divididos en equipos que atendieron las cuatro regiones: norte, sur, este y oeste. En todos los casos la entrevista se realizó al jefe de familia de la vivienda o bien a una persona mayor de 18 años que tuviera conocimiento sobre el pago del servicio del agua.

El análisis estadístico lo realizó el área de Observatorio Hídrico del PADHPOT entre noviembre y diciembre de 2014.

## Coordinación de actores

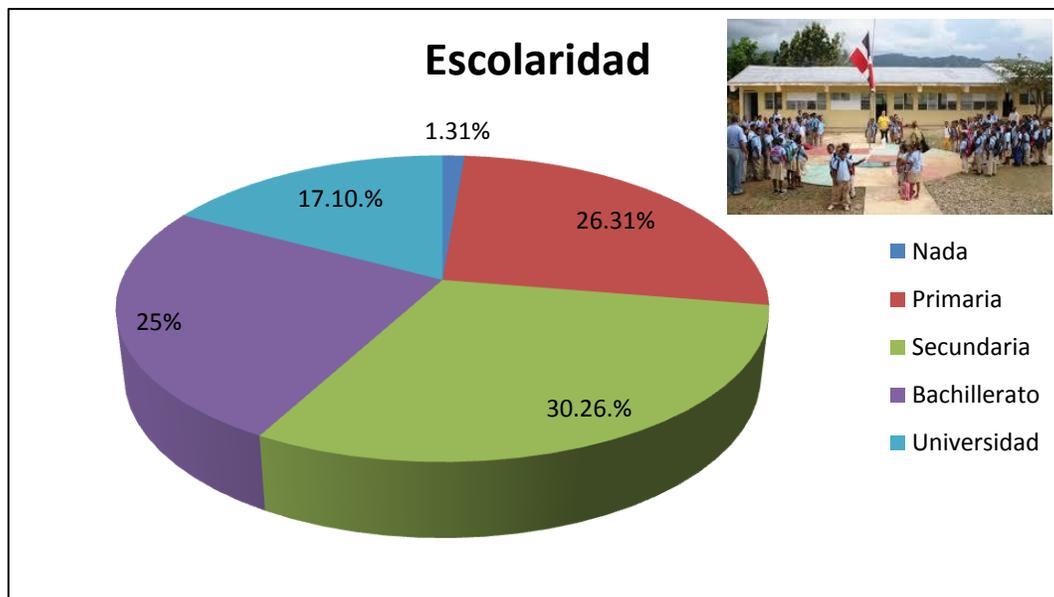
La aplicación de la encuesta fue el producto de la coordinación entre las autoridades municipales y el equipo de trabajo del PADHPOT. Desde el mes de octubre comenzó la organización para la aplicación de la encuesta. Mientras el equipo de trabajo del PADHPOT diseñó la encuesta y la sometió a revisión de participantes de PUMAGUA, las autoridades municipales realizaron las gestiones pertinentes para que un grupo de estudiantes del último año de la preparatoria local brindaran su apoyo.

El día de la aplicación, los alumnos recibieron una capacitación de 30 minutos con el fin de atender todas las especificaciones necesarias para desarrollar de manera correcta la encuesta. Se les pidió asistir con playeras blancas para evitar que fuesen relacionados con algún partido político o cualquier organización ajena al Programa. Asimismo, se les dotó de gafetes y todo el material necesario para el desarrollo de su labor.

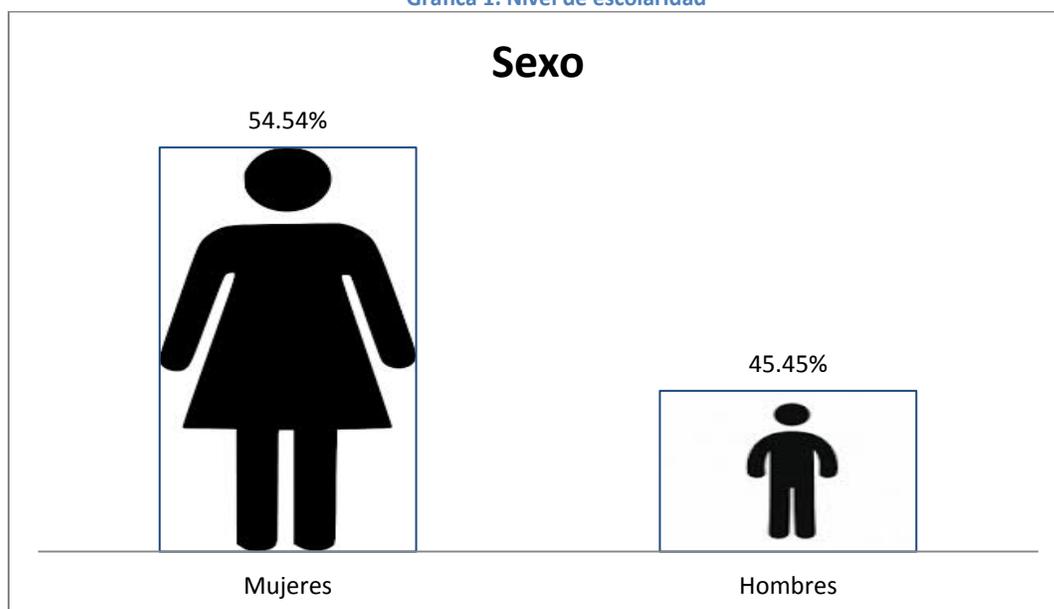
Después de resolverse las dudas presentadas, los estudiantes fueron divididos en grupos y comenzó la aplicación de la encuesta bajo supervisión de personal del Observatorio Hídrico, quienes además levantaron una memoria fotográfica. Al término de la jornada de tres horas, los participantes recibieron un reconocimiento por su colaboración.

## Resultados

De las encuestas realizadas en el municipio de Ocotlán de Morelos en el Estado de Oaxaca, los encuestados fueron en su mayoría mujeres y la escolaridad promedio de nivel secundaria. Las edades rondaban entre 16 a los 78 años, con una edad promedio de 41 años.



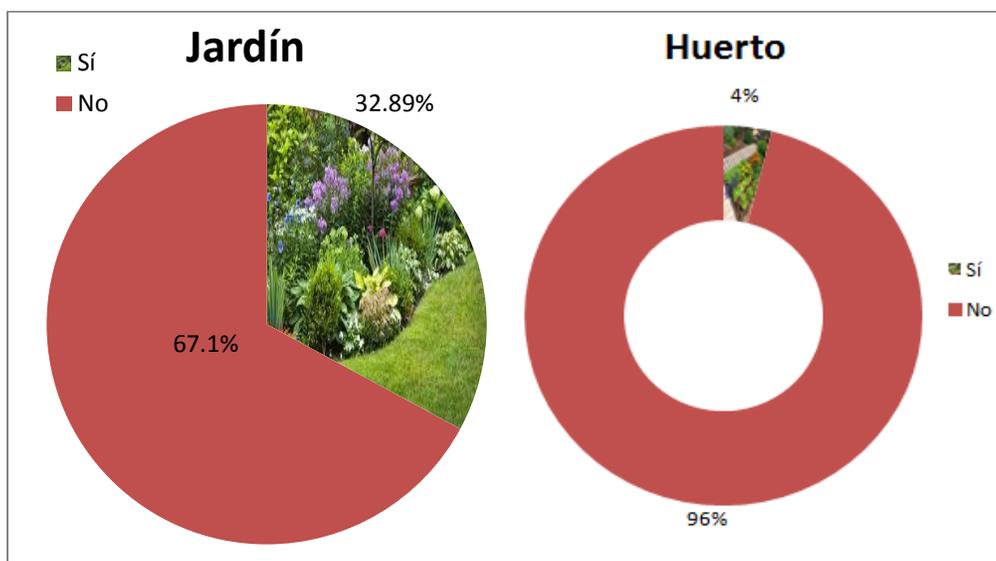
Gráfica 1. Nivel de escolaridad



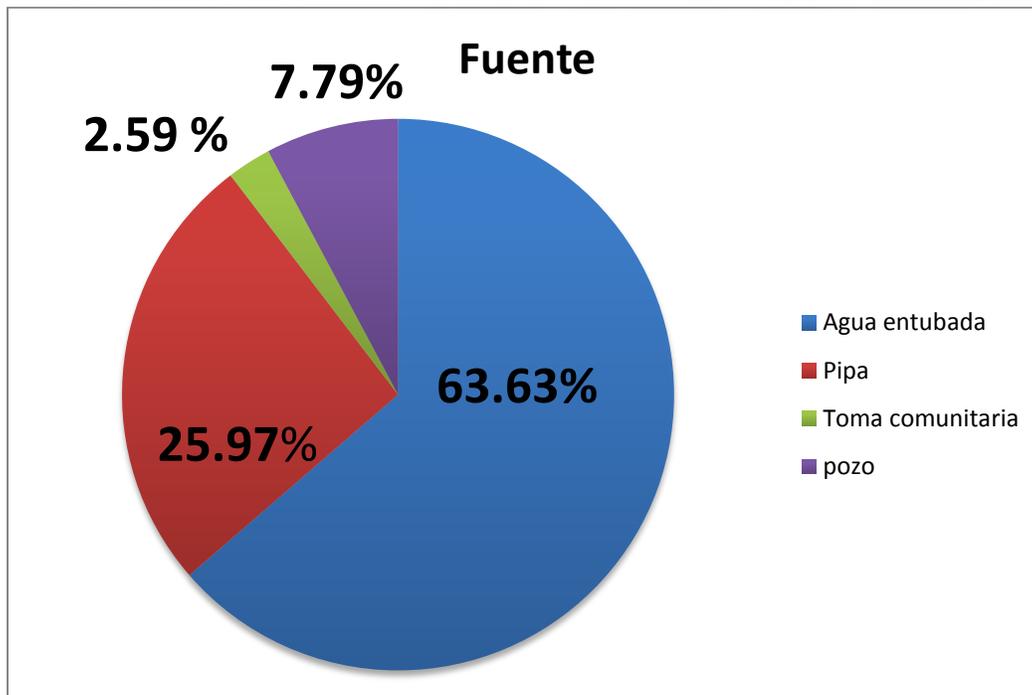
Gráfica 2. Sexo de la población encuestada

## Nivel socio-económico

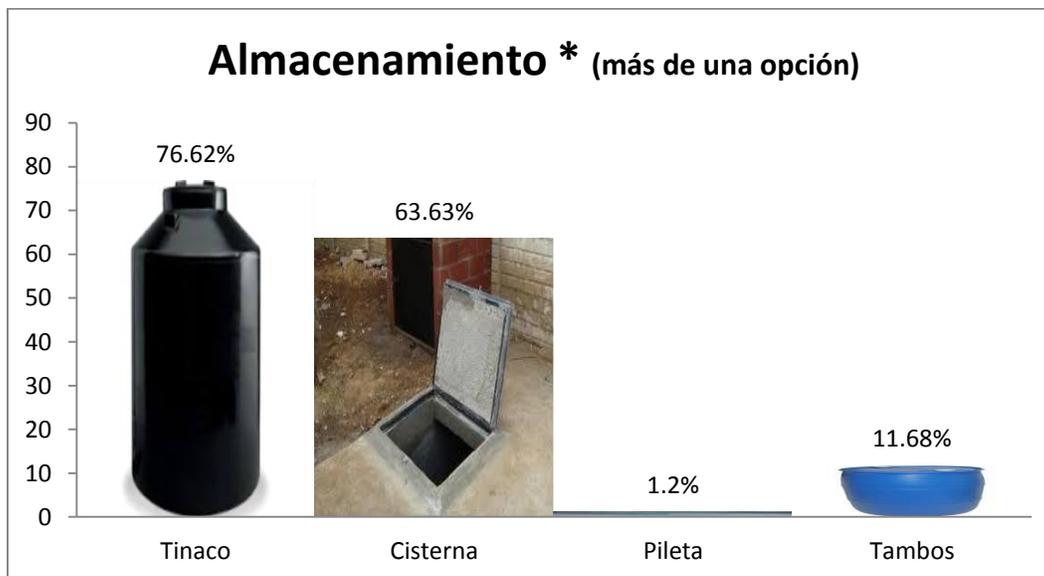
El tipo de vivienda de todos los encuestados era casa (habitacional), con un promedio de 5 habitantes, siendo su ingreso mensual promedio de \$5,383.07. La mayoría manifestó no contar con jardín ni huerto. En cuestión de la fuente de agua potable que llega a sus hogares un 63.63% la obtiene entubada. Cabe mencionar que la segunda fuente de agua potable son las pipas de agua (25.97%). Para almacenar el agua las familias utilizan en mayor medida un tinaco.



Gráfica 3. Existencia de un jardín o huerto en el hogar



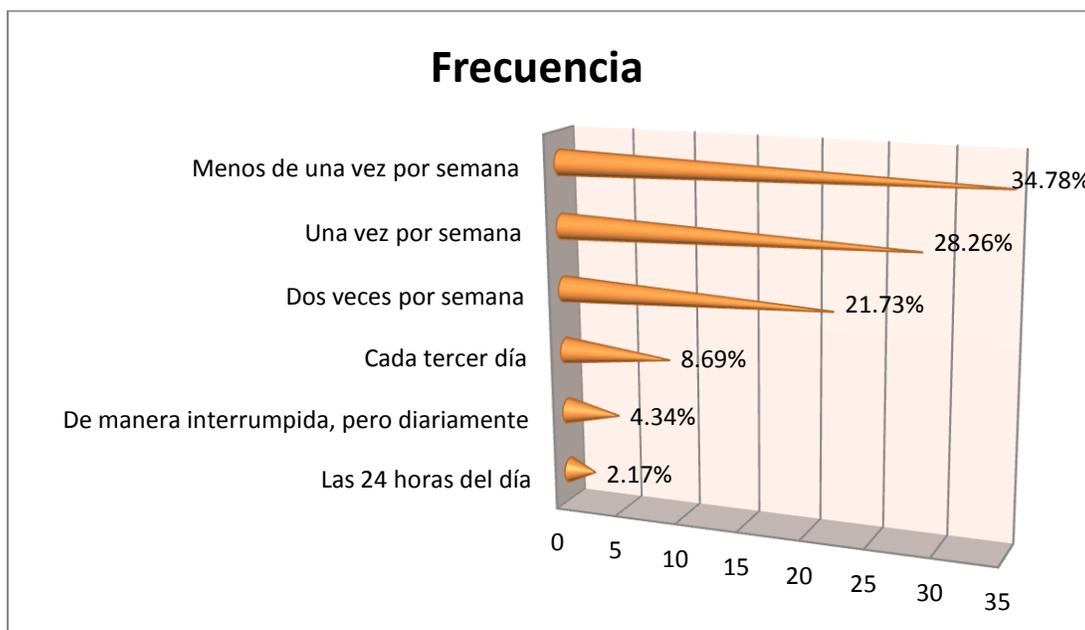
Gráfica 4. Fuente de agua potable



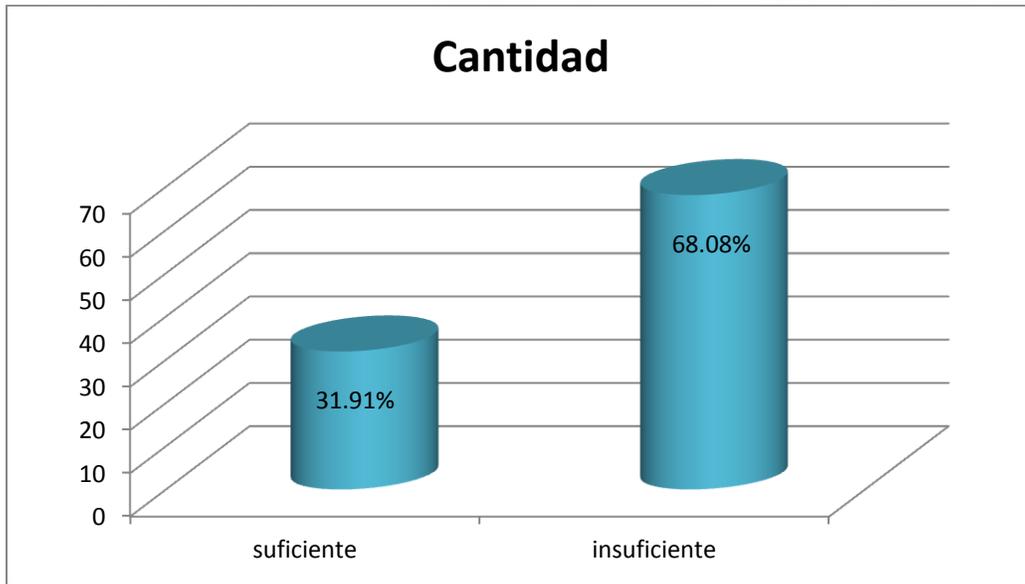
Gráfica 5. Medios de almacenamiento del agua potable

## Agua entubada

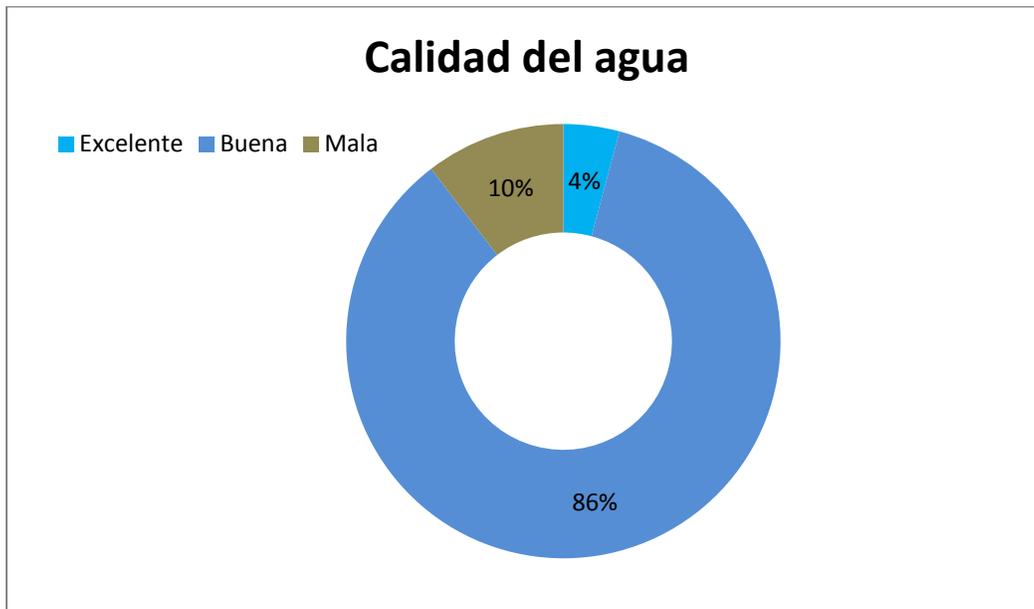
A pesar de contar la mayoría de los encuestados con agua entubada, la frecuencia con la que ésta llega a sus casas es escasa. Los mayores porcentajes van de 2 veces por semana a menos de una vez por semana, siendo esta última opción la más frecuente, con un promedio de 8 horas al día de caída de agua. Por tal motivo al 68.08% de las personas les parece insuficiente la cantidad de agua que reciben, sin embargo perciben la calidad del agua que llega a sus casas como buena, aunque en ocasiones llegan a notar problemas de calidad como color, olor y sabor. En general la calificación que le otorgan al servicio de agua es de regular, con un 56.36%.



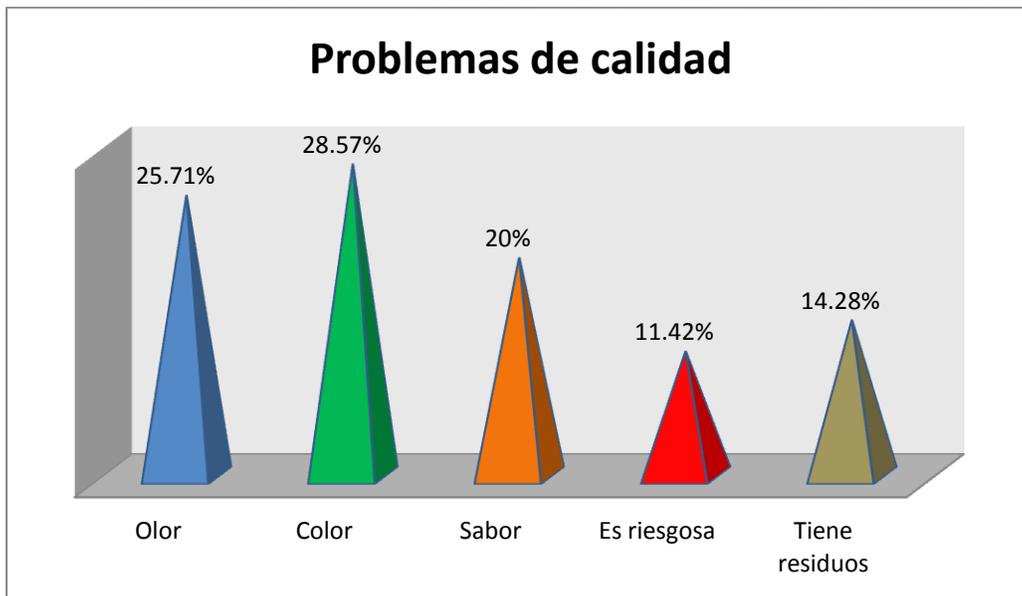
Gráfica 5. Frecuencia de llegada del agua entubada a las casas



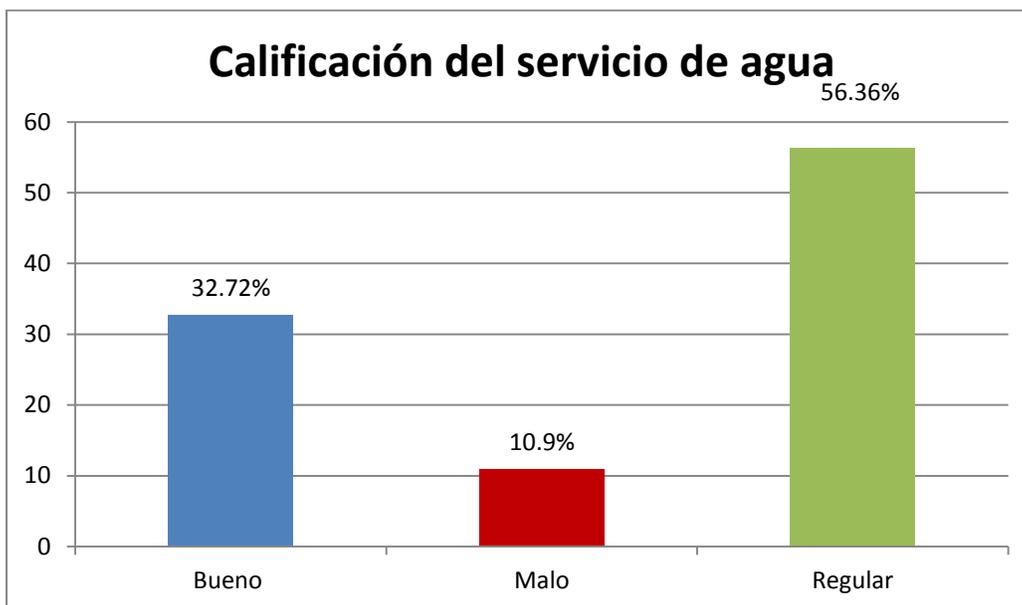
Gráfica 6. Percepción de la cantidad de agua recibida



Gráfica 7. Calidad del agua



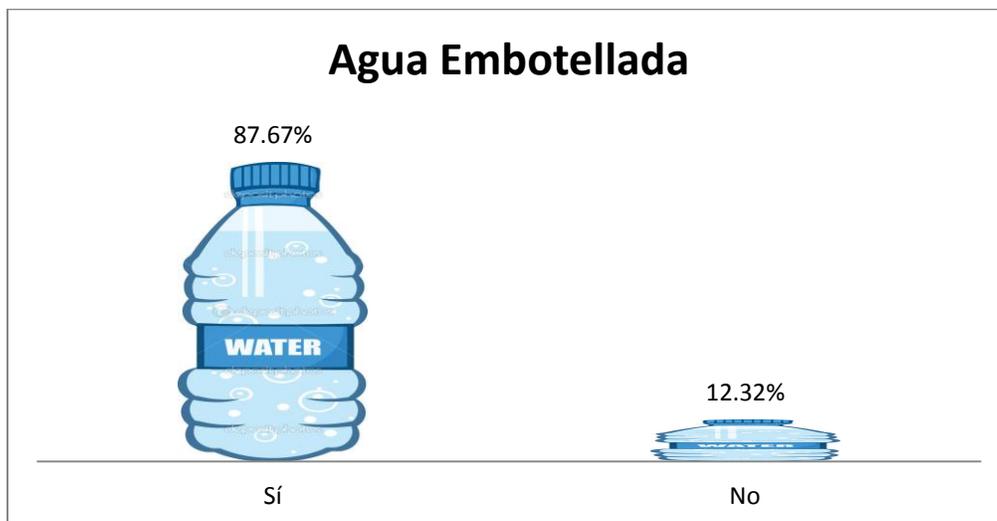
Gráfica 8. Problemas de calidad percibidos



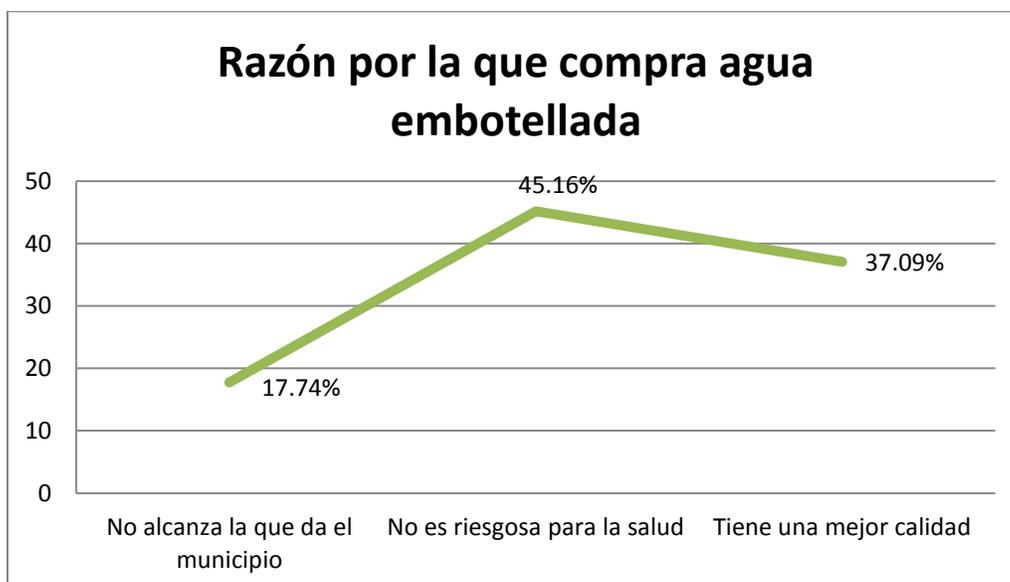
Gráfica 9. Calificación del servicio de agua potable

## Agua embotellada

El consumo de agua embotellada es alto entre los encuestados, un 87.67% la compra, sobre todo en presentación de garrafones de 5 a 20 litros. La razón principal por la que compran agua embotellada es porque no la consideran riesgosa para la salud, o porque tiene una mejor calidad y gastan en ello en promedio al mes \$268.



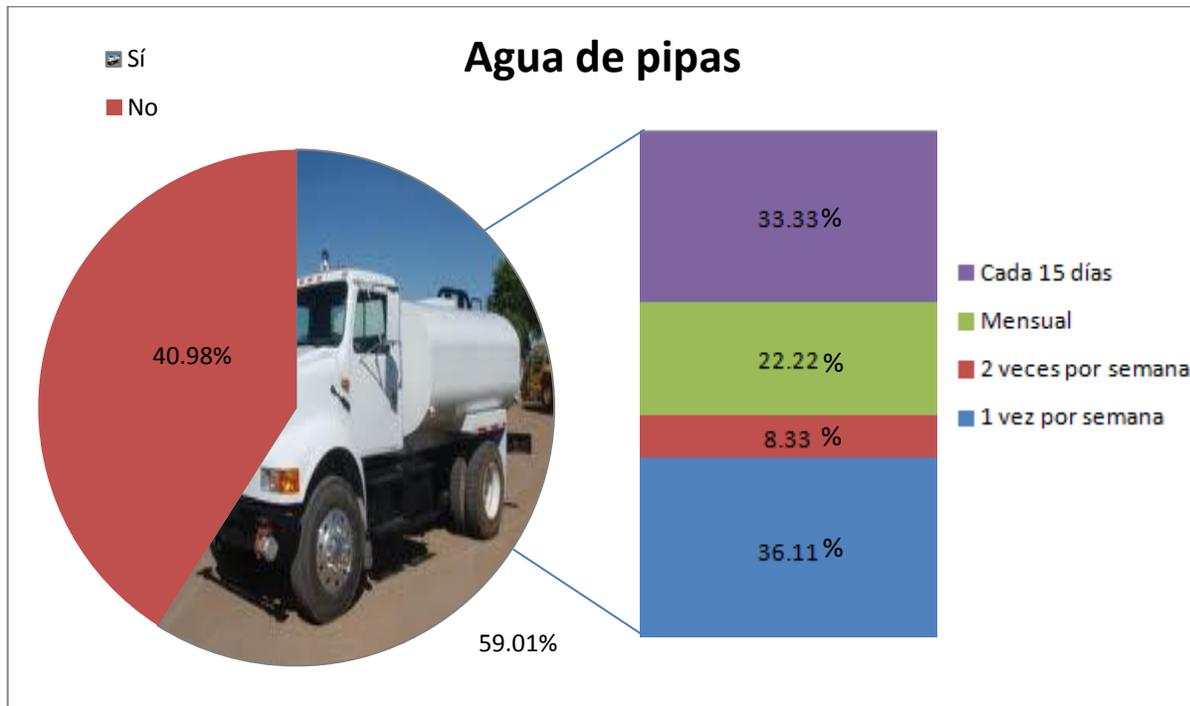
Gráfica 10. Consumo de la población de agua embotellada



Gráfica 11. Razón principal para comprar agua embotellada

## Agua en pipas

Para contrarrestar la falta de agua las familias encuestadas compran regularmente agua de pipas, aproximadamente una vez por semana y cada 15 días. Gastan en cada pedido un promedio de \$146 y reciben en promedio 2767 litros por descarga.



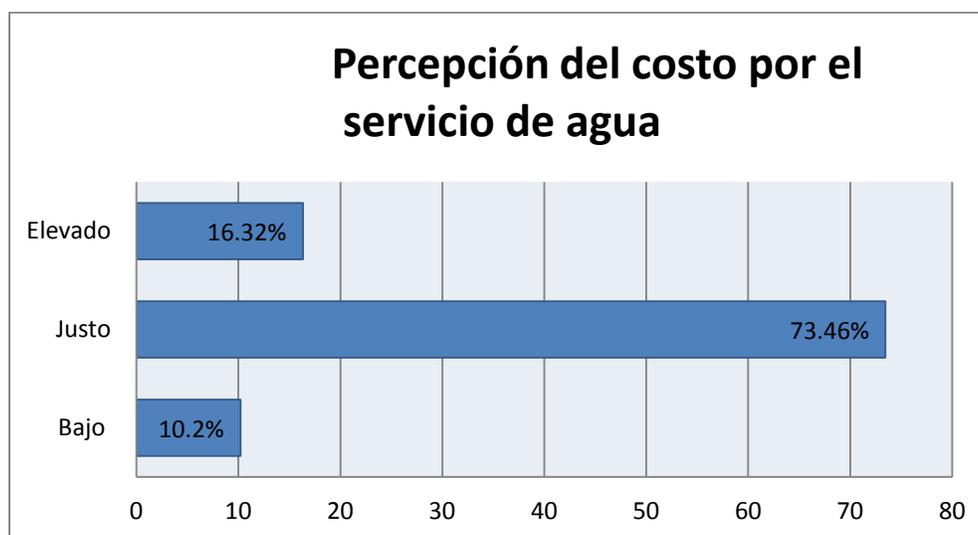
Gráfica 12. Compra de agua de pipas y frecuencia de la compra

## Disposición al pago

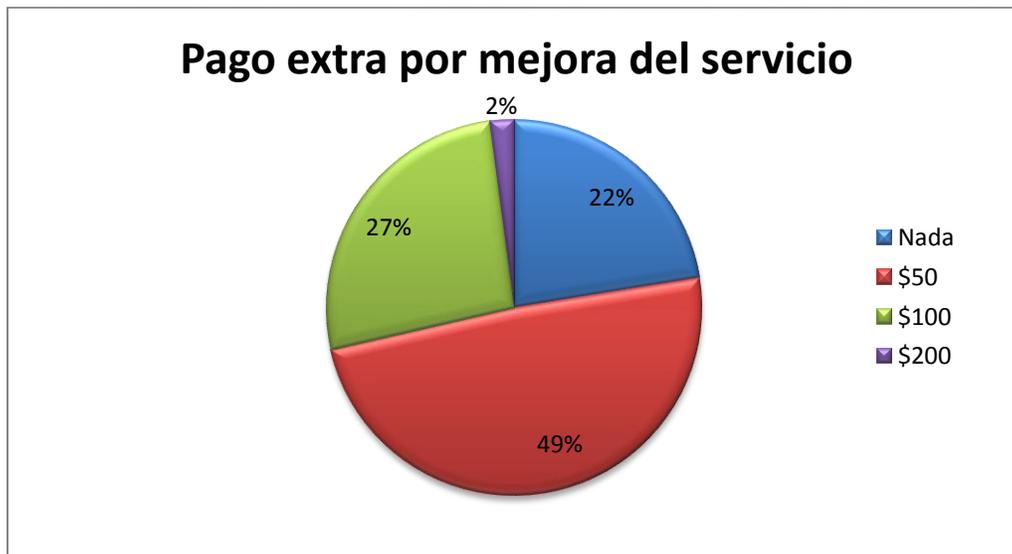
Un 82.75% de los encuestados manifestó pagar por el servicio de agua y paga en promedio \$65, lo que la mayoría considera justo. Para mejorar el servicio un 48.97% estaría dispuesto a pagar hasta \$50 más al mes, y les gustaría que se destinaran, sobre todo, a mejorar la calidad del agua para que se pueda beber. El 57.5% dijo pagar puntualmente su recibo de agua. En relación a los encuestados que manifestaron no pagar por el servicio, la razón primordial es la falta de dinero.



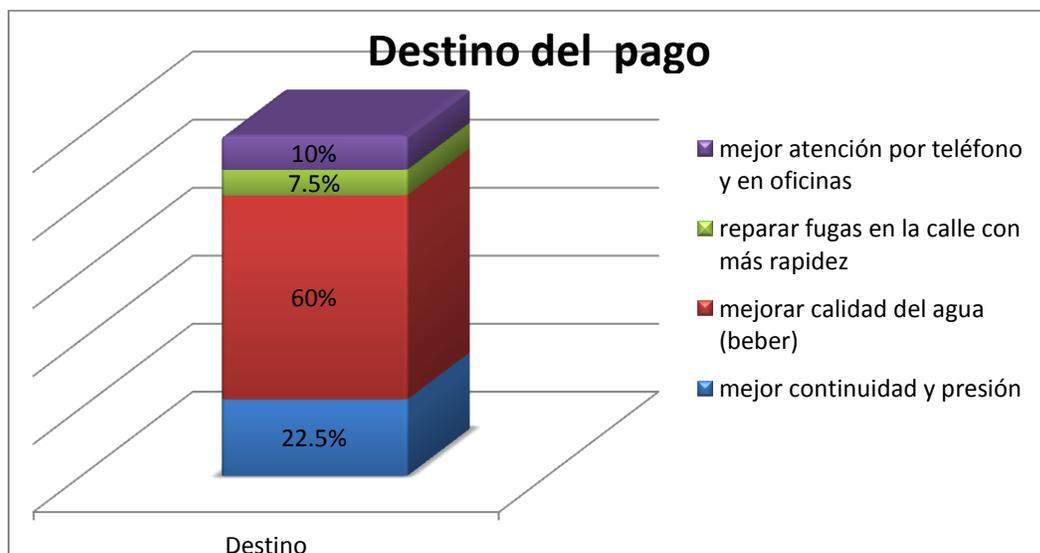
Gráfica 13. Pago por el servicio de agua potable



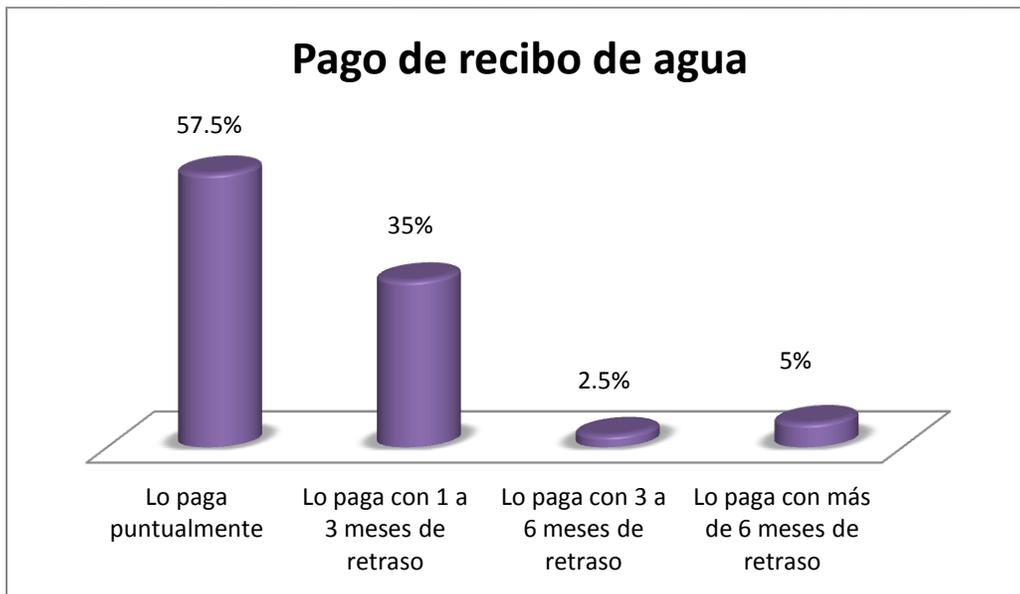
Gráfica 14. Percepción del costo del servicio de agua potable



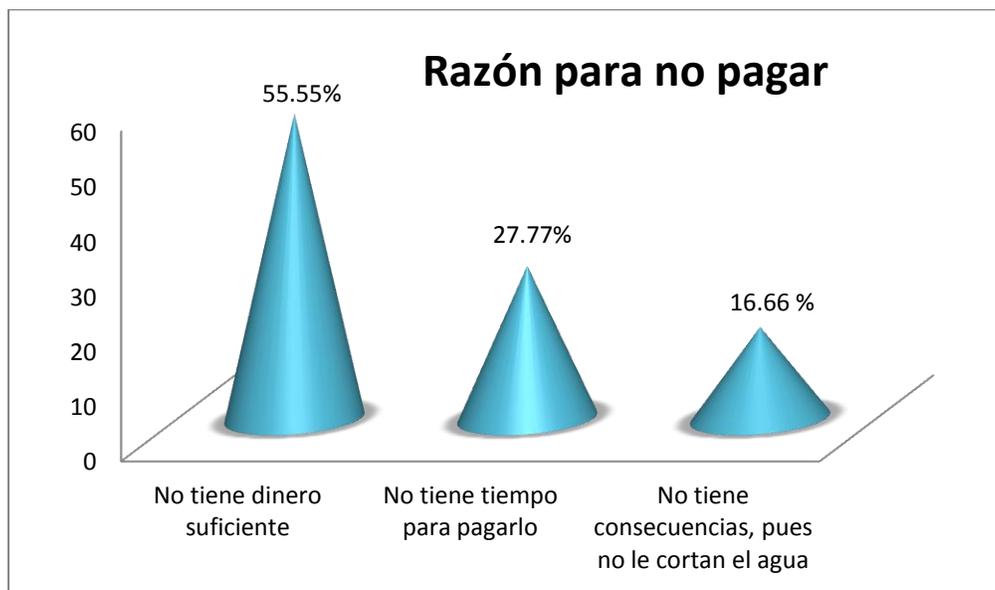
Gráfica 15. Pago extra para mejorar el servicio de agua potable



Gráfica 16. Destino del pago extra



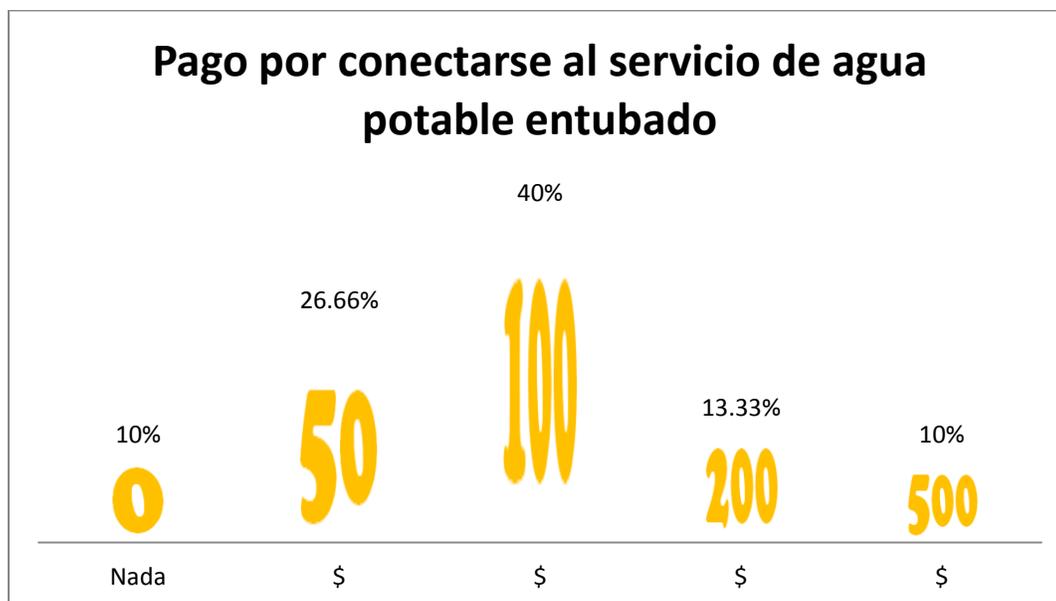
Gráfica 17. Lapso en el que paga su recibo de agua potable



Gráfica 18. Razón para no pagar por el servicio de agua potable

## No cuenta con agua entubada

Del porcentaje de personas que no cuentan con agua entubada, se les preguntó cuánto estarían dispuestos a pagar por el servicio si hubiera la posibilidad de conectarse y un 40% contestó que hasta \$100.



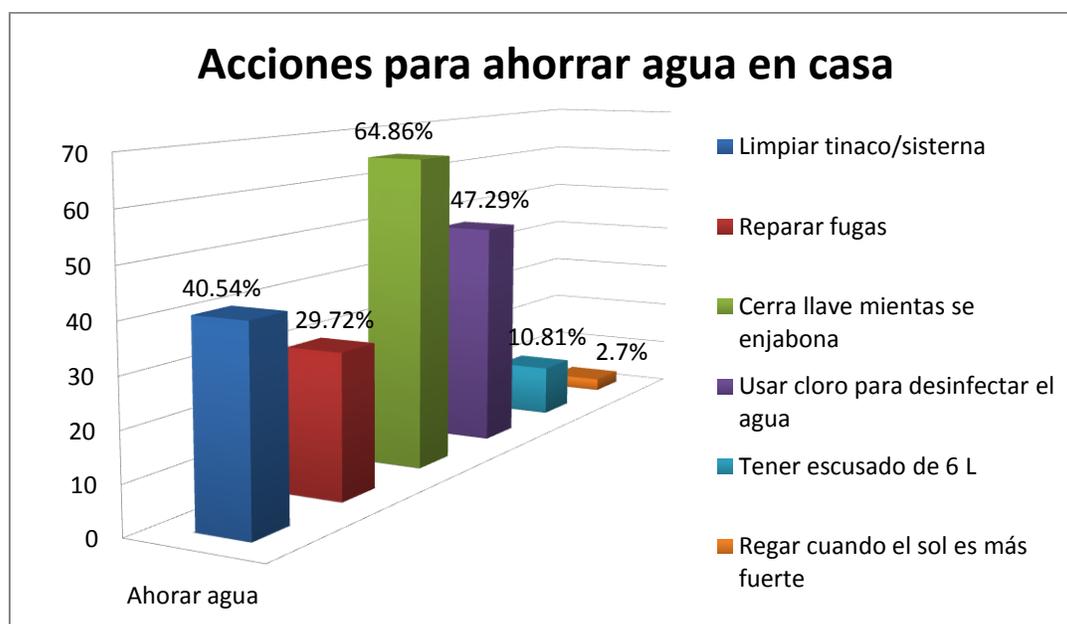
Gráfica 19. Cantidad que pagarían por conectarse al servicio de agua potable entubado

## Toma de agua de una toma comunitaria/pozo

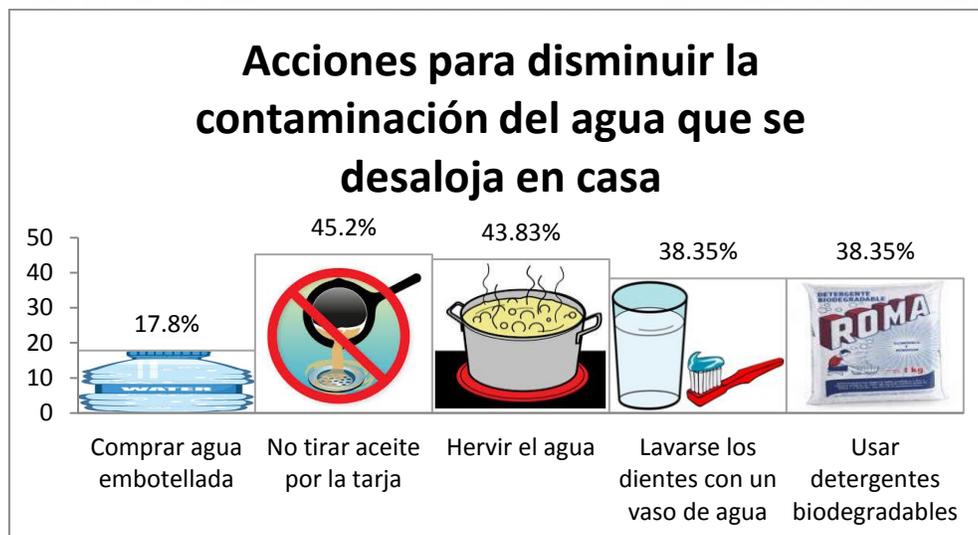
Con relación a aquellos que obtienen el agua potable de una toma comunitaria o pozo, llenan en promedio 2 contenedores 2 veces por semana, con una capacidad promedio de 1980 litros.

## Conocimientos, acciones y actitudes

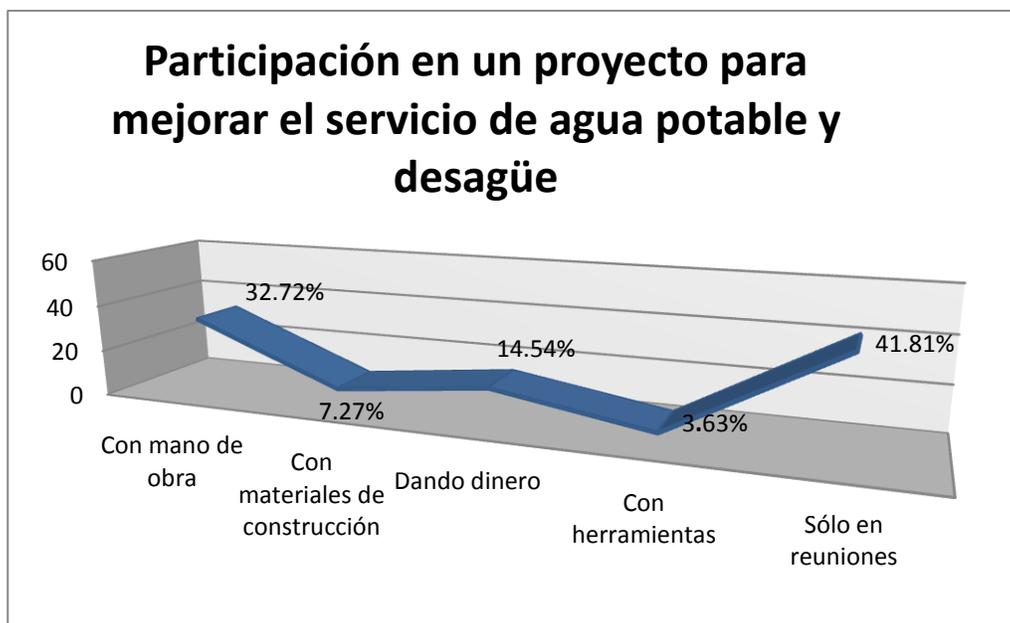
Con la intención de conocer las acciones, conductas y actitudes que tienen los encuestados respecto al agua se les realizaron algunas preguntas al respecto; las principales acciones que utilizan para ahorrar agua en su casa fueron cerrar la llave mientras se enjabonan (64.86%), usar cloro para desinfectar el agua (47.29%) y limpiar su tinaco o cisterna (40.545%). Asimismo las acciones que consideran importantes para ayudar a disminuir la contaminación del agua que se desaloja en sus viviendas fueron principalmente, no tirar el aceite por la tarja (45.20%), hervir el agua (43.83%) y lavarse los dientes con un vaso de agua (38.35%). Si bien los encuestados participarían en la ejecución de un proyecto para mejorar y/o ampliar el servicio de agua potable y desagüe, la mayoría (41.81%) sólo asistirían a reuniones, seguido de un 32.72% que ayudaría con mano de obra.



Gráfica 20. Acciones para ahorrar agua en casa



Gráfica 21. Acciones que consideran importantes para ayudar a disminuir la contaminación del agua que se desaloja en la casa



Gráfica 22. Participación en la ejecución de un proyecto para mejorar y/o ampliar el servicio de agua potable y desagüe

Entre otras cuestiones, se preguntó la frecuencia con la que realizaban acciones como usar una cubeta para recoger el agua de la regadera mientras se calienta, reutilizar el agua del lavado o recolectar agua de lluvia. De igual forma cuáles acciones consideraban eficaces para ahorrar el agua, como campañas en medios de comunicación, multas por no pagar el agua o repartir folletos o volantes, así como los principales usos que le dan al agua.

## Lecciones aprendidas

Mediante el trabajo de encuestas realizado se observó que contar con el servicio de agua potable entubada no garantiza un suministro frecuente de la misma, ni que sea suficiente para satisfacer las necesidades básicas de la población. De acuerdo a los resultados, más del 74 por ciento de la muestra manifestó contar con agua menos de una vez por semana, calificándolo de insuficiente, por lo que utilizan dispositivos de almacenamiento como tinacos, cisternas y tambos. La escasez de agua en los hogares se ha traducido en un mayor conocimiento sobre las prácticas para el reúso y cuidado del líquido.

Las familias con menores ingresos tienen que pagar más por la obtención de agua potable debido a un servicio deficiente, en tanto que los hogares más cercanos a la cabecera municipal y con un grado de marginación menor gozan de un mejor servicio. Esta idea expresada en los resultados contrasta de manera sorpresiva con la calificación que la población le otorga al servicio, pues la mayoría lo declaran como regular (56.4 %), en tanto que sólo el 10 por ciento lo asume como malo. Ante esta idea surgen dos hipótesis, la primera es que la población se ha acostumbrado a lo largo del tiempo a contar con un servicio deficiente y, por tanto, no cuentan con elementos para compararlo, por lo que lo asumen como regular; la segunda hipótesis se relaciona con el proceso mismo de aplicación de la encuesta. Los encuestados pudieron haber percibido a los encuestadores como personal del municipio, por lo que prefirieron no calificar negativamente al servicio.

El costo asumido por la población por concepto de agua embotellada y agua en pipas no parece relacionarse de manera directa con las tarifas. Al 73.5 por ciento de la muestra le parecieron justas las tarifas que pagan por el agua, de 65 pesos en promedio, sin embargo, expresaron pagar más de 268 pesos al mes en la compra de agua embotellada y 146 en la compra de agua de camiones cisterna. Una importante labor debe realizarse para concientizar a la población que un paulatino aumento en las tarifas permitiría mejorar el servicio y, así, reducir el gasto en estas prácticas.

Una percepción correcta por parte de la población de la complejidad del servicio de agua potable, de las acciones que lleva a cabo el municipio para abastecer a los hogares y de los precios reales del líquido permitirá un mayor involucramiento de la sociedad en la gestión de los recursos hídricos.

## Conclusiones

De las 80 personas encuestadas el 63.63% cuenta con agua potable entubada, es decir, que la mayoría dispone de este servicio, el casi 37 % restante compensa esta falta a través de la compra de pipas de agua (principal fuente) y mediante pozos o tomas comunitarias.

Si bien la mayoría tiene agua entubada, el agua que les llega es insuficiente, lo que requiere la obtención de agua potable por otros medios, como lo son las pipas de agua. Al tener las familias un ingreso mensual promedio de \$5,383.07 y gastar en pipas de agua alrededor de \$150 pesos cada semana, esto les representa un gasto extra de \$600 al mes, que equivale al 11% de su ingreso mensual.

El pago realizado por la compra de camiones cisterna es mucho mayor a los \$50 ó \$100 que los encuestados manifestaron estar dispuestos a pagar por mejorar el servicio, esto sin contar los \$65 promedio que ya pagan por el servicio. La disposición al pago es mayor cuando se estima que puede ser utilizado para que el agua pueda beberse. Aquellos que no se encuentran conectados a la red, expresaron estar dispuestos a pagar más de \$100 al mes por gozar de este beneficio.

A este gasto se le tendría que agregar el generado por la compra de agua embotellada, que compra el 87.67% de los encuestados, y que les representa un gasto de \$268 aproximadamente al mes, lo que equivale a un 5% de su ingreso mensual. Con todo lo anterior, los ocotlenses gastan alrededor del 16% de su ingreso mensual en la compra de agua embotellada y de pipas, es decir, alrededor de \$850 en mitigar la falta de agua potable en sus hogares.

A pesar de estos problemas, existe una equivocada percepción del servicio, pues la mayoría sólo lo califica como regular. Lo mismo sucede con la calidad del agua, que la consideran como buena. Si los encuestados realmente pensaran de esta manera podrían, por ejemplo, utilizar el agua de la red para beber y no destinarían gastos extra en la compra de agua embotellada, debido a que una de las razones primordiales para comprarla es que la consideran de buena calidad.

Aunque un 81% manifestó pagar su recibo de agua, se observa cierta inconsistencia, pues el municipio reporta una recaudación que apenas alcanza el 30%.

## Recomendaciones

### Observatorio Hídrico

Con base en las problemáticas identificadas, el Observatorio Hídrico emite las siguientes recomendaciones:

#### 1. Problemática

Poco entendimiento de la población con respecto al servicio de agua entubada, sus costos reales y lo que representa los gastos extra que realizan en agua embotellada y camiones cisterna.

#### Solución

Debido a que la mayoría de la población tiene disposición a participar en reuniones para mejorar el servicio de agua potable y desagüe en su comunidad, se debe utilizar estos medios, como Talleres informativos y participativos, para concientizarlos de la complejidad del servicio de agua potable, la importancia del pago de este servicio y la necesidad de un paulatino aumento en las tarifas para hacerlo más eficiente y, así, reducir el gasto extra en fuentes alternas de obtención de agua potable.

#### Acciones

El Observatorio Hídrico tiene contempladas acciones para realizarse en el municipio de Ocotlán de Morelos que ayuden e involucren a la población en una mejor gestión de los servicios de agua potable en su municipio, tales como:

-Taller de **“Intercambio de experiencias en la operación de sistemas municipales de agua potable”**. Cuya finalidad es compartir prácticas en la operación de sistemas municipales de agua potable para su posible mejora.

-Taller **“El agua y yo”** para estudiantes de nivel básico, que busca promover prácticas y actitudes para el cuidado y buen uso del agua en los niños y niñas de escuelas primarias de 3°.

- Continua actualización del **Centro de Documentación Hídrica** para dar a conocer a la población las actividades realizadas por el Programa y el municipio de manera conjunta en relación al estado de los recursos hídricos y el funcionamiento de los sistemas de agua potable y saneamiento en su localidad.



## 2. Problemática

Algunas personas encuestadas manifestaron su desconfianza en el manejo de los recursos financieros destinados al servicio de agua potable entubada por parte del municipio, así como de la capacitación del personal para operar el sistema.

### Solución

Es necesario establecer un mecanismo de transparencia y rendición de cuentas público eficiente que garantice el acceso a la información a los habitantes del municipio y su participación en la gestión de sus recursos hídricos.

### Acciones

El Observatorio Hídrico se plantea la realización de las siguientes actividades en el municipio:

**-Introducción de un sistema contable para sistemas municipales de agua potable**, que permitirá tener un mejor control de los ingresos y egresos, contar con elementos para la planeación en el mediano plazo, aumentar la confianza de los usuarios -al hacer del conocimiento público el estado de las finanzas- y sentar las bases para una paulatina modificación de las tarifas.

**-Conformación de Juntas de Agua municipales**, que fomenten la participación ciudadana en la gestión de los recursos hídricos e impulsen una verdadera rendición de cuentas.

## Agua y Saneamiento

### 1. Problemática

Problemas en la calidad del agua, como color, olor y sabor

#### Solución

Establecimiento de medidas de desinfección del agua más eficaces.

#### Acciones

Se sugiere el uso de un filtro de carbón activado, cuyo costo no es muy elevado, sin embargo, es importante resaltar que para ver resultados debe ser sólo para consumo humano.

### 2. Problemática

Disparidad entre el porcentaje de pago de los encuestados por el servicio de agua potable entubada y el nivel de recaudación que percibe el municipio.

#### Solución

Establecimiento de una tarifa adecuada al usuario, pagando por lo que se consume.

#### Acciones

Se recomienda colocar micro medidores en los domicilios para poner una tarifa adecuada al usuario, asimismo válvulas de corte en las entradas de los domicilios con el objetivo suspender el servicio en caso necesario de que la gente no pague por el servicio.