

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA  
LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION  
EN PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



**TESIS**

**“NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA –OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL  
USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA,  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”.**

**PRESENTADO POR**

**ISABEL MARIA PINEDA OROZCO**

**CARNE: 201345787**

**LICDA. ETELBINAFLORIDALVA ESTRADA LOPEZ  
ASESORA**

**SAN MARCOS, FEBRERO 2025**

**“ID Y ENSEÑAD A TODOS”**

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA  
LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION  
EN PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



**MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO**

MSc Juan Carlos López Director

Director

Licda. Astrid Fabiola Fuentes Mazariegos

Secretaria de Consejo Directivo

Ing. Agro. Roy Walter Villacinda Maldonado

Representante de Docentes

Lic. Oscar Alberto Ramírez Monzón

Representante Estudiantil

Br. Luis David Corzo Rodríguez

Representante Estudiantil

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA  
LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION  
EN PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



**COORDINACION ACADEMICA**

PhD Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador Académico
Ing. Agr. Carlos Antulio Barrios morales	Coordinador carreras Técnico en Producción Agrícola e Ingeniero Agrónomo con Orientación en Agricultura Sostenible
Lic. Heliuv Edilzar Vásquez Navarro	Coordinador Carrera de Pedagogía y Ciencias de la Educación
Licda. Aminta Esmeralda Guillén Ruíz	Coordinadora Carrera de Trabajo Social, Técnico y Licenciatura
Ing. Víctor Manuel Fuentes López	Coordinador Carrera de Administración de Empresas Técnico y Licenciatura
Lic. Mauro Estuardo Rodríguez Hernández	Coordinadora Carrera de Abogado y Notario y Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales
Lic. Nelson de Jesús Bautista López	Coordinador Carrera de Pedagogía Y Ciencia de la Educación de San Marcos
Licda. Julia Maritza Gándara González	Coordinadora Extensión Malacatan

Licda. Mirna Lisbet de León Rodríguez	Coordinación Extensión Tejutla
Lic. Julio Augusto González Roblero	Coordinador Extensión Tacana
PhD Robert Enrique Orozco Sánchez	Coordinador Instituto de Investigaciones
Ing. Oscar Ernesto Chávez Ángel	Coordinador Carrera de Ingeniería Civil
Lic. Carlos Edelmar Velásquez González	Coordinador Carrera Contaduría Pública y Auditoría
MSc. Danilo Alberto Fuentes Bravo	Coordinador Carrera Profesorado Bilingüe Intercultural
Lic. Yovani Alberto Cux Chan	Coordinador Carreras de Ciencia Política, Relaciones Internacionales y Sociología

**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA  
LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION  
EN PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



**TRIBUNAL EXAMINADOR**

MSc. Juan Carlos López Navarro

Director

PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez

Coordinador Académico

.Licda. Julia Maritza Gándara De Almengor

Coordinadora Extensión Malacatan.

Licda. Etelbina Floridalva Estrada López

Examinadora Asesora.

Examinador Revisor

Malacatan San Marcos 05 de Marzo de 2025

Licda. Julia Maritza Gándara Gonzales de Almengor  
Coordinadora USAC  
Extensión Malacatan

Estimada Licenciada:

Reciba un cordial saludo, esperando se encuentre disfrutando de las bendiciones de nuestro Dios en todos los aspectos de su vida. Sirva la presente comunicar que yo: Isabel María Pineda Orozco, con numero de carne 201345787 estudiante de la Carrera de Licenciatura en Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo de la extensión de Malacatan, San Marcos cuento con DICTAMENES por parte de mi asesora Licda. Etelvina Floridalva Estrada López, mi revisora Licda. Silvia Lucrecia Rodríguez De León de mi Tesis: **"NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA –OMAGUA. Y LAS PRACTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS"**.

Cuento con la APROBACION del informe de Tesis CTG TS No. 99-2024 extendida por la Comisión de Trabajos de Graduación y ORDEN DE IMPRESIÓN de según Oficio No. 003-2025 extendida por Coordinación Académica. Por esta razón requiero sus buenos oficios a donde corresponda para que me conceda Examen de Graduación.

Sin otro particular me suscribo, atentamente.

  
Isabel María Pineda Orozco  
201345787



**UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSION MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA  
CARRERA DE LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL  
CON ORIENTACION EN PROYECTOS DE DESARROLLO**

Malacatan, San Marcos 23 de Noviembre de 2024

Licda. Maritza Gándara González  
Coordinadora de Extensión Malacatan  
Centro Universitario de San Marcos

Respetable Licenciada:

Yo: Isabel María Pineda Orozco, con numero de carne 201345787 me dirijo a usted con el propósito de hacer de su conocimiento que he culminado el trabajo de tesis que corresponde a la carrera de Licenciatura en Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo con el tema "NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA –OMAGUA- Y LAS PRACTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS".

Realizado por ISABEL MARIA PINEDA OROZCO registro académico 201345787.

Motivo por el cual SOLICITO me puedan emitir orden de impresión para así llevar a cabo los trámites administrativos correspondientes a graduación.

Agradeciendo la atención a la presente y en espera de una respuesta positiva.

Atentamente,

f.   
Isabel María Pineda Orozco  
201345787

ID Y ENSEÑAD A TODOS



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA CENTRO  
UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS EXTENSION  
MALACATAN, PLAN FIN DE SEMANA CARRERA  
LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION  
EN PROYECTOS DE DESARROLLO.

Malacatán San Marcos 23 de Noviembre 2024.

Licda. Julia Maritza Gándara González  
Coordinadora de Extensión Malacatán  
Centro Universitario de San Marcos.

En Calidad de REVISORA del trabajo de tesis titulado: "NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA –OMAGUA- Y LAS PRACTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS" elaborado por la estudiante: ISABEL MARIA PINEDA OROZCO Carné No. 201345787 previo a conferirle el título de Licenciada en Trabajo Social Con Orientación en Proyectos de Desarrollo.

Al respecto, me permito informarle que el mismo llena los requisitos establecidos en el normativo de la Carrera de Trabajo Social a nivel de Licenciatura.

Por lo tanto, emito DICTAMEN FAVORABLE para que se continúe con los trámites respectivos.

Atentamente,

Licda. Silvia Lucrecia Rodríguez De León  
REVISORA

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATÁN, PLAN FIN DE SEMANA  
CARRERA LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON  
ORIENTACIÓN DE PROYECTOS DE DESARROLLO

Malacatán, San Marcos, 16 de Noviembre de 2024

Licda. Julia Maritza Gándara González de Almengor  
Coordinadora Extensión Malacatán  
Centro Universitario de San Marcos –USAC-

Respetable Licenciada

Reciba un cordial saludo, deseándole éxitos en el desarrollo de sus actividades diarias.

En base al nombramiento de Asesora del Trabajo de Investigación con el tema **“NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA –OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”** realizado por la estudiante **ISABEL MARIA PINEDA OROZCO**, registro académico 201345787.

Me permito informar que, en calidad de **Asesora**, el trabajo reúne los requisitos técnicos y metodológicos requeridos en el Normativo General de Trabajos de Graduación de la Carrera a nivel de Grado, de la Licenciatura de Trabajo Social del Centro Universitario de San Marcos.

Por lo expuesto anteriormente, emito el **DICTAMEN FAVORABLE**, para que la estudiante que elaboró el trabajo, continúe con los tramites requeridos.

Sin otro particular, me suscribo de usted, con muestras de consideración y estima.

Atentamente,

Licda. Etebina Floridaiva Estrada López  
Colegiada 8,953  
Asesora

C.c. Archivo.



UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
PLAN DE SEMANA  
SOCIAL Y LICENCIATURA EN TRABAJO  
SOCIAL CON ORIENTACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO

Oficio CTG TS No. 99-2024

Municipio de Malacatan, San Marcos, 16 de noviembre 2024.

Licda. Silvia Lucrecia Rodríguez De León  
Carrera Trabajo Social  
Extensión Malacatan, -CUSAM-

Reciba un cordial saludo de las integrantes de la Comisión de Trabajos de Graduación, deseándole éxitos en el desarrollo de sus actividades.

Seguidamente, comunicarle que la Comisión de Trabajo de Graduación, le asigno la revisión, redacción y estilo del trabajo de investigación (tesis) con el tema siguiente: "NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA -OMAGUA- Y LAS PRACTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS", realizado por ISABEL MARIA PINEDA OROZCO, con Registro Académico No. 201345787

Se recomienda cumplir con lo que establece el Artículo 11°. Atribuciones del Revisor y el Artículo 12°. Redacción y estilo del Normativo General de Trabajos de Graduación para la Carrera a nivel de Grado de la Licenciatura de Trabajo Social del Centro Universitario de San Marcos. Al finalizar la revisión, enviar el informe y dictamen a la Comisión de Trabajos de Graduación, para continuar con el trámite administrativo.

Sin otro particular, nos suscribimos de usted con muestras de consideración y estima.

Atentamente,



Licda. Julia Maritza Gándara González de Almengor  
Coordinadora

Secretaria

Etelbina Florida Ivalva Estrada López  
Vocal I

Licda. Norma Lize De León  
Vocal II

C.c. Archivo

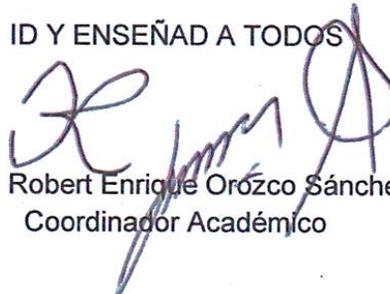
**ESTUDIANTE:** ISABEL MARÍA PINEDA OROZCO  
**CARRERA:** LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO.  
CUSAM, Edificio.

Atentamente transcribo a usted el Punto **QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS, inciso a) subinciso a.7) del Acta No. 003-2025**, de sesión ordinaria celebrada por la Coordinación Académica, el 12 de febrero de 2025, que dice:

**“QUINTO: ASUNTOS ACADÉMICOS: a) ORDENES DE IMPRESIÓN. CARRERA: LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO. a.7) La Coordinación Académica conoció Providencia No. EUMACUSAM-11-2025, de fecha 11 febrero de 2024, suscrita por la Lic. Julia Maritza Gándara González, Coordinadora Extensión Malacatán, a la que adjunta solicitud de la estudiante: ISABEL MARÍA PINEDA OROZCO, Carné No. 201345787, en el sentido se le **AUTORICE IMPRESIÓN DE LA TESIS NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA -OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO. La Coordinación Académica en base a la opinión favorable del Asesor, Comisión de Revisión y Coordinadora de Carrera, **ACORDÓ: AUTORIZAR IMPRESIÓN DE LA TESIS NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA -OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, la estudiante: ISABEL MARÍA PINEDA OROZCO, Carné No. 201345787, previo a conferírsele el Título de LICENCIADA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACIÓN EN PROYECTOS DE DESARROLLO.**”****

Atentamente,

ID Y ENSEÑAD A TODOS

  
PhD. Robert Enrique Orozco Sánchez  
Coordinador Académico



## **AGRADECIMIENTO**

**A DIOS:** Todo poderoso por haberme dado la salud, la sabiduría, por ser mi fortaleza en mi momento de debilidad y por brindarme una vida llena de mucho aprendizaje, experiencia, felicidad y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación académica.

**A MI PADRE:** Carlos Pineda García, (QEPD) Siempre estará en mi mente y corazón.

**A MI MADRE:** Audelina Consuelo Orozco quien me formo con buenos valores, sentimientos y hábitos que me han ayudado a salir adelante, con la presente deseo compensar su gran esfuerzo y su dedicación.

**A MI ESPOSO:** Rafael Antonio Perdomo. Quien me brinda su amor, su cariño, su estímulo y su apoyo constante, evidencia de su gran amor. ¡Gracias!

**A MIS HIJOS:** Melanie, Rafael, Priscila porque siempre estuvieron motivándome y constituyeron un impulso especial para lograr mis metas, son mis amores.

**A MIS NIETOS:** Rafael, Génesis ejemplo de lucha para la vida.

**A MI YERNO:** Gracias por su motivación a esta meta, bendiciones de Dios.

**A MIS HERMANOS:** Carlos, Lourdes, Doris. Por ser parte de mi vida y representar la unidad familiar.

**A MIS CUÑADOS:** Por el cariño especial que siempre han demostrado.

**A MIS SOBRINOS (AS):** Por ser la muestra del amor que me inspira a seguir adelante.

**A MIS AMIGOS (AS):** Por compartir gratos momentos, a quienes les deseo éxitos en el futuro, y por tener ideales en crear una sociedad más justa.

**A MI ASESORA DE TESIS:** Licda. Etelbina Estrada López, gracias por el tiempo, paciencia y apoyo incondicional que me brindo durante el proceso de formación especialmente en el trabajo de elaboración tesis, que Dios la bendiga y le siga colmando de sabiduría para formar futuros profesionales de bien en nuestra sociedad.

**A MIS DOCENTES:** Gracias por el tiempo y sus conocimientos compartidos en el proceso de mi formación académica y profesional. Dios los bendiga siempre.

**A MIS COMPAÑEROS (AS),** Por su dedicación y esmero compartidos a lo largo de nuestra carrera profesional, con mucho aprecio y cariño. Gracias.

**A MI PATRIA GUTEMALA:** Donde floreció una de las más grandes civilizaciones que existen en el mundo, y de la cual me siento orgullosa formar parte de ella.

**A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Sagrados templos del saber donde inicie mis estudios, culminando uno de mis anhelados propósitos, especialmente a la facultad de Trabajo Social por el orgullo que me da, de pertenecer a la familia de nuevos profesionales al servicio de su nación.

## Índice

RESUMEN EJECUTIVO.....	i
INTRODUCCIÓN .....	ii
CAPITULO I .....	1
1. Referente Contextual.....	1
1.1. Características Socioeconómicas del Municipio de Ayutla .....	2
1.2. Organización Comunitaria .....	4
1.3. Órgano del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE .....	5
1.4. Actividades Económicas.....	7
1.5. Aspectos Culturales (idioma, cultura, tradiciones, etc.).....	9
CAPITULO II .....	10
2. Referente Teórico Conceptual .....	10
2.1. Marco Legal .....	12
2.2. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS .....	16
2.3. ASPECTOS RADIOLÓGICOS .....	16
2.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS .....	16
CAPITULO III.....	20
3. Referente Metodológico .....	20
3.1. Tipo de estudio de Investigación .....	20
3.2. Método.....	20
3.3. Técnicas.....	21
3.4. Instrumentos .....	21
3.5. Unidad de Análisis.....	21
3.6. 3.6 Objetivos .....	21
3.7. Operatización de Variables .....	23
3.8. Universo y Muestra .....	26
CAPITULO IV .....	28
4. Análisis e Interpretación de Resultados.....	28
4.1. Datos Generales .....	28
4.2. Resultados de las encuestas realizadas a los beneficiarios del servicio de agua potable municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.....	29

4.2.1.	¿Considera que el abastecimiento de agua es eficiente en su sector?.....	29
4.2.2.	¿Considera que la tarifa para el pago del servicio de agua es?.....	30
4.2.3.	¿Disponibilidad de agua potable para los beneficiarios? .....	31
4.2.4.	¿Tipo de servicio de agua en su sector? .....	32
4.2.5.	¿Cuáles son los métodos para la desinfección del agua? .....	33
4.2.6.	¿Cómo considera que los habitantes de su sector administran el agua? .....	34
4.2.7.	¿Conoce las fuentes de abastecimiento de agua de su sector? .....	35
4.2.8.	¿Conocimiento sobre la existencia de normas para el uso adecuado del agua? ....	36
4.2.9.	¿Sabe los requisitos para la obtención del servicio nuevo de agua potable?.....	37
4.2.10.	¿Conoce la importancia de cuidar el agua? .....	38
CAPITULO V .....		39
5.	Propuesta de Intervención Profesional .....	39
5.1.	Título de la Propuesta .....	39
5.2.	Justificación.....	40
5.3.	Objetivos .....	41
5.3.1.	General .....	41
5.3.2.	Específicos.....	41
5.4.	Evaluación de la Propuesta.....	42
CONCLUSIONES.....		46
RECOMENDACIONES .....		47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		48
ANEXOS .....		65

## RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo a la estructura del Informe conceptos, categorías se presenta el trabajo de investigación titulado **“NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA-OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”**.

Es una investigación con la finalidad de conocer si los beneficiarios del agua potable tienen conocimiento de la normativa que la Oficina Municipal del Agua, utiliza, para brindar servicio de agua potable a la población. Debido a que las normas fueron creadas para la Administración y Funcionamiento de los servicios de agua potable y alcantarillado del municipio de Ayutla los beneficiarios deben conocer cada artículo que rige la normativa para que pueden obtener un servicio, tener mejor practica en el uso adecuado del agua, el cuidado del agua es importante porque es un recurso vital para la supervivencia humana y el mantenimiento de los ecosistemas, el agua es esencial para la vida, y es necesaria para el consumo, la higiene, la producción de alimentos y la generación energía. Sin agua, la vida tal como la conocemos no sería posible. El servicio municipal del Agua es la segunda demanda más apremiante de los ciudadanos se caracterizan principalmente en el mantenimiento e instalación del vital líquido.

Los métodos de investigación empleados son el analítico, sintético, científico porque permiten seleccionar la información necesaria para llegar a conclusiones fundamentales que permitan entender de mejor forma el tema planteado y buscar posibles soluciones. Las técnicas utilizadas fueron la investigación documental, entrevista directa, boleta de encuesta servirá de base para realizar informe final.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo de tesis denominada **“NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA-OMAGUA- Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS BENEFICIARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS”**.

El objetivo de este informe es facilitar recomendaciones para promover una cultura en las practicas del uso adecuado del agua potable en los beneficiarios, tomando en cuenta la importancia que tiene este recurso hídrico para la vida humana, es un elemento fundamental que toda persona debe tomar conciencia al momento de utilizar responsablemente el vital líquido cuando desarrolla actividades que pueden llegar a disminuir el abastecimiento de agua o contaminarla.

El agua es un bien necesario e indispensable para todos, porque es vital para nuestras vidas y permite llevar una vida digna, sin embargo, el 40% de la población guatemalteca carece de ella, y el 60% que tiene acceso, cuentan con servicio deficiente.

Actualmente la falta de agua es un problema universal, porque el mismo ser humano se ha encargado de contaminar el ambiente, deforestar y depredar las áreas boscosas, lo cual ha influido en la reducción de los mantos acuíferos. En Guatemala tanto los fenómenos climatológicos como el crecimiento acelerado de la población, han afectado la situación precaria del agua, siendo una de las causas para que dicho servicio no se abasto para atender las diferentes necesidades de la sociedad guatemalteca.

La deforestación que viene padeciendo el territorio nacional, ha causado la desaparición no cuantificada de manantiales y fuentes de abastecimiento de agua potable para el municipio de Ayutla. Además, en dicha área se han ido ampliando las áreas residenciales, colonias, lo que incide en el deficiente servicio de agua potable, situación que siempre ha preocupado por lo cual considera importante promover una educación respecto al cuidado del líquido vital que es el agua.

Debido a los cambios atmosféricos, al mal uso que se ha dado a los recursos naturales, la tala desordenada y la falta del manejo sostenible de los recursos, en Guatemala representa grave problema como lo es la escasez de agua; principalmente la potable, que llegue en forma adecuada a cada hogar. Guatemala es un país con alta riqueza forestal y cuenta con biodiversidad de flora, sin embargo, empieza a sentir los graves problemas de la falta de agua potable, principalmente en las ciudades y en algunas localidades con alta densidad poblacional. A pesar de campañas que se realizan por los medios de comunicación, para crear conciencia en la población acerca del uso correcto del agua, la situación en lugar de mejorar tiende a agravarse, a tal punto que en algunos sectores el agua potable no existe y en otro lugar llega solo en determinados horarios, principalmente en la noche.

Por lo antes descrito en el contexto del municipio de Ayutla, lo explicado anteriormente no es un problema nuevo, ya que últimamente, este afecta seriamente a la población Ayutleca, la Oficina Municipal de Agua –OMAGUA-han tomado medidas con la finalidad de mejorar el control y manejo del agua, sin embargo, se conoce que parte de los avances o retrasos que se presenten en la solución del problema cerca del recurso hídrico es la adopción del reglamento y políticas para un uso consciente de este recurso.

La investigación se realizó con base al método científico, donde se emplearon diversas técnicas de recopilación como la observación, boleta de encuesta dirigida a los beneficiarios del agua potable, guía de entrevista aplicada al personal encargado de la Oficina Municipal del Agua, -OMAGUA. Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

La estructura que forma el contenido del presente informe, consta de cinco capítulos integrados de la siguiente manera: El capítulo I, está integrado por el Referente Contextual, caracterización del Municipio, localización geográfica, organización comunitaria, Infraestructura mínima básica del Municipio, Actividades económicas, y un resumen de los Aspectos culturales del Municipio.

En el capítulo II, se identifica el Referente Teórico Conceptual, estructurado de acuerdo a las categorías bibliográficas de la investigación, Marco Legal Norma Técnica Guatemalteca COGUANOR NTG 29 001: Características físicas y organolépticas que debe tener el agua para consumo humano. Normas Ordinarias, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ley de Áreas Protegidas, Protección y Calidad de las Aguas, Decreto 1004 y Ley Forestal. Ley de Areas Protegidas, Artículo 13 establece como programa prioritario el Subsistema de Conservación de Bosques Pluviales, Código de Salud, velar por la protección, conservación, aprovechamiento, uso racional de las fuentes de agua potable y por la calidad del agua para consumo humano, Código Municipal. Establece que el municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales.

El capítulo III, se describe el Referente Metodológico, se identifican los métodos, técnicas, instrumentos guía de entrevista, objetivos, operatizacion de variables, la muestra representativa de la población que se selecciona para ser estudiada en el municipio de Ayutla departamento de San Marcos.

Capítulo IV se presenta el Análisis e Interpretación de Resultados En este capítulo, se dan a conocer los principales hallazgos de dicha investigación, los resultados fueron tabulados y se presentan a través de gráficas de barras vinculados ahojas Excel para su elaboración y respectivo análisis.

Finalmente el capítulo V se presenta la Propuesta de Intervención Profesional según los resultados de la fase de estudio de campo. La propuesta está enfocada en un plan de acción local integrado a la conservación, preservación del vital líquido, el cual abarca una campaña de sensibilización a nivel específico como también actividades para dar a conocer las normas para el uso adecuado del recurso hídrico.

## **CAPITULO I**

### **1. Referente Contextual**

La responsabilidad de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento siempre ha estado bajo los gobiernos municipales. Según el Artículo 253 de la Constitución Política de la República establece que, los municipios de la República de Guatemala son instituciones autónomas. Entre otras funciones les corresponde obtener, disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios

Los principales esfuerzos para la reestructuración del Sector de Agua Potable y Saneamiento, dieron inicio en 1985, con la creación del COPECAS, cuya función fundamental fue la coordinación de las instituciones del Sector Público que realizaban actividades relacionadas con el suministro de agua potable a las poblaciones del país y la adecuada disposición de excretas.

En 1997 se encarga al INFOM la gestión de las políticas y estrategias del Sector Agua Potable y Saneamiento, así como la implementación y ejecución de las acciones que de ellas se deriven. En el mismo año, UNEPAR y PAYSA, entidades que pertenecían al MSPAS, se traspasaron al INFOM.

En el año 2000 se disuelve COPECAS y se crea la Comisión Intersectorial encargada del proceso de Reforma y Modernización del Sector de Agua Potable y Saneamiento. Esta Comisión actuó hasta el año 2005 cuando, por acciones orientadas a fortalecer el uso y manejo integral de los recursos hídricos es disuelta.

En el 2008, por Acuerdo Gubernativo No. 204-2008, se crea el GEA, cuyo propósito fue la coordinación de esfuerzos gubernamentales de diseño y gestión de las políticas, planes y presupuestos del agua para contribuir al logro de metas y objetivos de desarrollo nacional. Este gabinete deja de funcionar en agosto del año 2012, al vencer la vigencia del Acuerdo de creación.

En el año 2010, el MSPAS creó la Unidad Especial de Ejecución Administrativa para el Control del Agua Potable y Saneamiento, con el objeto de fortalecer el rol del Ministerio en el diseño de las políticas y planificación que regirán la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento. Esta Unidad lidera la elaboración de la presente Política Nacional

En el mes de marzo del 2012 se nombra al Secretario Específico de la Vicepresidencia de la República para coordinar todo lo relacionado al tema de agua en sus múltiples usos y funciones. En este marco de actuación, la Vicepresidencia de la República, por intermedio del Secretario Específico del Agua, apoyó la formulación de la presente Política Nacional de Agua y Saneamiento y acompañará el proceso para su institucionalización, además de facilitar los medios que su mandato le confiere para su implementación.

El Código Municipal, Decreto 12-2002 y su Reforma, Decreto 22-2010, ambos del Congreso de la República, expresan que dentro de las competencias propias del municipio, deberán cumplirse por la misma municipalidad o por mancomunidad son las siguientes: a) Abastecimiento domiciliario de agua potable debidamente clorada; alcantarillado...; formular, coordinar políticas, planes y programas relativos a la recolección, tratamiento y disposiciones finales de desechos y residuos sólidos hasta su disposición final, desarrollo de viveros forestales municipales permanentes, con el objeto de reforestar las cuencas de los ríos, lagos, reservas ecológicas para proteger entre otros las fuentes de agua.

### **1.1. Características Socioeconómicas del Municipio de Ayutla.**

En este capítulo indican los aspectos generales que enmarcan el diagnóstico socioeconómico, de los cuales se define el contexto nacional, departamental y del Municipio.

Ayutla, es un término castellanizado del vocablo MamAyotlan, que se traduce como lugar propicio para producción de ayotes. Algunos investigadores derivan del

vocablo náhuatl “Ayutl-aa”, esto es “lugar de tortugas”. Este poblado de origen prehispánico lo conocían los quichés como “Ayutekat” o lugar acuoso de la costa de la Petatayub, habitados por indígenas mexicanos que llegaron de México, empujados por la superioridad de la cultura Azteca.

En 1928 se procede a repoblarlo con fuerzas militares y un penal, para delincuentes menores reincidentes, y se creó la Capitanía del Puerto Fluvial, de Ayutla, que recobra su calidad municipal, donde llegan poco después los empleados de Aduanas y los trabajadores del International Railroad of Centro América (IRCA), quienes incrementan la población en 1949 y cobra fama por ser el lugar donde se gestó la revuelta del Doctor Adolfo Trángay, para derrocar al gobierno del Doctor Juan José Arévalo Bermejo.

Por acuerdo Gubernativo del 23 de febrero de 1960, aparece en el Diario Oficial con el número 46, página 78, tomo 158 del entonces Presidente Miguel Ydígoras Fuentes, la Cabecera Municipal cambia de nombre por el de Ciudad de Tecún Umán, conservándose el nombre geográfico del municipio de Ayutla.

En 1974 se inaugura el Puente Internacional “ Doctor Rodolfo Robles” sobre el río Suchiate, ésta obra hace que la población se vea incrementada, pues constituye la puerta de ingreso del turismo de Norteamérica y de la constante emigración hacia los Estados Unidos de América de habitantes procedentes de Centro y Sur América, que durante su corta o larga estancia en la ciudad forman la población flotante; también la Ciudad de Tecún Umán se ha convertido en mercado de primer orden debido a la industrialización de México que surte de insumos a esta localidad.

El Municipio tiene una extensión aproximada de 204 kilómetros cuadrados que representa el 5.38% del total del territorio departamental y está situada en la parte sur del departamento de San Marcos. Se encuentra a una altura de 24 a 35 metros sobre el nivel del mar, situado en los paralelos a 14° norte 40’ 39.2” y 92° noroeste 8’ 28.6”.

La vía de comunicación a Ayutla, desde la Cabecera Departamental es de 85 kilómetros por la carretera CA-2, desde la ciudad de Guatemala a través de la ruta al Pacífico es de 251 kilómetros por la carretera CA-2, y de la ciudad de Guatemala por la ruta Interamericana es de 335 kilómetros carretera CA-1. Limita al norte con Catarina, al sur se encuentra Ocosingo, al oriente esta Pajapita, al occidente Catarina, Malacatán y la república de México.

- **POBLACIÓN**

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda sociedad; por lo cual es la variable fundamental del presente estudio, ya que de ella se derivan los indicadores demográficos que sirven de comparación para conocer la tendencia de desarrollo del Municipio.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio, para dicho año era 21,037 habitantes con 4,207 hogares.

Debido al crecimiento poblacional y de acuerdo al XI Censo de Población y VI de Habitación del año 2002 del -INE-, la población total para el Municipio fue de 27,435 habitantes con 5,487 hogares, para los años mencionados hubo un crecimiento del 30% de la población y 30% para los hogares.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística -INE- de Guatemala la población del municipio de Ayutla fue de 37,049 habitantes en el año 2018, de esta población, 23,574 vivían en la zona urbana y 13,475 en la zona rural.

## **1.2. Organización Comunitaria**

El Código Municipal de Guatemala, Decreto No. 12-2002, establece los principios constitucionales que rigen la organización, gobierno, administración y funcionamiento de los municipios.

### 1.3. Alcaldías auxiliares

#### Artículo 58. Atribuciones a Alcaldes Auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. Entre las atribuciones que poseen están: Promover la organización y participación sistemática de la comunidad en la identificación y solución de los problemas locales. Colaborar en la identificación de las necesidades locales y en la propuesta de solución a las mismas. Proponer lineamientos e instrumentos de coordinación en la comunidad para ejecución de programas o proyectos por parte de personas, instituciones o entidades interesadas en el desarrollo de las comunidades. Elaborar, gestionar y supervisar, con el apoyo y la coordinación del Concejo Municipal, programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad. Ser vínculo de comunicación entre las autoridades del Municipio y los habitantes. Velar por la conservación, protección y desarrollo de los recursos naturales de su circunscripción territorial, entre otras atribuciones.

Son un vínculo importante entre el gobierno municipal y las comunidades, el alcalde con base a la designación de la comunidad nombra a los alcaldes auxiliares. El gobierno de cada Municipio está representado por uno o más alcaldes auxiliares, lo que depende del tamaño de la comunidad, quienes organizan y participan en la solución de las necesidades de su jurisdicción. ((n.d.), 2008)

### 1.4. Órgano del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

De acuerdo a la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, el artículo 58 define.

- Promover la participación de la comunidad en la solución de problemas locales
- Ayudar a identificar las necesidades locales y a formular propuestas de solución
- Proponer lineamientos para la coordinación de la comunidad en la ejecución de proyectos
- Elaborar, gestionar y supervisar programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad

- Cooperar en censos nacionales y municipales
- Colaborar en el levantamiento y actualización del catastro municipal

“Cada Concejo Comunitario de Desarrollo tiene por objeto que los miembros de la comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas, se reúnan para identificar y priorizar los proyectos, planes y programas que beneficien a su comunidad. 30 Fuera de las áreas urbanas se considera comunidad el núcleo humano circunscrito en la organización territorial legalmente reconocida con la categoría de aldea.

- **Servicio Agua**

Es vital para la subsistencia del ser humano y en el municipio de Ayutla no es la excepción, el servicio municipal del Agua es la segunda demanda más apremiante de los ciudadanos se caracterizan principalmente en el mantenimiento e instalación del vital líquido.

La cobertura del servicio de agua potable por la empresa municipal de Ayutla – OMAGUA-. Cuenta con 10 fuentes de abastecimiento los cuales son pozos mecánicos, estos son los encargados de la distribución del vital líquido a la población del área urbana.

Servicio de agua entubada a través depozos mecánicos

Las comunidades con servicio de agua entubada son las siguientes: La Verde, El Triunfo, Las Margaritas, Las Mercedes, El Jardín, Las Pilas, La Montañita, El Tiesto, Las Delicias, San Lorenzo, Santa Marta, San Antonio, Varsovia, San Manuel, San Joaquín y Los Ángeles.

Existen comunidades que no cuentan con el servicio de agua potable por lo tanto se hace necesaria la introducción y mejoramiento de las redes del vital liquido. Las comunidades que necesitan de agua potable son: Las Margaritas, San Manuel, Meléndrez, Los Ángeles, El Jardín, San Antonio Las Pilas, La Montañita, El Tiesto y Santa Marta

- **Energía Eléctrica**

El Municipio utiliza el servicio de energía eléctrica el cual es prestado por una empresa privada, Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA). Según la investigación realizada para el año 2008 existía una cobertura de 7,692 usuarios lo que representa el 96%, en tanto que para el 2010 registró un incremento a 9,046 hogares y 8,316 con servicio lo que representa el 92%.

- **Drenaje**

Los drenajes son tubos de concreto y PVC y otros elementos que ayudan a evacuar las aguas negras y pluviales. Estos sistemas desembocan en los ríos, en algunos casos se les da un tratamiento de aguas servidas para no contaminar los lugares a donde llegan estas aguas.

Se estableció que en Tecún Umán, La Verde, El Triunfo, Las Margaritas, El Jardín, La Montañita, El Tiesto, Las Delicias, San Lorenzo, San Antonio, San Joaquín y Los Ángeles cuentan con este servicio. Y en el área rural solo las comunidades Las Mercedes, Santa Marta, Varsovia y San Manuel tienen alcantarillado, las demás comunidades utilizan los pozos ciegos.

- **Sistema de Recolección de Basura**

En cuanto a desechos sólidos, la Municipalidad recolecta la basura acumulada durante los días lunes y viernes, en cantidades considerables, lamentablemente no se cuenta con algún relleno sanitario como tampoco planta de tratamiento para los mismos, los ubican en terrenos baldíos que están en la colonia La Verde lo que representa un riesgo a la salud por la contaminación ambiental que esto ocasiona.

## **1.5. Actividades Económicas**

En síntesis, la agricultura es la actividad predominante, ya que provee mayor cantidad de empleos e ingresos a la población en su desarrollo productivo, sus principales cultivos son la palma africana, hule, plátano, banano, ajonjolí, maíz entre otros entre son parte de la diversificación de los cultivos y la producción, parte se

destina al mercado nacional y parte a la exportación. En lo que corresponde al cultivo de la palma africana existen una considerable cantidad de hectáreas cultivadas, del cual extraen la semilla para producir aceite vegetal comestible

La finca el Álamo con la plantación de plátano y banano tiene una empaedora y una fábrica de aceite comestible, la cual le da empleo a un promedio de 3,000 trabajadores, entre permanentes y temporales.

Existe migración laboral periódica hacia el área agrícola del Estado de Chiapas México muchas veces por la falta de oportunidades de trabajo en el municipio o porque de este lado perciben mejores salarios

En el territorio se encuentran también sistemas productivos de traspatio de carácter agropecuario en los cuales las mujeres son quienes en la mayoría manejan las unidades productivas. En este sistema la producción principal es de frutales propios de la zona con árboles dispersos y producción pecuaria con aves básicamente criollas. En estos sistemas debido a que no se utilizan variedades y/o razas especializadas los rendimientos son bajos pero susceptibles de incrementarse con la introducción de materiales genéticos mejorados y asistencia técnica puntual.

El sistema de producción agropecuaria que posibilita la participación de la mujer es de traspatio, el fortalecimiento de éste es importante para generar fondos económicos que mejoren las condiciones de los hogares pero principalmente para reducir las desigualdades económicas de las mujeres, las que básicamente no perciben ingresos fuera de actividades de producción agrícola en las que el empleo de su mano de obra percibe salarios por debajo del mínimo con sobrecarga de tarea

Existe acceso a préstamos y créditos por parte de entidades financieras que existen en el municipio, como los bancos del sistema, Cooperativas, casas de empeño, etc., además existe presencia de remesas lo que ayuda a sufragar parte de las necesidades económicas de los pobladores. El dinero obtenido por los medios

anteriores es utilizado como inversión inicial para la producción agrícola y para sufragar gastos familiares en educación, vivienda, salud entre otros.

## **1.6. Aspectos Culturales (idioma, cultura, tradiciones, etc.)**

- **Idioma**

El español es el idioma predominante, aunque también se hablan idiomas mayas locales, como el Mam por personas que vienen a vivir a este municipio pero su idioma es el Mam.

- **Cultura y Tradiciones**

La cultura de Ayutla se pinta de colores vivos y se expresa en cada una de sus tradicionales festividades. Las ceremonias mayas y las celebraciones cristianas conviven en un mosaico de expresiones culturales donde cada danza y cada fiesta tiene una historia que contar.

Romería en Honor al Señor de las Tres Caídas de la ciudad de Tecun Umán, declarada patrimonio cultural intangible de Guatemala.

Ayutla hospitalaria y próspera, abre sus puertas desde hace 118 años para fundirse en apretado abrazo fraterno con los miles de romeristas que llegan de cercas o de lejos, del altiplano y de Xela, del Sur de México y de Centro América en una fecha señalada y esperada, el primer viernes de Cuaresma. Las diferencias de étnicas se dan cita. La historia. Nuestra romería, acontecimiento singular que nació a la sombra del Crucificado, es un acontecimiento de fe, profundamente cristiano para lugareños y visitantes, sin distinción de origen, contexto de vida o condición social.

## CAPITULO II

### 2. Referente Teórico Conceptual

El servicio de agua potable municipal es el conjunto de actividades que se realizan para proveer agua libre de contaminantes, con la calidad necesaria para ser consumida y utilizada en el hogar.

El agua potable es aquella que no contiene contaminantes que puedan afectar la salud de las personas, como microorganismos, sustancias químicas o agentes infecciosos.

El servicio municipal del agua es la actividad que se encarga de proveer a los domicilios de los vecinos con agua suficiente y de calidad regulada. Se trata de un servicio público obligatorio que es competencia de los municipios.

El proceso de suministro de agua potable municipal incluye: Captación, Conducción, Tratamiento, Almacenamiento de agua tratada, Distribución del recurso hídrico. Los servicios del agua son fundamentales para la vida social y biológica de los individuos, ya que satisfacen necesidades básicas como el agua para beber, cocinar, aseo, servicios sanitarios y el tratamiento de las aguas residuales.

Servicio de agua potable municipal es un servicio público que comprende la captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución de agua para consumo humano. El proceso de suministro de agua potable municipal incluye: Captación de agua subterránea o superficial, Conducción del agua, Tratamiento del agua, Almacenamiento del agua tratada, Distribución del agua a través de tuberías o medios alternativos

Empresa Municipal encargada de dotar de los servicios de agua potable y alcantarillado para los vecinos de la Ciudad de Guatemala y áreas de influencia. Una institución de producción de agua potable y saneamiento reconocida a nivel nacional e internacional. EMPAGUA, aún cuando dentro de sus tarifas escalonadas brinda servicio subsidiado a un buen número de usuarios, es una entidad auto sostenible, con

el mayor número de clientes satisfechos por el buen servicio en calidad y continuidad, y con una plataforma tecnológica al servicio y para beneficio de sus usuarios.

Planifica, diseña, ejecuta y supervisa las obras de construcción, mejoramiento, ampliación, reconstrucción y mantenimiento del servicio de agua potable y saneamiento en la Ciudad de Guatemala y sus áreas de influencia, supliendo la demanda y necesidades de una forma eficiente, participativa y consensuada, contribuyendo así al desarrollo nacional y al bienestar social de la población guatemalteca.

Además de las funciones específicas y técnicas en la producción y distribución, EMPAGUA también cuenta con un equipo de trabajo a cargo de atender los requerimientos administrativos y jurídicos de los usuarios, gestiones que se apoyan en la plataforma tecnológica implementada para registro del historial de cada cuenta, y que sirve como una herramienta para fortalecer la transparencia y eficiencia en la relación con el usuario.

Oficina Municipal del Agua –OMAGUA- Es una unidad técnica municipal creada con el propósito de fortalecer la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento del Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Objetivo: brindar un servicio de calidad en el ámbito técnico que incorpore la información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones y procedimientos, así como de los lineamientos que se consideren necesarios para lograr el aprovechamiento de los recursos y el desarrollo de las actividades asignadas.

Promover y prestar un Servicio de Calidad de agua potable, logrando con esto, mediante un nuevo estilo de gobierno y la correcta vinculación del área administrativa, planeando, coordinando y desarrollando los servicios en acciones de tiempo y calidad y costo a través de la competitividad y productividad del equipo de campo utilizando la experiencia y honestidad para garantizar la transparencia en el orden administrativo siempre con respeto e integridad a la institución. Fomentando el desarrollo social y

urbano además del crecimiento económico y ejercicio respetuoso participativo e incluyente en él que se gobierne con pleno apoyo a la voluntad ciudadana.

Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento, Acuerdo Gubernativo No. 418-2013;

## 2.1. Marco Legal

De acuerdo a la Constitución Política de la República de Guatemala, el Artículo 127 indica que todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley, de acuerdo con el interés social.

Norma Técnica Guatemalteca COGUANOR NTG 29 001:

Es determinar la calidad del agua potable. Esta norma se aplica a toda el agua que se utiliza para consumo humano, como la que proviene de pozos, nacimientos o ríos.

Cuadro 1. Características físicas y organolépticas que debe tener el agua para consumo humano

Físicas	LMA	LMP
Color	5,0u	35,0 u (a)
Olor	No rechazable	No rechazable
Turbiedad	5,0 UNT	15,0 UNT (b)
Conductividad eléctrica	750 uS/cm	1500 uS/cm (d)
Potencial de hidrógeno	7,0-7,5	1500 6,5-8,5 (c) (d)
Sólidos totales disueltos	500,0 mg/L	1000,0 mg/L
(a) Unidades de color en la escala de platino-cobalto (b) Unidades nefelométricas de turbiedad (UNT). (c) En unidades de pH (d) Límites establecidos a una temperatura de 25°C.		
(a) Unidades de color en la escala de platino-cobalto (b) Unidades nefelométricas de turbiedad (UNT). (c) En unidades de pH (d) Límites establecidos a una temperatura de 25°C.		

Cuadro 2. Características químicas que debe tener el agua para consumo humano

Características	LMA (mg/L)	LMP (mg/L)
Cloro residual libre(a) Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	0,5	1,0
Dureza Total (CaCO <sub>3</sub> )	100,0	250,0
Sulfato (SO <sub>4</sub> <sup>--</sup> ) Aluminio (Al)	100,0	500,0
Calcio (Ca) Cinc (Zn) Cobre (Cu) Magnesio (Mg)	100,0	250,0
Manganeso total (Mn) Hierro total (Fe) (b)	0,050	0,100
	75,0	150,0
	3,0	70,0
	0,050	1,500
	50,0	100,0
	0,1	0,4 -----
	0,3	
<p>a) El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social será el ente encargado de indicar los límites mínimos y máximos de cloro residual libre según sea necesario o en caso de emergencia.</p> <p>b) No se incluye el LMP porque la OMS establece que no es un riesgo para la salud del consumidor a las concentraciones normales en el agua para consumo humano, sin embargo el gusto y apariencia del agua pueden verse afectados a concentraciones superiores al LMA.</p>		

Cuadro 3. Relación de las sustancias inorgánicas cuya presencia en el agua es significativa para la salud

Substancia	LMP (mg/L)
Arsénico (As)	
Bario (Ba)	
Boro (B)	
Cadmio (Cd)	
Cianuro (CN <sup>-</sup> )	
Cromo total (Cr)	
Mercurio total (Hg)	
Plomo (Pb)	
Selenio (Se)	
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	
Nitrito (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	

Cuadro 4. Sustancias plaguicidas cuya presencia en el agua es significativa para la salud

Grupo	LMP (µg/L)
Aldrín y Dieldrín	0,03
Clordano	0,20
Clorotolurón	30,0
DDT y sus metabolitos	1,00
Endrín	0,60
Lindano	2,00
Metoxicloro	20,0
Pentaclorofenol	9,00
<b><u>Acidosfenoxi</u></b>	
2,4-D	30,0
2,4-DB	90,0
2,4,5-T	9,00
Mecoprop 10,0	
Dicloroprop	100,0
MCPA	2,00
<b><u>Fumigantes</u></b>	
1,2-Dicloropropano	40,0
1,3-Dicloropropeno	20,0
DBCP (1,2-Dibromo-3-cloropropano)	1,00
<b><u>Triazinas</u></b>	
Atrazina	2,00
Simazina	2,00
Acetanilidas Alacloro	20,0
Metolacloro	10,0
<b><u>Carbamatos</u></b>	
Aldicarb y sus metabolitos	10,0
Carbofurán	7,00
Isoproturón 9,00	
Molinato 6,00	
Pendimetalina 20,0	
<b><u>Amidas</u></b>	
Di (etil-hexil) ftalato	8,00
Trifluralín	20,0
<b><u>Organofosforados</u></b>	
Carbofurán	7,00
Clorpirifós	30,0
Dimetoato	6,00

Cuadro 5. Sustancias orgánicas cuya presencia en el agua es significativa para la salud

Compuesto	LMP (µg/L)
Acidoedético (EDTA) (4)	600,0
Acido nitrilo triacético	200,0
Benceno	10,0(1)
Cloruro de vinilo	0,3, (1)
o-diclorobenceno	1000,0 (2)
p-diclorobenceno	300,0(2)
1,2-dicloroetano	30,0(1)
1,1-dicloroetano	30,0
1,2-dicloroetano	50,0
cis-1,2-dicloroetileno	50,0
trans-1,2-dicloroetileno	50,0
Diclorometano	20,0
1,2-dicloropropano	40,0(3)
Di(2-etilhexil)ftalato	8,0
1,4-dioxano	50,0(1)
Estireno	20,0(2)
Etilbenceno	300,0(2)
Hexaclorobutadieno	0,6
Pentaclorofenol	9,0(1) (3)
Tetracloruro de carbono	4,0
Tetracloroetano	40,0
Tolueno	700,0(2)
Tricloroetano	20,0(3)
Xileno	500,0(2)

1) El valor de referencia de las sustancias que se consideran cancerígenas es la concentración en el agua asociada con un límite de riesgo adicional de cáncer durante toda la vida de  $10^{-5}$  (un caso adicional de cáncer por cada 100,000 personas que ingieren agua de bebida con una concentración de la sustancia igual al valor de referencia durante 70 años). Las concentraciones asociadas con límites superiores estimados de riesgo adicional de cáncer de  $10^{-4}$  y  $10^{-6}$  pueden calcularse multiplicando y dividiendo, respectivamente, el valor de referencia por 10. (2) Concentraciones de la sustancia iguales o superiores al valor de referencia basado en criterios de salud pueden afectar la apariencia, gusto u olor del agua, dando lugar a reclamos por parte de los consumidores. (3) Valor de referencia provisional, dado que hay evidencia de que la sustancia es peligrosa, pero existe escasa información disponible relativa a sus efectos sobre la salud. (4) Aplica al ácido libre.

## 2.2. CARACTERÍSTICAS MICROBIOLÓGICAS

Cuadro 6. Valores guía para verificación de la calidad microbiológica del agua

Microorganismos	Límite Máximo Permisible
Agua para consumo directo Coliformes totales y E. coli	No deben ser detectables en 100mL de agua
Agua tratada que entra al sistema de distribución Coliformes totales y E. coli	No deben ser detectables en 100mL de agua
Agua tratada en el sistema de distribución Coliformes totales y E. coli	No deben ser detectables en 100mL de agua

## 2.3. ASPECTOS RADIOLÓGICOS

Cuadro 7. Valores guía para los aspectos radiológicos en agua

Características	Valor Máximo Aceptable	Observaciones
Radioactividad alfa total	0,10 Bq/L (1)	Si se sobrepasa el valor límite, es necesario un análisis más detallado de los radionúclidos.
Radioactividad beta total	1,0 Bq/L	

(1) Bq es Bequerel que es la unidad radiométrica utilizada para medir la actividad de una fuente. Se simboliza por Bq y es equivalente a 1 desintegración/segundo.

Cuadro 8. Radionúclidos indicadores de radiación y sus valores guía en agua

Radiación	Indicador	Límites
Alfa artificial	Americio 241	0,1 Bequerel/L
Beta artificial	Estroncio 90	1,0 Bequerel/L
Gamma artificial	Cesio 137	No definido

## 2.4. MÉTODOS DE ANÁLISIS.

Las determinaciones de las especificaciones y características fisicoquímicas, microbiológicas y aspectos radiológicos del agua, indicadas en la presente norma, se deben realizar de acuerdo con las normas COGUANOR correspondientes. Mientras las normas COGUANOR no estén actualizadas, se podrán emplear los métodos establecidos en el capítulo 3 de esta norma.

- Las Normas Ordinarias.

Incorporan las aguas como elemento abiótico o contribuyen a su protección están contenidas en las leyes siguientes: Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Ley de Áreas Protegidas, Protección y Calidad de las Aguas, Decreto 1004 y Ley Forestal.

- Acuerdo Ministerial 399-2010 El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)

Creó la instancia de diálogo, negociación y coordinación interinstitucional conocida como "Mesa sectorial de Ambiente y Agua", en donde el instrumento de gestión y orientación de mediano plazo es el Plan Sectorial Multianual de Ambiente y Agua (PSMAA), que contiene un conjunto de servicios asociados con la gestión del agua acordes a los mandatos legales sectoriales. Esta mesa es un mecanismo de interlocución con la población

- Ley de Áreas Protegidas.

Cuya aplicación corresponde al Consejo Nacional de Áreas Protegidas, CONAP, incorpora genéricamente las aguas como parte de procesos ecológicos esenciales y sistemas naturales vitales; y el Artículo 13 establece como programa prioritario el Subsistema de Conservación de Bosques Pluviales; en general puede afirmarse que los ecosistemas vitales contenidos en las diferentes áreas protegidas y las categorías de manejo contempladas por el reglamento de la ley, incluyen el agua. Antecedentes normativos de protección de las fuentes de agua, se encuentran en las leyes forestales (1925, 1945, 1974) y agrarias (1962).

La Ley de Áreas Protegidas, Artículos 64 y 67, respectivamente, incorporan al ordenamiento jurídico desde una perspectiva novedosa e innovadora, el ambiente y el patrimonio natural para determinar relaciones jurídicas entre las personas y el ambiente, superando el criterio normativo de la regulación entre personas y sociedad, imperante desde siglos atrás.

- Código de Salud

El Código de Salud, Decreto No. 90-97 del Congreso de la República, establece que le compete al Estado, a través del MSPAS, en coordinación con las instituciones del Sector, velar por la protección, conservación, aprovechamiento, uso racional de las fuentes de agua potable y por la calidad del agua para consumo humano y en ese sentido establece la obligación a las prestatarias del servicio, de clorar el agua, prohíbe la tala de árboles y la utilización de agua contaminada para cultivo de vegetales para consumo humano. (El Código de Salud, Decreto No. 90-97 del Congreso de la República)

- Código Municipal

El Código Municipal en el Artículo 72. Establece que el municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales, por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos ampliarlos y mejorarlos garantizando un funcionamiento eficaz seguro y continuo, para lo que tiene la facultad de determinar y cobrar tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas atendiendo a los costos de operación mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios.

- Servicio Público Municipal de Abastecimiento de Agua Potable

No existe un reglamento que lo regule y establezca normas sobre su administración su uso y los derechos y deberes de la Municipalidad y los vecinos al respecto.

- Reglamento para la Administración y Funcionamiento de Agua Potable y Alcantarillado Municipio de Ayutla.

- Artículo 1.- Prestación de los Servicios de Agua Potable

El presente reglamento tiene por objeto regular la prestación de los servicios municipales de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en el Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

- Artículo 3. - Administración de Agua Potable

La correcta administración y funcionamiento del servicio de agua y la aplicación de este reglamento corresponde al Alcalde Municipal por medio de su Juzgado de Asuntos Municipales.

- Artículo 17 - Uso del Agua Potable

Se prohíbe utilizar el agua potable para riego agropecuario, balneario, piscina y comercialización en forma embotellada para el consumo humano, llenado y uso de cisterna

- Prácticas para el manejo del agua

Educar en buenas prácticas para el manejo del agua (BPAA). Al tratarse de acciones y valores, trasciende llegar a los hogares, y la comunidad en general, la importancia de que se debe mantener una gestión adecuada de sus recursos hídricos y evitar riesgos que representen su limitación y contaminación. <https://blog.worldvision.org.gt/>

## CAPITULO III

### 3. Referente Metodológico

#### 3.1. Tipo de estudio de Investigación:

Según Arias, (2012, p. 24) la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad se refiere.

Para la elaboración de la presente investigación con el tema: "Normas de la Oficina Municipal del Agua–OMAGUA, para brindar el servicio y las prácticas de uso del agua potable por los beneficiarios Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos".Para ello, se realizó la investigación cualitativa.

Cualitativa: Busca comprender su fenómeno de estudio en su ambiente natural (como vive, se comporta y actúa la gente, que piensa, cuáles son sus actitudes, etc. (Sampieri y Baptista) utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación" (2010, Metodología de la Investigación, p. 7).10 sept 2019

#### 3.2. Método:

- Analítico

Según los autores (Juan Diego Lopera, 2010). Procedimiento que permitió resultado final de la investigación, sobre las" Normas de la Oficina Municipal del Agua–OMAGUA- y prácticas del uso del agua potable por los beneficiarios, municipio de Ayutla, departamento de San Marcos".

- Sistemático

Se realizó partiendo de la importancia de la investigación, donde se integra documentación básica de la investigación de campo, para determinar los resultados, alternativas y propuesta.

- Científico

Este método permitió realizar procedimientos válidos en la investigación para un estudio conforme al problema por medio de la inversión en el contexto donde se lleva a cabo la investigación.

### **3.3. Técnicas:**

Se realizaron entrevistas directas, con ejecutivos de la Oficina Municipal de Agua –OMAGUA-. A fin de obtener información actualizada sobre las acciones y reglamentos sobre las prácticas de uso de agua potable por los beneficiarios.

Por otro lado, se realizaron cuestionarios de encuestas dirigidos a los beneficiarios del agua potable en distintos sectores del municipio de Ayutla, de tal forma de obtener la mayor cantidad de información posible. En la guía de Observación se conocieron las prácticas en cuanto al uso del agua potable, principalmente en las familias del municipio de Ayutla.

### **3.4. Instrumentos**

Boleta de encuesta, dirigida a los beneficiarios del agua potable.

Guía de entrevista directas con ejecutivos de la Oficina Municipal del Agua –OMAGUA-

Guía de Observación, sobre las prácticas en la administración del servicio del agua potable por los beneficiarios.

### **3.5. Unidad de Análisis**

Personal de la Oficina Municipal del Agua -OMAGUA-  
Beneficiarios del servicio municipal de agua potable

### **3.6. 3.6 Objetivos**

#### **3.6.1 Objetivo General**

- Investigar las normas de la Oficina Municipal del Agua –OMAGUA, y las prácticas del uso del agua potable por los beneficiarios municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

### **3.6.2 Objetivos Específicos.**

- Describir los aspectos que incluye la normativa del servicio municipal de agua potable de La Municipalidad de Ayutla, departamento de San Marcos.
- Establecer los requisitos para la obtención del servicio municipal de agua potable Oficina Municipal del Agua –OMAGUA-..
- Verificar si los beneficiarios conocen la normativa del uso del agua potable que brinda la Oficina Municipal del Agua –OMAGUA- municipio de Ayutla.
- Determinar cuáles son las prácticas del uso del agua potable por los beneficiarios del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.
- Identificar los programas, proyectos y actividades que realiza la Oficina Municipal del Agua para la conservación de las fuentes en el área urbana y rural del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

### 3.7. Operatización de Variables

Variable Independiente	Pregunta	Indicador	Concepto teórico	Índice	Fuente	Instrumento
-Normas Municipales del Agua -OMAGUA- y las prácticas del uso del Agua Potable	¿Qué aspectos incluye la normativa del servicio municipal de agua potable de la Municipalidad de Ayutla?	Comitiva Domiciliar Externa, corte, suspensión, Derecho a servicio de agua, tasa por mejoramiento, tasa por conexión, tasa por servicio	ejecuta, administra proyectos de abastecimiento de agua potable domiciliario	Servicio de Agua Potable	Oficina Municipal del Agua -OMAGUA Beneficiarios	Cuestionario de Encuesta Guía de Entrevista
		Falta de cumplimiento de sus obligaciones por los beneficiarios, por daños ocasionados por destrucciones naturales	Velar por el funcionamiento eficiente eficaz y continuo del abastecimiento de la fuente de agua potable.	Responsable a la prestación del servicio de agua potable, viabilidad técnica para su instalación	Oficina Municipal de Agua -OMAGUA	Guía de Entrevista

	¿Cuál es la cobertura del servicio del agua potable que brinda la Municipalidad	Servicio de agua potable, Urbana y Rural	Cualquier vecino que lo solicite de acuerdo a la disponibilidad del caudal del agua potable.	Viviendas con abastecimiento de agua potable	Oficina Municipal de Agua. -OMAGUA.	Revisión bibliográfica de Guía de Entrevista
--	---	--	--	--	--	--

Variable Dependiente	Pregunta	Indicador	Concepto Teórico	Índice	Fuente	Instrumento
Beneficiarios del agua potable Municipio de Ayutla departamento de San Marcos	¿Cuáles son las prácticas del uso del agua potable por parte de los usuarios?	Prácticas en el uso del agua potable	Se considera consumo de agua por la propia entidad que gestiona el sistema de abastecimiento, medida en aquellos casos en los que la entidad suministradora es la municipalidad, se equipara a un uso público.	Viviendas con abastecimiento de agua potable	Oficina Municipal del Agua – OMAGUA Beneficiarios municipio de Ayutla, depto. San Marcos.	Cuestionario de Encuesta
				Horas días con abastecimiento completo de agua		
		Fuentes de agua	Responde a los diferentes sistemas y pozos que distribuyen agua al número de pobladores de determinada región	Pozos y fuentes de agua	Oficina Municipal de Agua – OMAGUA	Guía de entrevista
Áreas, zonas comunidades con escasez de agua	Corresponde a los lugares donde no es posible el abastecimiento completo limitado de agua	% de población por comunidad o zonas con escasez de agua	Oficina Municipal de Agua – OMAGUA			

### 3.8. Universo y Muestra

Para este estudio, se toma como población a los beneficiarios del servicio del agua potable del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos. Según la Oficina Municipal del Agua–OMAGUA, tienen 7,636 usuarios de agua potable en el área urbana y 1,019 en el área rural, siendo un total de 8,655. Partiendo de lo anterior, la muestra es una parte representativa de la población que se selecciona para ser estudiada, para fines de este estudio se emplea la siguiente fórmula de muestreo.

#### Formula

$$M = \frac{N}{N(d) + 1}$$

$$N(d) + 1$$

**M:** tamaño de la muestra

**N:** total de la población

Desviación porcentaje de

errores: constante

Total, de Usuarios Agua Potable

Usuarios Agua Entubada Área Urbana = 8,655

Usuarios Agua Entubada Área Rural = 7,636

**UNIVERSO** = 8,655 Usuarios

#### Muestra

$$M = \frac{N}{N(d) + 1}$$

$$N(d) + 18,655$$

$$8,655 \times (0.02) + 1$$

$$M = \frac{8,655}{173.1 + 1}$$

$$173.1 + 1M = \frac{8,655}{174.1} = 50$$

$$174.1$$

$M = 49.71$        $M = R/50$  Boletas a encuestar a los usuarios del agua potable área rural y urbana municipio de Ayutla Departamento de San Marcos.

El número de personas a encuestar fue de 50 familias, el cual corresponde un nivel de confianza en la información requerida.

## **CAPITULO IV**

### **4. Análisis e Interpretación de Resultados**

Las normas de la Oficina Municipal del Agua –OMAGUA- para brindar el servicio de agua y las practicas del uso del agua potable por los beneficiarios, del municipio de Ayutla, Departamento de San Marcos. Se desarrolló una investigación de campo, la cual se llevó a cabo por medio en una encuesta un cuestionario de preguntas cerradas y de opción múltiple, dirigido a la población del municipio de Ayutla, por medio de una muestra aplicada en las viviendas del área urbana y rural del municipio.

En este capítulo, se presentan los principales hallazgos de dicha investigación, los resultados fueron tabulados y se presentan a través de gráficas de barras vinculados ahojas Excel para su elaboración y respectivo análisis, estas se presentan a continuación.

#### **4.1. Datos Generales**

La Técnica que se utilizo fue la entrevista directa, con ejecutivos de la Oficina Municipal de Agua –OMAGUA-. Quienes brindaron información referente a las normas sobre las practicas del uso del agua potable por los beneficiarios en dicho municipio.

El Instrumento fueron cuestionarios de encuestas dirigido a los beneficiarios del agua potable del municipio de Ayutla, de tal forma de obtener la mayor cantidad de información posible. Es preciso aludir que las personas encuestadas son vecinos con diferentes profesiones y oficios, entre ellos encontramos amas de casa, empleadas domésticas, comerciantes, abogados y otros, al encontrarnos con tal diversidad de personas nos hallamos variedad de opinión es así mismo de respuestas

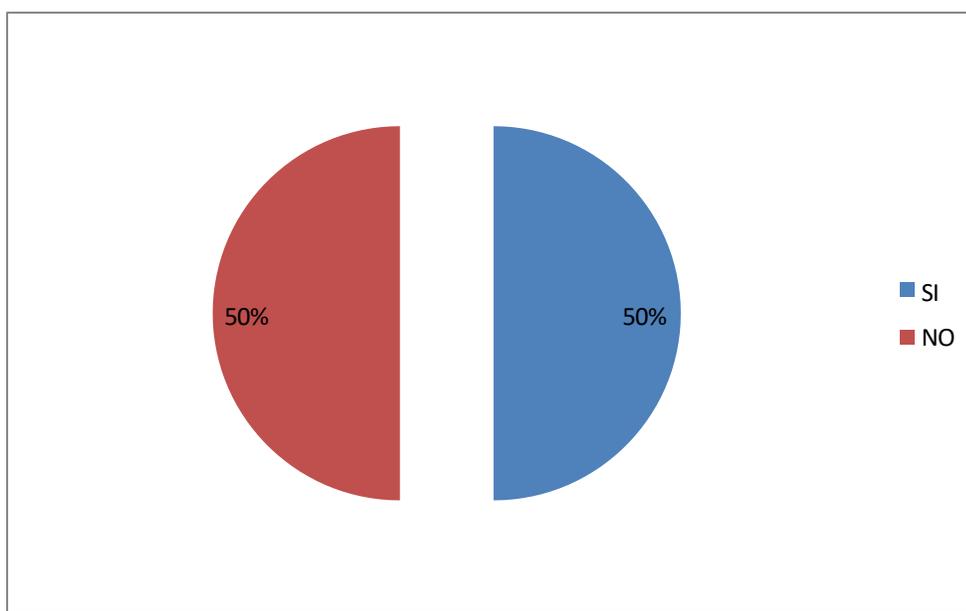
En la guía de Observación se conocieron las prácticas en cuanto al uso del agua potable, principalmente en las familias del municipio de Ayutla.

## 4.2. Resultados de las encuestas realizadas a los beneficiarios del servicio de agua potable municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

4.2.1. ¿Considera que el abastecimiento de agua es eficiente en su sector?

**Grafico No. 1**

### Abastecimiento de agua en el Sector



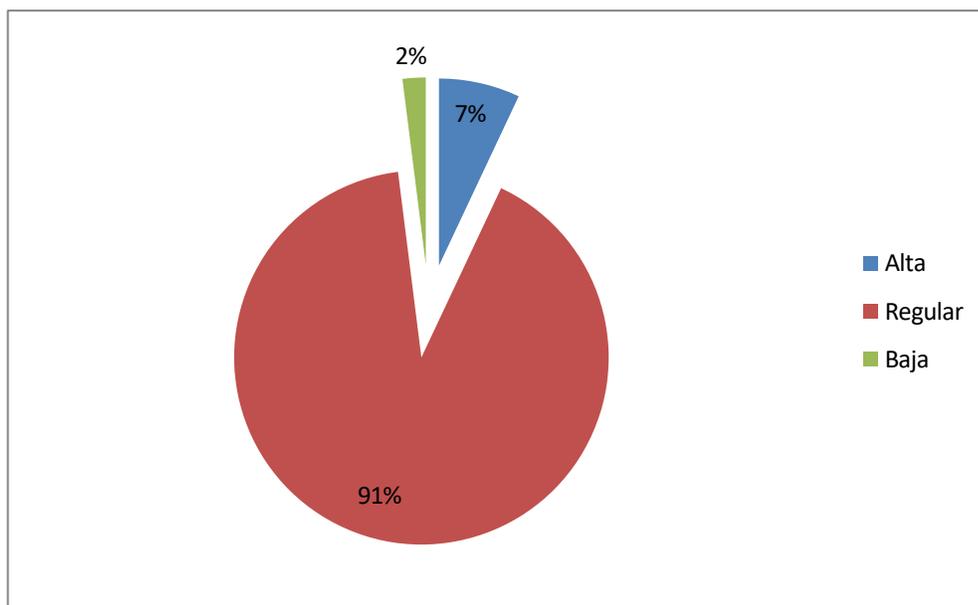
**Fuente:** Investigación de campo por estudiante de la Carrera de Licenciatura en Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, junio 2024.

Los resultados de la encuesta demuestran que el 50% de las familias beneficiarias consideran que el servicio de agua potable en el sector es eficiente, mientras que el 50% de las familias argumentan que el agua potable no es suficiente debido a la falta de abastecimiento permanente de este recurso, las personas mencionan que el servicio es irregular por lo que no pueden desarrollar sus actividades diarias normalmente.

4.2.2. ¿Considera que la tarifa para el pago del servicio de agua es?

**Grafico No. 2**

**Tarifa para el pago del agua.**



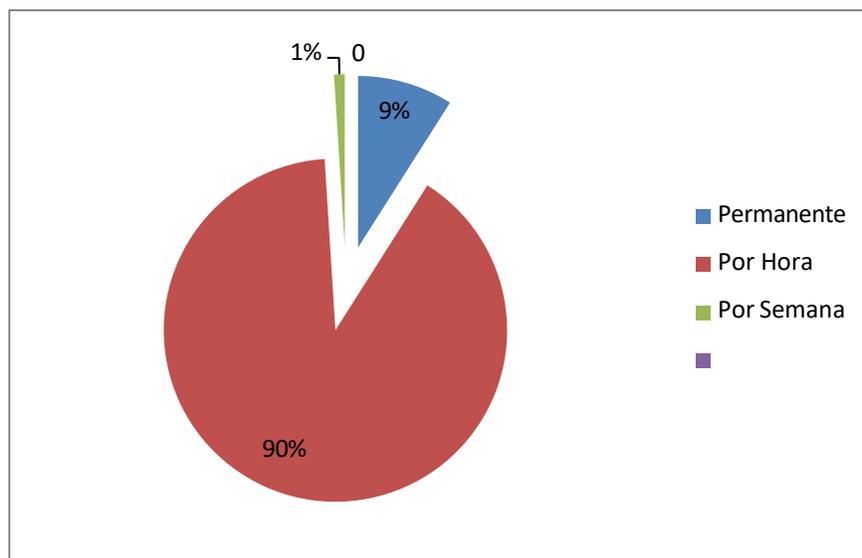
Fuente: Investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura en Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, junio 2024.

En el gráfico podemos observar que el 92% de personas encuestadas que representan respondieron que el costo del servicio de agua es regular esto no representa un gasto considerable para el uso de este recurso, mientras el 7% señala que el costo del servicio de agua es alta, comparado con el uso que le dan a este recurso hídrico, mientras que el 2% creen que la tarifa del agua potable es baja en comparación de carecer de este vital líquido. De acuerdo a la observación de campo las personas entrevistadas que argumentaron las categorías alta, regular y baja del costo del agua potable tiene que ver con el nivel económico de las familias.

#### 4.2.3. ¿Disponibilidad de agua potable para los beneficiarios?

**Grafico No. 3**

**Disponibilidad de Agua para los beneficiarios**



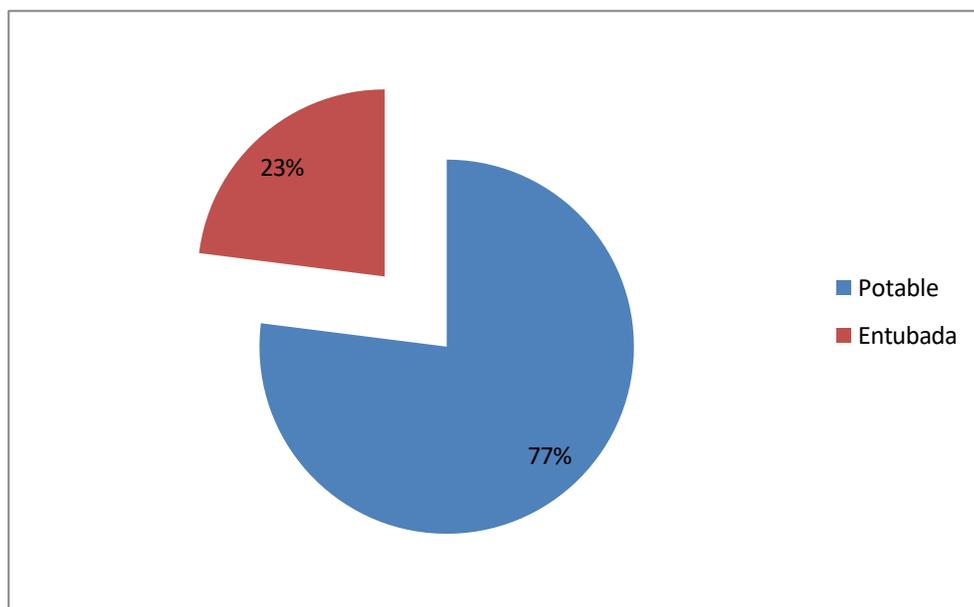
Fuente: Investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura De Trabajo Social Con Orientación en Proyectos de Desarrollo Junio 2024

El 9% de los encuestados indican que el servicio del agua es permanente, sin embargo dentro de este porcentaje se estima que son familias que cuentan con depósitos grandes de agua por lo que no ven la problemática señalada por la población Ayutleca. Mientras el 90% de las personas entrevistadas indicaron que el servicio de agua potable domiciliar es irregular ya que en su mayoría señalan que se abastecen de este recurso por ciertos números de horas el cual no es suficiente para desarrollar sus actividades ordinarias. El 1% señalan que el servicio del agua es por semana por lo que también se ven afectados por esta problemática del servicio municipal del agua.

#### 4.2.4. ¿Tipo de servicio de agua en su sector?

**Grafico No. 4**

**Tipo de Servicio de agua**



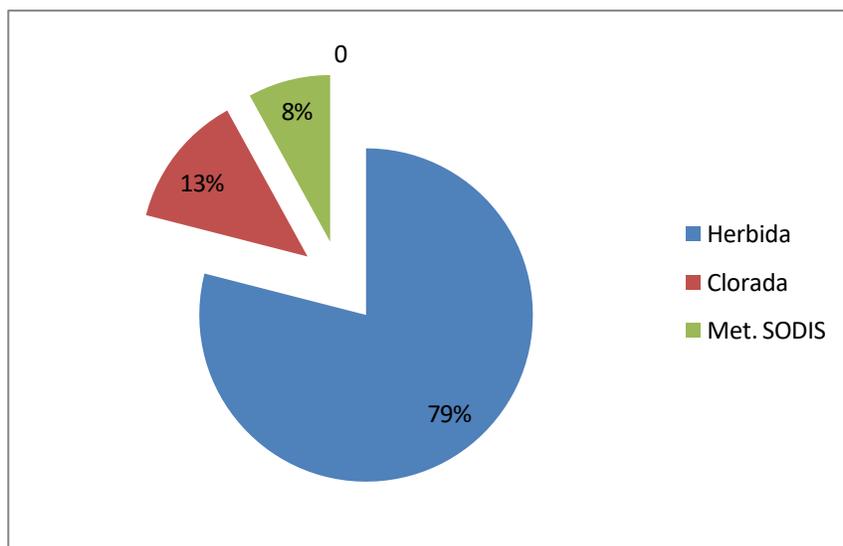
Fuente de investigación de campo por la Estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

Respecto al servicio de agua el 77% señala que el agua es clorada lo que garantiza que está libre de microorganismos y se evitan las enfermedades infecciosas de origen hídrico; mientras que el 23% indicó que el agua domiciliar es entubada por lo que es necesario utilizar otros métodos de desinfección de agua, Para que el agua sea apta para consumirla, debe ser: limpia, pura, inodora, insípida, sin partículas; además debe tener minerales, tales como sodio, yodo, cloro, en las cantidades adecuadas.

#### 4.2.5. ¿Cuáles son los métodos para la desinfección del agua?

**Grafico No. 5**

**Métodos de desinfección del agua para consumo.**



Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

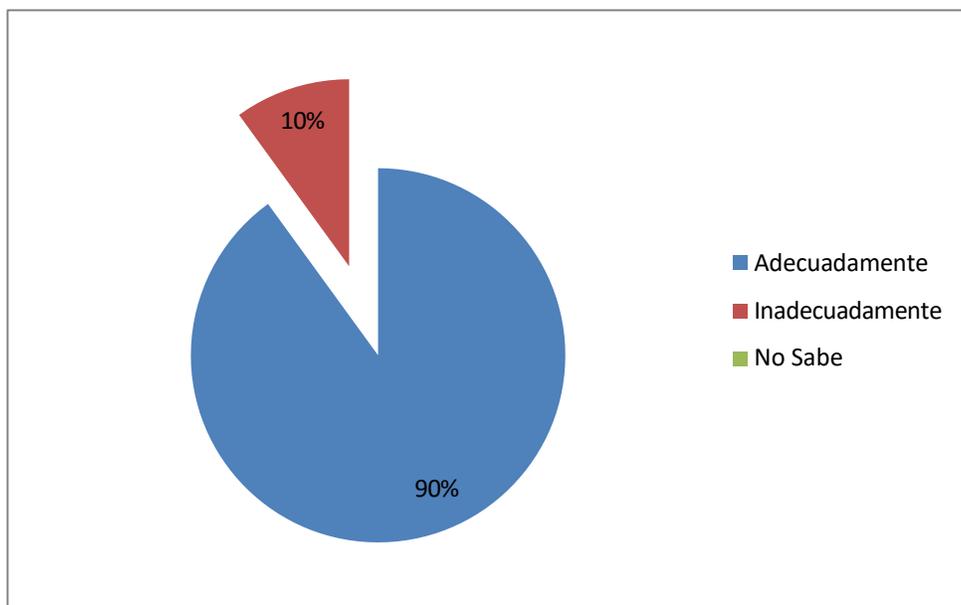
Los resultados de la investigación de campo, muestran que el 79% de las personas indican que usan el método de hervir el agua por 5 minutos, antes de consumirla, lo que evita el costo de la compra de garrafones de agua. El 13% de los encuestados mencionaron que aplican el procedimiento de cloro en el agua, eliminar microorganismos que pueden resultar nocivos para la salud.

Mientras un 8% de familias señalan que realizan el método SODIS que consiste en utilizar la radiación solar (rayos UV) y el incremento de temperatura del agua generado por el sol, para inactivar y destruir los microorganismos patógenos presentes en el agua, logrando la desinfección.

#### 4.2.6. ¿Cómo considera que los habitantes de su sector administran el agua?

**Grafico No.6**

**Administración del agua**



Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

Respecto a los resultados el 90% de los encuestados consideran que si se tiene un uso adecuado del recurso hídrico.

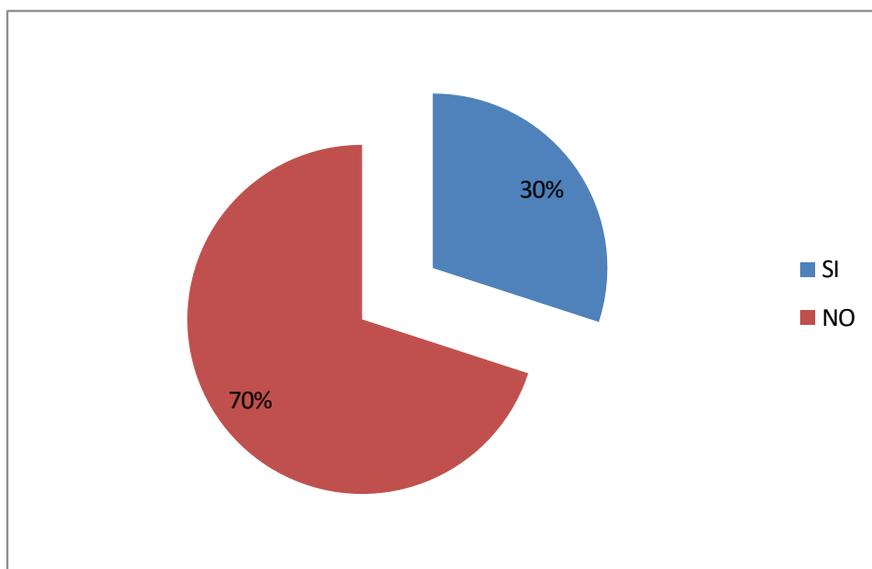
El 10% opinan que el uso del agua potable no es utilizado de la manera adecuada, puesto que hay personas no cuentan con la concientización acerca de la importancia del recurso hídrico haciendo uso del mismo sin mesura.

Las personas encuestadas opinan sobre las distintas formas en las que se desperdicia el agua según el uso en el hogar, mencionan el dejar las llaves de acceso al agua encendidas, lavar automóviles con cubetas de agua, lavado de patios, uso de mangueras, llaves con goteo o fuga de agua, uso excesivo de agua a la hora del baño, entre otros. El mal uso del vital líquido representa un factor que incide en el abastecimiento de este recurso, puesto que mientras más agua se desperdicia, mayor es la falta de la misma.

#### 4.2.7. ¿Conoce las fuentes de abastecimiento de agua de su sector?

**Grafico No.7**

**Información sobre las fuentes de abastecimiento de agua.**



Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

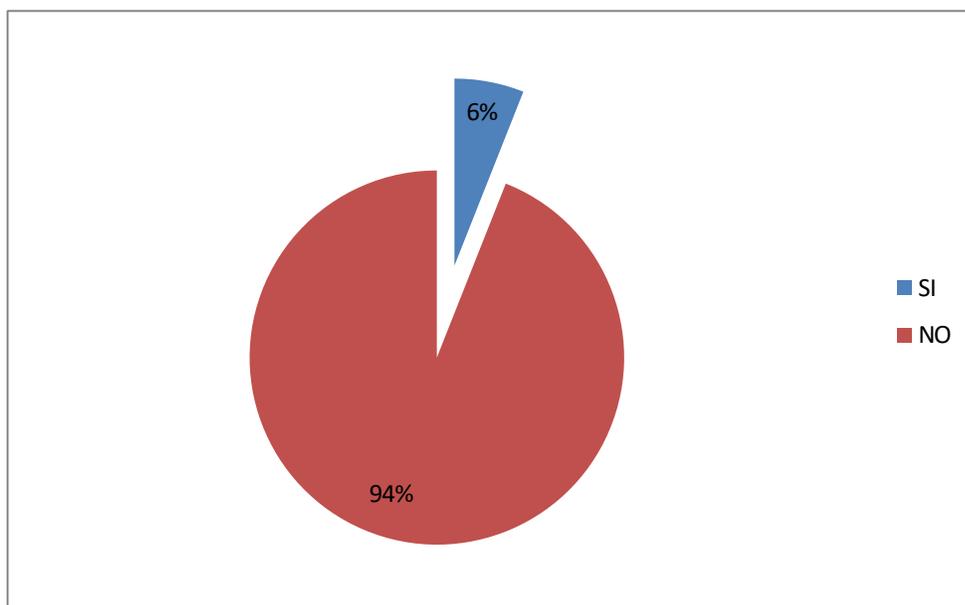
Los resultados de la gráfica, demuestra que el 70% desconoce las fuentes de abastecimiento de agua de su sector, debido a que no cuentan con dicha información indican que no es de su interés conocer de donde proviene el vital líquido,

El 30% señalaron que conocen las fuentes de abastecimiento de agua del servicio municipal. Cabe señalar la importancia de socializar información sobre este tema, partiendo que son muchas las personas que no tienen información al respecto. El agua que surte a la población Ayutleca proviene de diez sistemas de pozos mecánicos y en el área rural donde tienen acceso a agua entubada cuenta con su propio sistema de pozo mecánico la cual surte a la población con el vital líquido.

#### 4.2.8. ¿Conocimiento sobre la existencia de normas para el uso adecuado del agua?

**Grafico No. 8**

**Conocimiento sobre las normas para el uso adecuado del agua.**



Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

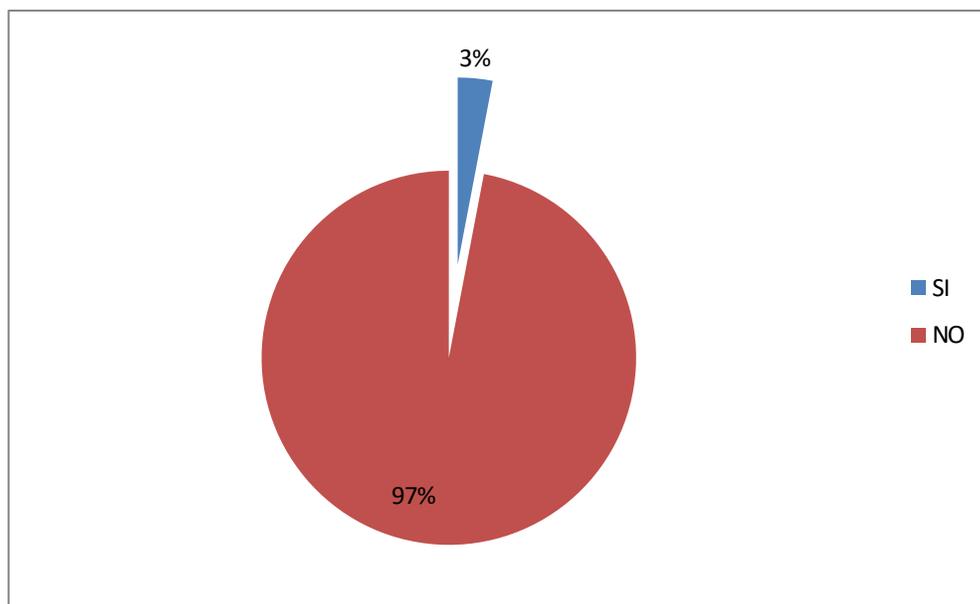
Acerca de conocimiento de normas sobre el servicio y manejo del agua, se determinó que el 94%, de entrevistados desconoce que existen normas para el uso y manejo adecuado del agua potable, mientras únicamente el 6%, tiene conocimiento de las normas eso implica que el uso de este recurso en la mayoría de los hogares de Ayutlecossu importancia no sobrelleva mucho interés.

La Empresa Municipal de Agua - OMAGUA- por su parte señala que dentro de las normas o requerimientos mínimos que demanda a los usuarios está el reglamento de servicio de agua indica que el uso es doméstico, domestico comercial, uso público o comunal, Comercial e Industrial requiriendo que los usuarios hagan uso racional del agua.

#### 4.2.9. ¿Sabe los requisitos para la obtención del servicio nuevo de agua potable?

**GraficoNo.9**

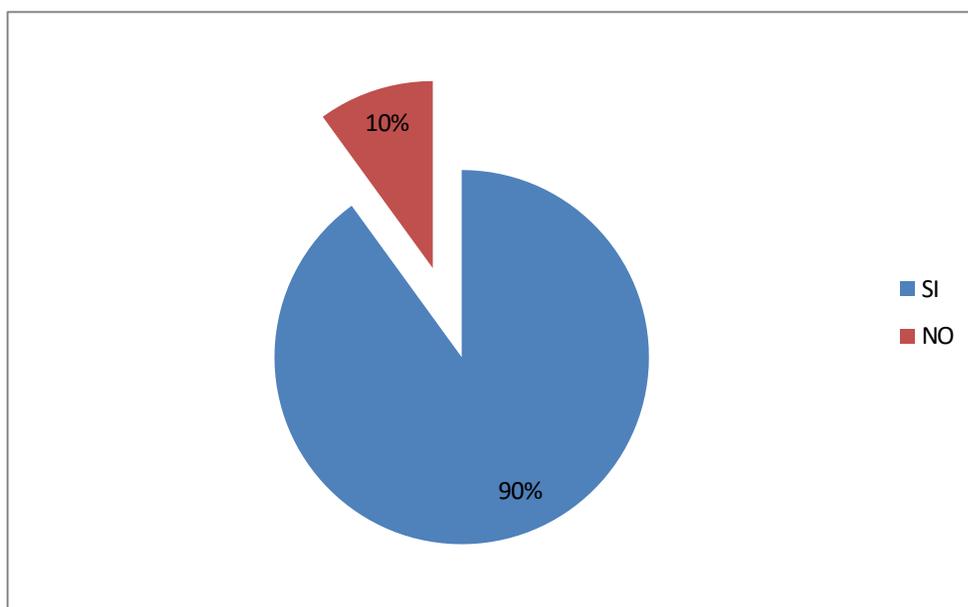
**Requisitos para obtener el servicio de agua potable.**



Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, Junio 2024

Al consultar a los encuestados sobre el conocimiento de los requisitos para obtener el servicio de agua potable el 97% de las familias encuestadas señalan que alquilan el lugar por lo tanto desconocen cuáles son los requisitos que la empresa municipal requiere para el mismo. Por su parte el 3% señala que si tienen conocimiento debido a que ya realizaron el proceso en la Oficina Municipal del Agua – OMAGUA- En la entrevista dirigida al encargado de la empresa municipal del Agua – OMAGUA- municipio de Ayutla, señala que los requisitos para obtener el servicio de agua potable son: Copia Documento Personal de Identificación DPI, Boleto de Ornato, Copia de Escritura. Solvencia Municipal, Copia de recibo de pago por el servicio a Adquirir. Todo esto en foto copia, deberá ser entregado al encargado para dar seguimiento a la solicitud del interesado

## 4.2.10. ¿Conoce la importancia de cuidar el agua?

**Grafico No. 10****Importancia de cuidar el agua**

Fuente de investigación de campo por la estudiante de la Carrera de Licenciatura de Trabajo Social con Orientación en Proyectos de Desarrollo Social, junio 2024

Los resultados de la gráfica demuestran que un 90% si tienen conocimiento de la importancia de cuidar el agua. Si para los seres humanos el agua es importante, también lo es para el resto de seres vivos.

Un 10% indico lo contrario, ya que el tema del agua ha sido poco reconocido en la sociedad, no hay programas que ilustren la importancia de cuidar el agua a nivel mundial. El cuidado del agua es importante porque es un recurso vital para la supervivencia humana.

En este enfoque es también necesario que las autoridades municipales puedan tomar estrategias para que involucre la participación de la población para determinar el compromiso y responsabilidad en el adecuado manejo del recurso hídrico, en el municipio de Ayutla. Sin agua, no podríamos vivir, es por eso necesario que tomemos conciencia de la calidad que tiene en el desarrollo de nuestra vida.

## **CAPITULO V**

### **5. Propuesta de Intervención Profesional**

Por lo general se dan a conocer los lineamientos y la metodología de la propuesta de solución, según los resultados de la fase de estudio de campo. La propuesta está enfocada en un plan de acción local integrado a la conservación, preservación del vital líquido, el cual abarca una campaña de sensibilización a nivel específico como también actividades para dar a conocer las normas para el uso adecuado del recurso hídrico.

#### **5.1. Título de la Propuesta**

##### **PLAN DE SENSIBILIZACIÓN SOBRE LA NORMATIVA DEL USO ADECUADO DEL AGUA, DIRIGIDO A BENEFICIARIOS DEL AGUA POTABLE DEL MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.**

- La Constitución Política de la República de Guatemala. Entre sus preceptos legales menciona: Artículo 64: "Es de interés nacional conservar, proteger y mejorar el patrimonio natural de la Nación. "En el Artículo 97 se establece que: "Debe tomarse todas las normas necesarias para garantizar la utilización y aprovechamiento del agua, misma que debe utilizarse en forma racional y evitando su depredación."

El Artículo 127 indica que: "Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles, y que su aprovechamiento, uso y goce debe ser de acuerdo al interés social."

Política Nacional del Sector de Agua Potable y Saneamiento, propuesta por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, como encargado de la rectoría del Sector Salud y aprobada por medio de Acuerdo Gubernativo, por el Presidente de la República, en Consejo de Ministros.

Esta Política Nacional debe entenderse como el marco de referencia que establece las prioridades, estrategias y objetivos para lograr que toda la población guatemalteca cuente con acceso a servicios adecuados de agua y saneamiento,

enfocando esfuerzos prioritariamente en aquellos sectores hasta ahora relegados y con problemas sociales como pobreza, analfabetismo, desnutrición infantil y, por ende, un bajo nivel de desarrollo humano.

A la vez, la Política Nacional es parte de la Agenda Guatemalteca del Agua y, por supuesto, lo suficientemente flexible como para adaptarse a la ejecución de los programas sociales. Las coberturas de agua para consumo humano y saneamiento a nivel nacional, según la ENCOVI 2011, son 75.3% y del 55.96% respectivamente. Un hecho importante de resaltar es que, según la ENCOVI 2006, la cobertura de agua para consumo humano era del 78.7% lo que refleja un retroceso del 3.4% al 2011. Una causa pueden ser los daños ocasionados por eventos extraordinarios ocurridos en el país en los últimos años y, adicionalmente, ello quizás puede explicarse porque el crecimiento en el acceso a los servicios se han ido rezagando en relación con el crecimiento de la población.

Así mismo, la cobertura, calidad, continuidad, accesibilidad y precio de los servicios difieren entre los centros urbanos y rurales por diversas causas. Se estima que en el país existen aproximadamente 3 millones de personas sin acceso a sistemas adecuados de agua y 6 millones no cuentan con servicios adecuados de saneamiento.

## **5.2. Justificación**

El agua es el elemento vital para la vida, sin embargo, es un recurso natural que cada día está disminuyendo en las fuentes de abastecimiento, además de encontrarse con índices altos de contaminación. De generación en generación se ha heredado el uso irracional del recurso agua, sin manejo preventivo tanto del ciudadano como de las autoridades respectivas.

Considerando la importancia de lograr cambios adecuados en la formación de valores en las personas en cuanto a la responsabilidad del buen uso del recurso hídrico. Para lo cual se hace necesario que intervengan profesionales en Trabajo Social, facilitando así la promoción, divulgación y educación acerca de la normativa del uso adecuado del agua, a través de capacitación con temática específica, para lograr un

apropiado uso, conservación y preservación de la misma. a la población del municipio de Ayutla,

En sentido se presenta la propuesta Plan de sensibilización sobre el manejo adecuado del agua dirigido a beneficiarios del agua potable, haciendo usode un manual el cual contiene temas sobre la conservación, preservación y prácticas del uso de agua potable, municipio Ayutla departamento de San Marcos.

En coordinación entre instituciones Salud, Ministerio de ambiente (MARN), Municipalidad, y representantes comunales, a modo desensibilizar a las personas sobrela conservación, preservación y prácticas del uso adecuado del agua. Esto apartirdequeloshallazgosdeterminaronlafaltadeinformaciónsobrelacuidadodel vital líquido y la falta de normas para su uso.

Dado los resultados permitirán un uso consiente del agua por parte de la población, el cual se observará a través de un mejor abastecimiento de este recurso yunmejoramientoenlaadministracióndelmismo,comotambiénconcientizandola necesidad de sembrar arbolitos donde se encuentran las fuentes de agua para conservación y preservación del recurso hídrico en el municipio de Ayutla departamento de San Marcos.

### **5.3. Objetivos**

#### **5.3.1. General**

Realizar un Plan de Sensibilización Sobre la normativa del uso adecuado del agua dirigido a beneficiarios del Agua Potable, Municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

#### **5.3.2. Específicos**

- Detallar actividades de sensibilización coordinadas con instituciones, Ministerio de ambiente (MARN), Municipalidad, y representantes comunales, para un servicio y prácticas de uso adecuado del recurso hídrico.

- Promover la colaboración de instituciones públicas y privadas para participar en actividades de concienciar una cultura para el buen manejo del Agua entre los vecinos Ayutlecos, para lograr una conservación, preservación y prácticas de uso adecuado del recurso hídrico.
- Socialización de las normas para el servicio y las prácticas del uso del agua potable a través de diversos medios de comunicación, como lo son redes sociales, radio, televisión, afiches y pancartas.
- Beneficiar a la población del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, a través de normas para el servicio y prácticas de uso adecuado del agua potable.

#### **5.4. Evaluación de la Propuesta**

**a. Fase I:** Plan de Sensibilización en coordinación con Instituciones educativas, Salud Ministerio de Ambiente (MARM) Alcaldes Comunales y Municipalidad.

- Detallar los niveles de sensibilización sobre el servicio y práctica de uso adecuado del agua, por medio de charlas y capacitaciones en instituciones educativas y a cada uno de los alcaldes comunales, para que sean dirigidas a la población en general, y su práctica sea constante.
- Diseñar plantaciones para reforestar las áreas donde se encuentran las fuentes de agua potable.
- Mejorar las prácticas de uso del agua potable a través de capacitaciones sobre el manejo de este recurso.

**b. Fase II:** Difusión de normas para el servicio y prácticas de uso del agua a través de diversos medios de comunicación.

- Socializar normas y alternativas para prácticas adecuadas del recurso hídrico.

- Generar una cultura por el agua sobre la conservación del recurso hídrico que incentive a los pobladores a reducir el consumo desmedido del agua potable.
- Influir en los medios de comunicación para que este Plan de sensibilización sea a nivel general como un compromiso de cada habitante del municipio.
- **Líneas de Acción**

Plan de Sensibilización en Coordinación entre Instituciones Educativas, Salud, Ministerio de Ambiente Alcaldes Comunales y Municipalidad.

a) Reunión de coordinación entre Instituciones Educativas, Salud, Ministerio de Ambiente Alcaldes Comunales y Municipalidad. Previo a desarrollar la propuesta “Plan de Sensibilización sobre el uso adecuado del agua”, es preciso dar a conocer a instituciones educativas, salud, ministerio de ambiente, líderes comunales y municipalidad, la situación actual del municipio, respecto al uso adecuado del agua, a razón de que son ellos los principales actores en el proceso de cuidado de este recurso y a algún momento la continuidad del plan propuesto.

Por tal motivo, se tiene programada una reunión previa para dar a conocer los puntos relacionados a la situación actual del agua en el municipio y las estrategias a nivel municipal para educar, sensibilizar e informar a los usuarios del agua, acerca de las acciones que se deben implementar para contribuir al buen uso del recurso Hídrico.

En dicho evento se espera contar con la participación de Directores Educativos, Técnico en Salud, Coordinador del Ministerio de Ambiente, Líderes Comunales y Representantes de la Municipalidad de Ayutla, departamento de San Marcos. Se da a conocer a continuación la agenda programada para dicha reunión.

**Agenda reunión entre instituciones educativas, salud, ministerio de ambiente,  
representantes comunales y municipalidad**

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo Aprox.</b>	<b>Responsable</b>	<b>Recursos Necesarios</b>	<b>Costo</b>
1-Bienvenida	5 minutos	Isabel Pineda	-	-
2-Explicación de los objetivos del estudio realizado y del plan propuesto	5 minutos	Isabel Pineda	-	-
3-Breve explicación sobre la situación actual del recurso hídrico en el municipio de Ayutla.	15 minutos	Isabel Pineda	-	-
4-Dar a conocer las consecuencias del uso inadecuado del agua potable.	15 minutos	Ing. Ambiental Invitado	Computadora Cañonera Diapositivas Material de Apoyo	Q. 500.00
5- Detallar el impacto del problema y como la practica adecuada del uso del agua a través de cada habitante en día, mes, y año, puede dar un cambio significativo ante el problema	20 minutos	Isabel Pineda	Computadora Cañonera Diapositivas Material de Apoyo	Q 200.00
6- Dar a conocer la acción propuesta y actividades que corresponden a invitados  6-1 Presentar las normas y prácticas del uso adecuado del agua a las personas invitadas  6-2 Presentar plan de capacitaciones y guías para la sensibilización sobre la normativa en la práctica del uso adecuado del agua.  . 6.3 Presentar plan de socialización de información para una normativa en la práctica del uso adecuado del agua.	25 minutos	Isabel Pineda	Material de Apoyo  Guía de educación ambiental	-

6-4 Definir tiempos según cronograma escrito.				
7- Detallar la importancia del plan propuesto y concientizar a los invitados sobre la problemática y las alternativas de solución.	5 minutos	Ing. Medio Ambiente Invitado	-	-
8- Espacio para preguntas o comentarios	5 minutos	Todos	-	-
9- Entrega de copia del plan propuesto	3 minutos	Isabel Pineda	Copias	Q 100.00
10- Refacción	5 minutos	Todos	-	Q 700.00
11- Agradecimiento y Despedida	2 minutos	Isabel Pineda/Ing. Medio Ambiente Invitado	-	-
TOTAL	105 minutos	-	-	Q 1,500.00

## CONCLUSIONES

1. Describir los aspectos que incluye la normativa del servicio municipal de agua potable de la Municipalidad de Ayutla. La mayor parte de los beneficiarios desconocen la normativa que tiene la Oficina Municipal del Agua –OMAGUA- para el servicio y prácticas de uso adecuado del vital líquido.
2. Se estableció que los requisitos para la obtención del servicio municipal de agua. Según beneficiarios del agua potable existe un 97% que desconocen cuáles son los requisitos para poder adquirir el servicio de agua potable.
3. Establecer las prácticas en la administración del agua potable por los beneficiarios. Respecto al uso adecuado que los beneficiarios dan, la mayoría esta consiente de la forma que utilizan el vital líquido, argumentando que su uso es ilimitado y utilizado en situaciones necesarias.
4. En cuanto a la importancia de la normativa de cuidar el agua por los beneficiarios el mayor porcentaje de los usuarios consideran que necesitan capacitaciones para llegar a obtener más concientización sobre el cuidado del agua ellos dicen, si para los seres humanos el agua es importante, también los es para el resto de seres vivos.
5. En los programas, proyectos y actividades que la Oficina Municipal del Agua OMAGUA-lleva para la conservación de las fuentes de agua en el área urbana y rural son muy escasos debido a poco interés del los encargados del mismo.

## RECOMENDACIONES

1. La Oficina Municipal del Agua, debe considerar desarrollar un proceso de información a la población con la finalidad de dar a conocer las normas que rigen el servicio y uso del agua potable en el municipio de Ayutla, San Marcos.
2. Debido a la vulnerabilidad del sistema del agua potable se recomienda a la Oficina Municipal del Agua–OMAGUA-mejorar la cobertura del servicio de agua potable a toda la población área urbana y área rural, previa justificación de las necesidades del sector beneficiado.
3. Se recomienda a la Municipalidad de Ayutla, dar información a los beneficiarios del recurso hídrico sobre el Reglamento para la Administración y Funcionamiento de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado del Municipio de Ayutla.
4. El agua es de capital importancia para la vida, la vida de todo planeta depende del vital líquido, se recomienda a la población hacer uso responsable del agua tener buenos hábitos y prácticas en el manejo del agua.
5. Para conservación de las zonas de recarga las cuales se localizan en las aéreas urbanas y rurales del municipio, es importante para la Municipalidad de Ayutla y la Empresa Municipal del Agua –OMAGUA- gestionar, propiciar proyectos y actividades de reforestación en las áreas donde se cuenta con las fuentes de agua potable.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Editora Educativa. Pedagogía General. Guatemala C. A. : Editora Educativa, 1998. pág. 9.

<https://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/>

<https://blog.worldvision.org.gt/>

Ander-Egg, Ezequiel. “Diccionario del Trabajo Social”. Editorial ECRO-ILPH. Buenos Aires, Argentina, 1974. Pág. 69.

O Martín, Mateo Román. Nuevos instrumentos para tutela ambiental. Pág. 65.

Gioda, Alain. El agua. <http://www.sobreconceptos.com/> (18 de marzo de 2010)

GIODA, Alain. El agua. <http://www.sobreconceptos.com/> (18 de marzo de 2010).

Montenegro, Alberto. Historia de empagua. <http://mu.muniguate.com/> (6 de abril de 2010)

Catalán Lafuente, José. “Diccionario Técnico del Agua”. s/e/. Madrid España, 1975. Pág. 24

Los Contrastes del Desarrollo Humano. Edición 1998. Reproducido con fines docentes. Guatemala, 2000. Pág. 17.

Catalán Lafuente, José. “Diccionario Técnico del Agua”. s/e/. Madrid España, 1975. Pág. 24.

(Conferencia internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente, Dublín 1992).

COGUANOR NTG. 2900 Agua para consumo humano.

Código Municipal. Congreso de la República, Decreto número 12 – 2002, 2002.

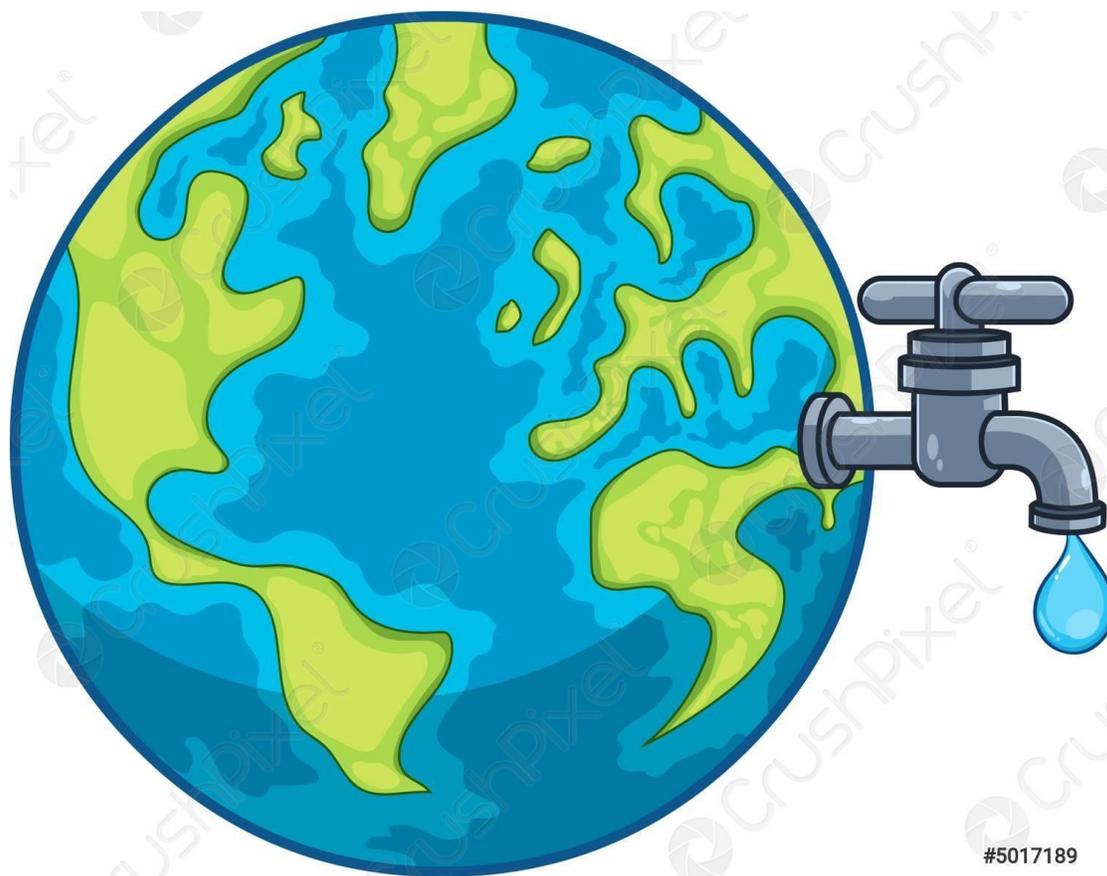
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Congreso de la República, Decreto número 68-86, 1986.

### **Normas para Prácticas del Uso Adecuado del Agua**

El régimen jurídico del agua en Guatemala, no cuenta con una ley general, sino se integra con diversas normas contenidas en numerosas leyes, emitidas en diferentes períodos de tiempo, fundadas, además, en principios diversos. Esta situación, no favorece el aprovechamiento y conservación integral de las aguas y por ello, tampoco garantiza el acceso a los diferentes tipos de uso, ni asegura el doméstico, como uso prioritario. En el municipio de Ayutla únicamente se cuenta con un reglamento para el uso y funcionamiento del agua, es necesario delimitar un manual de normas para prácticas del uso adecuado del agua, dirigido a la población en general, esto a partir que muchas personas desconocen del reglamento referido, por tal razón es necesario tener un impacto referente al tema.

## Manual de Prácticas para el Uso Adecuado del Agua

Dirigido a Instituciones Educativas y Población en General del Municipio de Ayutla,  
Departamento de San Marcos.



#5017189

## PRESENTACION

Actualmente la falta de agua es un problema universal, partiendo de que el mismo ser humano se ha encargado de contaminar el ambiente, deforestar y depredar las áreas boscosas, lo cual ha influido en la reducción de los mantos acuíferos. En el caso de Guatemala, los indicadores de manejo de los recursos hídricos muestran resultados negativos; las prácticas de su uso no permiten la sostenibilidad de este recurso. La demanda sobre el líquido vital se ha incrementado, factores tales como el crecimiento poblacional, el cambio climático y la mala gestión del recurso han contribuido a su agotamiento y contaminación

El presente **Manual de Prácticas para el Uso Adecuado del Agua** está dirigida a la Instituciones Educativas, Beneficiarios del Agua Potable, a fin de que sirva de guía en la capacitación y reflexión conjunta de este importante tema, que permita fortalecer capacidades orientadas a las practicas adecuadas sobre la valoración y cuidado del agua hoy para que mañana nuestros hijos no sufran y puedan disponer también del vital líquido para su vida y su salud.

## ¿Qué es el agua?

- Es un elemento básico para la vida.
- A veces se cree que nunca se va a cavar.
- Sin embargo, el agua está disminuyendo en la naturaleza.
- Es un bien económico social.



Esto nos exige:

- Usarla en forma racional
- Cuidarla ya que progresivamente viene perdiendo su calidad por acciones del propio hombre

## ¿Porque es importante el agua?

- El agua es muy importante para la vida de las personas, animales y plantas.
- Sin agua no habría vida.
- Para la salud
- La falta de agua produce deshidratación y muerte.
- Las comunidades se forman donde hay fuentes de agua.



## ¿De dónde proviene el agua?

Las principales fuentes de agua son:

- Agua de lluvia
- Agua subterránea del sub suelo, de los puquiales y manantes que sale por un determinado lugar.
- Aguas superficiales
  - 1). Agua de los ríos, lagos, lagunas.
  - 2). Del deshielo de los Apus o Cerros.

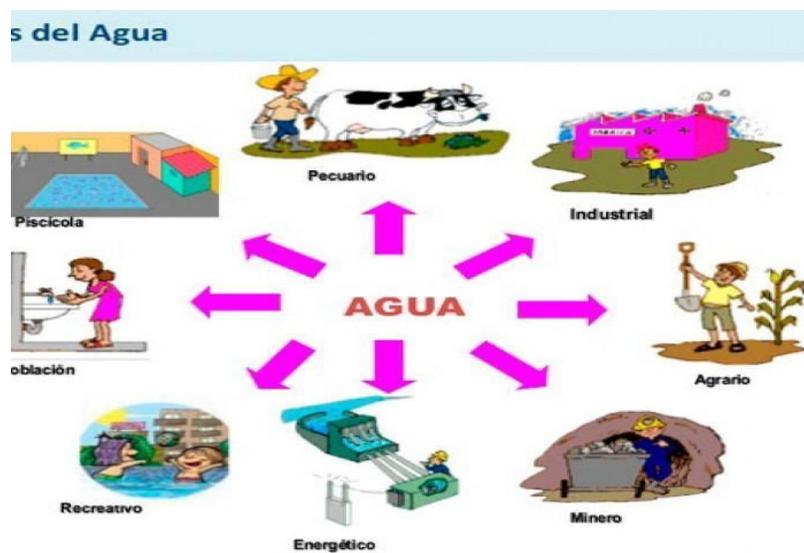


## ¿Para que usamos el agua?

El agua la usamos:

- Para el consumo, como bebida.
- Para preparar nuestros alimentos
- Para nuestra higiene personal
- Lavado y limpieza de nuestra ropa
- Para el aseo de nuestras viviendas.
- Para el cuidado de nuestros animales.
- Para nuestras granjas

¿



Sin agua se acabaría la vida en el planeta tierra.

## ¿Cómo se contamina el agua?

El agua se puede contaminar por:

- Uso de detergentes, agroquímicos y blanqueadores.
- Inadecuado tratamiento de aguas residuales (desagües).
- Desprendimientos de sustancias tóxicas provenientes de actividad minera, volcanes.
- Inadecuada eliminación y disposición de excretas de las personas y animales.
- Desastres naturales como derrumbes.
- Echar basura a las fuentes de agua de la comunidad como ríos, lagos o lagunas, campo abierto, chacras o alrededor de la casa



Crear conciencia sobre el uso y la importancia del agua.

### ¿Qué efectos tiene la contaminación del agua?

- Daña el medio ambiente
- Daña y vuelve inutilizable el agua de ríos y manantes es decir que ya no sirven.
- Si se consume agua contaminada produce enfermedades como diarreas, cólera, parásitos, hepatitis entre otras.
- Se gasta dinero y tiempo de las familias para poder curarse.
- El suelo se empobrece para la agricultura.
- Los animales al igual que las personas también pueden enfermar y hasta morir.



### **Cuida el agua no la contamines**

Las fuentes de agua son muy importantes. Recuerda que el agua potable puede contaminarse antes de ser utilizada, por nuestras prácticas de higiene inadecuadas y poco seguro

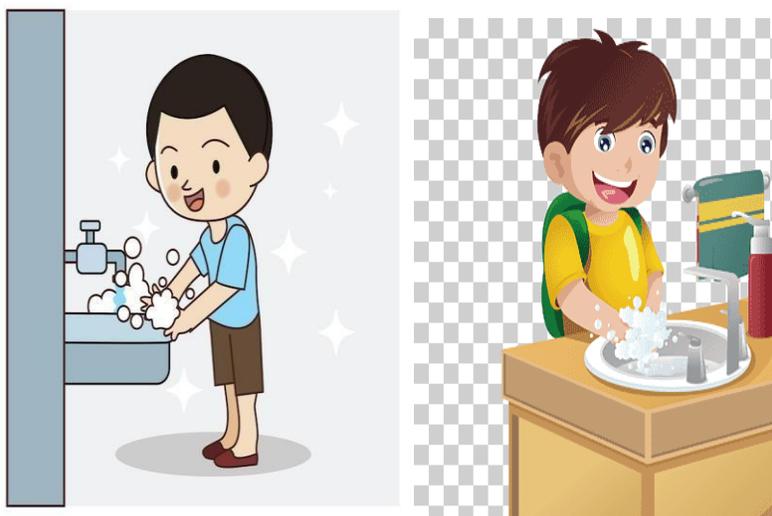
## ¿Qué prácticas debemos tener para conservar el agua?

- Usar baldes o recipientes limpios y con tapa para almacenar el agua si fuera necesario y así evitar su contaminación.
- Arreglar de inmediato los grifos o conductos si se dañan.
- Un grifo dañado que pierde una gota de agua por segundo, supone desperdicios de 20 litros de agua al día de derroche.
- Consumir agua segura es decir clorada.
- Trabajar junto con la Municipalidad para lograr su apoyo y poder consumir agua de calidad en la comunidad.



- Exigir a la Empresa Municipal de Agua, la cloración mensual del agua en el reservorio
- Cumplir con el pago de la cuota familiar, para garantizar tener agua potable.
- Mantener cerrados los conductos de agua.
- Junto con la Empresa Municipal de Agua, vigilar que el agua potable no sea mal utilizada para preparar adobes o regar granjas.
- Visitar a las familias y motivar el uso del agua para:
  - Mejorar la higiene personal

- El lavado de manos
- Antes de comer
- Después de usar el baño o letrina



### **Ahorro de agua en nuestras labores habituales**

- Cierra levemente la llave de paso de agua tu vivienda.
- Ducharse ya que el ahorro alcanza entre 60 y 150 litros por persona y día
- Si friega los platos a mano, no lo haga con el grifo abierto
- No descongelar alimentos bajo el chorro de agua.
- Utilizar un recipiente para lavar los alimentos.
- Instalar aireadores-perlizadores (filtros ahorradores de agua) en todos los grifos de la casa



- Cerrar el grifo mientras te enjabonas en la ducha, te afeitas o te cepillas los dientes
- Averiguar si los grifos no tienen fugas, ¡El goteo de un grifo representa el despilfarro de 30 litros al día, es decir más de 10.000 litros al año!

Nuestro derecho es tener agua en nuestra comunidad y nuestro deber es cuidarla, usarla bien hoy para que mañana nuestros hijos también puedan disfrutarla

Utiliza de manera responsable el agua.

## **TALLER DE SENSIBILIZACION SOBRE LAS PRÁCTICAS DEL USO ADECUADO DEL AGUA, DIRIGIDO A INSTITUCIONES EDUCATIVAS, SALUD, MINISTERIO DE AMBIENTE (MARM) REPRESENTANTES COMUNALES Y MUNICIPALIDAD.**

Siendo necesaria la creación de este taller con el objetivo de sensibilizar a instituciones educativas, ministerio de salud, ministerio de ambiente, representantes comunales y municipalidad, en cuanto a las prácticas de uso adecuado del agua, haciendo énfasis en la práctica de este recurso. Es importante mencionar que el taller se llevara a cabo con estas instituciones una solavez, para que posteriormente sean ellos los que dirijan a instituciones educativas y al público en general.

La idea es demostrar a las personas que para lograr un manejo adecuado del vital líquido es necesario un fundamento que facilite tomar acciones necesarias. Con el manual se contemplan las normas y políticas para un manejo adecuado de este recurso.

Dicho taller está acompañado de material de apoyo el cual identificara las acciones concretas para la práctica adecuada del agua en el municipio de Ayutla, departamento de San Marcos.

A continuación, se presentan los puntos a tratar en dicho taller apoyados por el manual sobre las normas para las buenas prácticas en el uso del agua propuesto para este estudio, el cual se espera la participación de la población en general del municipio de Ayutla.

**Taller de sensibilización sobre las prácticas del uso adecuado del agua, dirigido a instituciones educativas, ministerio de salud, ministerio de ambiente, representantes comunales y municipalidad de Ayutla departamento de San Marcos.**

- Bienvenida (05 minutos)
- Presentación (15 minutos)
- Desarrollo del tema:

**Tema 1. Razones de la importancia del agua. (20 minutos)**

- La importancia sobre el cuidado del agua.
- Las consecuencias del mal manejo del agua.

**Tema 2. Recomendaciones para el cuidado del agua. (20 minutos)**

- ¿Qué es el agua?
- Maneras de favorecer en el cuidado del agua.
- Medidas en el uso de agua.
- Normas ordenadas para el uso del recurso hídrico.

**Tema 3. Normas para el uso adecuado del agua. (30 minutos)**

- Normas sobre el manejo del agua para uso residencial y comercial.
- Normas para proteger la calidad del agua.
- Normas para adoptar las medidas de manejo del agua.
- Normas del cuidado del agua desde la escuela.

## PLAN DE DIFUSION SOBRE RECOMENDACIONES PARA EL CUIDADO DEL AGUA.

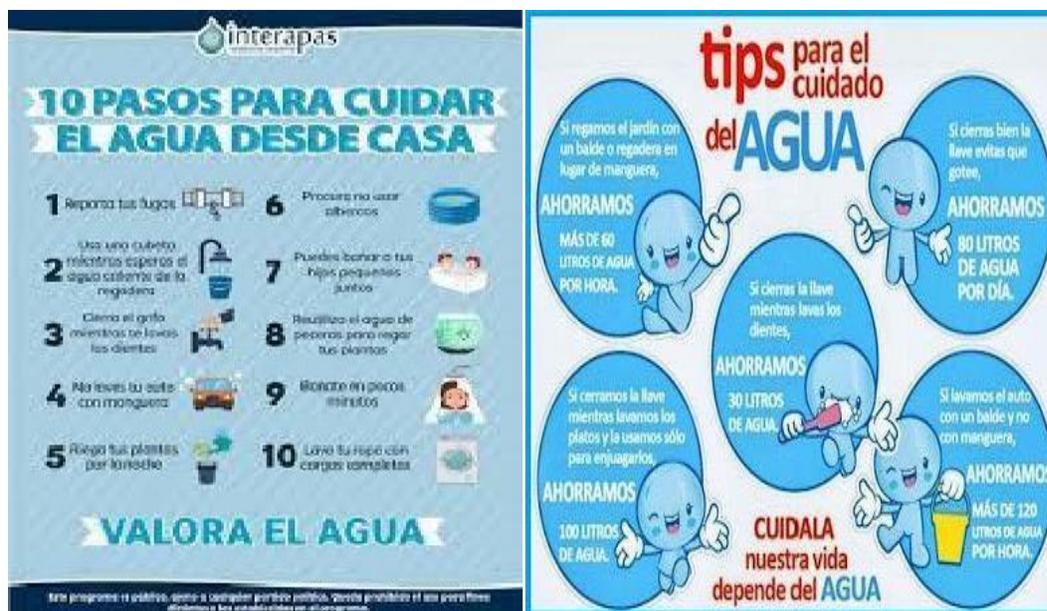
Es importante dar a conocer a la población los lineamientos en cuanto al manejo adecuado del agua, para ello se propone la difusión en los medios locales tales como: radio, televisión, redes sociales, diarios, entre otros, con el fin de dar la información necesaria para concientizar a las personas en cuanto al manejo del recurso hídrico. Proponiendo lo siguiente: Colocación de mantas vinílicas en lugares específicos dentro del municipio de Ayutla, (mercado municipal, terminal de buses, parques) exponiendo la colocación de 6 mantas en los puntos indicados.

Ejemplo de manta vinílica.



Se propone colocar afiches en Centros Comerciales, Escuelas, Bancos, Mercados, Parques entre otros. Un tiraje de 500 afiches los cuales contarán con la siguiente información:

Ejemplo de afiches:



Considerando que estas estrategias servirán a la población del municipio de Ayutla, departamento de San Marcos, a tener conciencia sobre la práctica adecuada del uso del agua y tener participación a través de pequeñas acciones para mejorarla huella hídrica del municipio.

## ANEXOS

### 1. Boleta de encuesta

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN PLAN FIN DE SEMANA  
CARRERA LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION EN  
PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



Estimado (a) Señor (a) Estamos realizando un estudio denominado “Normas de la Oficina Municipal del Agua–OMAGUA- para brindar el servicio y las prácticas del uso del agua potable por los usuarios, municipio de Ayutla, departamento de San Marcos” Este estudio forma parte de la elaboración de tesis de la carrera de Trabajo Social de Centro Universitario de San Marcos Extensión Malacatán. Por lo que, respetuosamente le solicitamos nos apoye con la información requerida la información que Usted brinde es absolutamente confidencial y de uso exclusivamente institucional. Gracias.

#### DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO

Sexo \_\_\_\_\_  
 Edad \_\_\_\_\_  
 Escolaridad \_\_\_\_\_  
 Profesión u Oficio \_\_\_\_\_

#### SERVICIO Y PRACTICA DEL USO DEL AGUA

1. ¿Considera que el servicio del agua potable es eficiente en su comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_

2. ¿Cómo considera La tarifa del servicio de agua potable?

Alta \_\_\_\_\_ Regular \_\_\_\_\_ Baja \_\_\_\_\_

¿Por qué? - \_\_\_\_\_



Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

¿Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Sabe cuál es la importancia de cuidar el agua?

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

Especifique \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Observaciones \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## 2. Guía de entrevista

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE SAN MARCOS  
EXTENSIÓN MALACATAN PLAN FIN DE SEMANA  
CARRERA LICENCIATURA EN TRABAJO SOCIAL CON ORIENTACION EN  
PROYECTOS DE DESARROLLO SOCIAL**



Estimado (a) Señor(a): Estamos realizando un estudio denominado “NORMAS DE LA OFICINA MUNICIPAL DEL AGUA–OMAGUA-Y LAS PRÁCTICAS DEL USO DEL AGUA POTABLE POR LOS USUARIOS, MUNICIPIO DE AYUTLA, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS” Por lo que respetuosamente le solicitamos nos apoye con la información requerida en la siguiente entrevista, la información que Usted brinde es absolutamente confidencial y de uso exclusivamente institucional. Gracias.

### **DATOS GENERALES DEL ENTREVISTADO.**

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Cargo \_\_\_\_\_

### **CUESTIONAMIENTO**

1. ¿Cuál es la misión de la Oficina Municipal del Agua?
2. ¿Cuál es la función Principal de la Oficina Municipal del Agua -OMAGUA?
3. ¿Cuáles son las funciones del encargado de la Oficina Municipal del Agua?
4. ¿Cuántos son los integrantes de la Oficia Municipal del Agua?
5. ¿Cuál es la sostenibilidad de la Oficina de Agua para la Prestación del servicio al usuario?

6. ¿Cuáles son los programas, proyectos y actividades para la conservación de las fuentes de agua?
7. ¿Cuáles son los requisitos para ser usuario del servicio de agua potable?
8. ¿Cuál es el método de la desinfección del Agua que aplica la Oficina Municipal de Agua?
9. ¿Cuánto es el costo del servicio de Agua de los usuarios área Urbana y área Rural?

Observaciones \_\_\_\_\_

---

---

---

---