

Alfonso Raymundo Gramajo García

Manual de Organización y su Reglamento comunitario, para uso y distribución del agua por bombeo, del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.

**Asesor:** Lic. Victor Hugo García



FACULTAD DE HUMANIDADES

*DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA*

Guatemala, noviembre de 2016.

**Este informe fue presentado por el autor como trabajo de Ejercicio Profesional Supervisado, previo a optar el grado de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación.**

## INDICE

	INTRODUCCION	i-ii
	CAPITULO I	1
1.1	CONTEXTO	1
1.1.1	Datos generales de la comunidad	1
1.1.2	Nombre de la comunidad	1
1.1.3	Tipo de comunidad	1
1.1.4	Contexto económico	1
1.1.4.1.	Financieros	1
1.1.4.2	Productos	2
1.1.5	Contexto social	2
1.1.5.1	Religión	2
1.1.5.2	Sociales	2
1.1.5.3	Actividades recreativas	3
1.1.6	Contexto filosófico	3
1.1.6.1	Visión	3
1.1.6.2	Misión	3
1.1.6.3	Objetivos de la comunidad	4
1.1.6.4	Objetivos Específicos	4
1.1.6.5	Metas	4
1.2	Problema	5
1.2.1	Antecedentes del problema	5
1.2.2	Descripción del problema	7
1.2.3	Justificación de la investigación	8
1.2.4	Indicadores del problema	8
	CAPITULO II	10
	FUNDAMENTO TEORICO	10
2.1	Antecedentes	10
2.1.1	Que es el proceso administrativo	10
2.1.2	Definición de organización comunitaria	10
2.1.3	Que es el agua	10
2.1.4	Definición de agua	11
2.1.5	Distribución del agua en la tierra	11
2.1.6	El agua se recicla	11
2.1.7	Uso del agua	11
2.1.8	Problemas que causa el agua	12
2.1.8.1	Escenario para Guatemala	12
2.1.9	Agua potable	13
2.1.10	Procesos para potabilizar el agua	14

2.1.11	Indicadores de impacto del suministro de agua y saneamiento	15
2.1.11	Indicadores de impacto del suministro de agua y saneamiento	15
2.1.12	Importancia de la posición astronómica de la tierra	15
2.1.13	El sistema de bombear agua	16
	CAPITULO III	18
	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	18
3.1	Hipótesis acción	18
3.2	Objetivos de la investigación	18
3.2.1	Objetivo general	18
3.2.2	Objetivos específicos	18
3.3	Cronograma de ejecución	19
3.4	Planteamiento general de propuesta a experimentar	20
3.5	Parámetros para verificar el logro de objetivos de investigación	21
3.6	Cronograma de trabajo	22
	CAPITULO IV	23
	EJECUCIÓN	23
4.1	Actividades y resultados	23
4.2	Producto final	23
	Manual de organización	24
	Reglamento Comunitario	37
	CAPITULO V	47
	EVALUACION	47
5.1	Evaluación de resultados en relación a objetivos	48
5.2	Evidencias de desarrollo sostenible	25
5.3	En que forma la propuesta tendrá seguimiento, quienes lo harán, cómo, tiempo	48
5.4	Reflexiones sobre todo el proceso	49
5.5	Experiencias sobresalientes para resaltar	50
	Conclusiones	51
	Recomendaciones	52
	e-grafía	53
	BIBLIOGRAFIA	54
	ANEXO	55
	APENDICE	60

## INTRODUCCIÓN

La carrera de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación, propicia presentar un informe del trabajo de tesis, en la modalidad de investigación acción, como un requisito que debe reunir ciertas normas aprobadas por la Facultad de Humanidades. La investigación acción se realiza con el propósito de combinar conocimientos teóricos y prácticos en un contexto delimitado y definido.

Se describe cada una de las actividades que se realizaron en forma sistemática, obteniendo de esta manera conocimientos de la realidad contextual institucional del caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

Los objetivos se fueron alcanzando conforme se iban desarrollando las actividades planificadas con anterioridad de acuerdo a la evaluación ex ante, durante y ex post.

En la realización de la investigación-acción, se buscó en todo momento cumplir con los lineamientos de la Facultad de Humanidades.

Este informe final de Tesis con la modalidad investigación acción se estructuró en base a seis capítulos que en su orden son:

I Estudio Contextual, información contextual de la comunidad patrocinada; nombre de la comunidad, ubicación geográfica, estructura organizacional, aspecto histórico, aspecto geográfico, aspecto social, aspecto económico, aspecto cultural, procedimiento de aplicación de técnicas, lista de carencias encontradas, análisis de los problemas evidenciados, priorización.

II Fundamento Teórico, contiene antecedentes del problema y temática que sustenta el problema a solucionar.

III Plan de Acción de la propuesta de mejora contiene, identificación general, justificación, objetivos, metas, actividades, metodología, recursos.

IV Monitoreo y evaluación del proceso que contiene el procedimiento de aplicación de técnicas e instrumentos de monitoreo durante la ejecución del proyecto.

Para realizar el primer capítulo del estudio contextual se realizó un estudio de diagnóstico de la comunidad para conocer la problemática socioeducativa.

En el caso de la Comunidad seleccionada se hizo una agenda de trabajo para llevar a cabo cada reunión, luego de analizada la información del diagnóstico; en la primera reunión de asamblea los participantes proponen posibles problemas de su comunidad. se les pidió que de estos problemas se debe priorizar un problema en consenso. Y que al conjunto total de problemas planteados se les debe dar posibles soluciones haciendo énfasis en el problema priorizado al cual se le debe dar una respuesta deducida técnicamente del árbol de problemas. Más tarde, la propuesta fue plasmada en un proyecto pedagógico. Como el problema seleccionado y priorizado fue la insalubridad por falta de agua domiciliar sana. Se analizó la situación actual del proyecto ya existente y las causas de los fracasos en sus administraciones anteriores.

Como resultado de este análisis se propuso elaborar un manual de organización y su reglamento comunitario, para uso del agua del proyecto, buscando resolver las causas que, según el análisis, dieron lugar a que las anteriores administraciones no pudieran mantener vigente el proyecto de agua por bombeo, en el caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.

Con el apoyo de estas herramientas, se busca una mejora en la organización administrativa del proyecto de agua por bombeo y así el COCODE de la comunidad gestionará ante la Municipalidad de Cobán, los recursos para la rehabilitación de este proyecto de agua.

Con este proyecto se pretende que el COCODE cuente con las herramientas que le faciliten la organización de la Comisión del Agua y del ente administrador para que los habitantes del caserío obtengan un servicio básico que es de suma importancia para asegurar una calidad de vida tanto para los adultos pero especialmente para la salud de los menores de la comunidad.

# CAPITULO I

## 1.1. Contexto

### 1.1.1 Datos generales de la Comunidad

#### 1.1.2 Nombre de la comunidad

Caserío Las Cruces, Tontem, Municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.

#### 1.1.3 Tipo de comunidad

Es una comunidad rural que por ser vecina cercana a la ciudad de Cobán, la mayoría de sus habitantes, hombres, mujeres, jóvenes y señoritas, atienden asuntos de trabajo, estudios o negocios en la ciudad de Cobán, la mayor parte del día. Por esta situación, de lunes a sábado es difícil localizar a las personas durante el día. Los contactos se deben realizar después de las seis de la tarde.<sup>1</sup>

La comunidad Caserío Las Cruces, se sitúa a 5 kilómetros de la ciudad de Cobán, Alta Verapaz, por la carretera que va del Balneario Talpetate hacia la Planta de llenado de gas licuado Zeta Gas. (Es una ruta alterna que comunica a la ciudad de Cobán, con la Carretera RN-14 que conecta Cobán con la Carretera CA-9 Ruta del Atlántico, a la altura de El Rancho, kilómetro 85).

#### 1.1.4 Contexto económico

##### 1.1.4.1 Financieros

La mayoría de las familias de la comunidad se sostienen con el producto del trabajo de sus miembros. Algunos de ellos trabajan en diversas actividades en los beneficios de café y cardamomo, otros en el ramo de la construcción, algunos en las diferentes empresas comerciales, como agentes de seguridad, en estaciones de servicios automotrices, o bien lo hacen en otras localidades fuera del departamento, etc. En cambio las mujeres, lo hacen en oficios domésticos, dependientes de tiendas y otros comercios, en hotelería, restaurantes, o atendiendo a sus propios negocios con ventas en el mercado de la ciudad de Cobán.

---

<sup>1</sup> Entrevista con miembros del COCODE, Facilitadora Comunitaria de Salud, observaciones personales Epesista.

Se puede afirmar en base a los datos anteriores, que la economía de la comunidad es de subsistencia.

#### **1.1.4.2 Productos**

Los productos que se cultivan en el caserío Las Cruces, son maíz, frijol, café, aves de corral y productos del bosque, hojas para tamal, güisquil, aguacate, coyou, pacaya, entre otros.

#### **1.1.5 Contexto social**

##### **1.1.5.1 Religión**

Tanto en el caserío Las Cruces, como en las comunidades a su alrededor, existen varias denominaciones religiosas pero predomina aún la religión católica. Muchos de los pobladores participan en las procesiones que se realizan en Cobán con motivo de la semana santa.

##### **1.1.5.2 sociales**

La mayoría de habitantes son originarias de este territorio, familias que se trasladaron de la aldea Tontem que es de las primeras comunidades que se formaron en el municipio de Cobán con amplio predominio de la etnia q'eqchi' y hablan el idioma del mismo nombre. De unos pocos años a la fecha, se ha notado un auge tanto en la migración de personas y familias de otras etnias indígenas o bien mestizos, como la emigración de personas y familias a otros lugares por razones de trabajo estudio o familiares.

Las familias se integran en su mayoría, por el padre y madre de familia, con tres a cinco hijos, los hijos que forman nuevas familias, tienden a vivir en las cercanías de sus padres, a veces en el mismo terreno en que viven los padres, a veces en terrenos adquiridos por la nueva familia.

En la comunidad se observa a muchas familias integradas por madre soltera y con uno o más hijos.

Puede afirmarse con propiedad que los niños del Caserío Las Cruces, como tantos otros niños de las comunidades de la etnia maya Q'eqchi' no disfrutaban de la etapa de la niñez. Desde muy tierna edad son utilizados para colaborar sea cuidando a los hermanitos pequeños, ayudando en las tareas de la

casa, aprendiendo algún oficio, que puede ser relacionado con la agricultura o la construcción en el caso de los varones, o bien lavando ropa o torteando en el caso de las niñas. Así son involucrados en la producción de ingresos económicos para la familia.

Luego, cuando están en la adolescencia, entre los trece y los quince las niñas y los catorce y diecisiete los niños, empiezan a formar nuevas familias.

Entre las diferentes actividades sociales que realizan sobresalen las religiosas, organizadas por las diferentes denominaciones religiosas de la comunidad; deportivas, organizadas bien sea por los y las docentes de la escuela o el Centro de Telesecundaria o bien por grupos de jóvenes de la comunidad. Y las actividades culturales organizadas por los docentes de los centros educativos.

### **1.1.5.3 Actividades recreativas**

En la comunidad no poseen áreas para recreación, apenas un campo de futbol, el área techada de la escuela y que los niños de la escuela primaria y jóvenes y señoritas de Telesecundaria utilizan más como área social que otra cosa. Sin embargo los niños se entretienen correteando, yendo al río a darse un chapuzón en los días que no llueve y hace un poco de calor.

Aparte como les queda cerca el balneario del río Talpetate y las áreas recreativas de la ciudad de Cobán, aprovechan a utilizarlas en los días de algún feriado o vacación.

En general, los niños y niñas del caserío Las Cruces, no son muy dados al recreo. Desde muy pequeños se les ve todo el día y todos los días ocupados haciendo alguna actividad en beneficio de la familia. Buscando leña, algunas hierbas, raíces, bien algún animalito, o ayudando en los quehaceres de la casa.

### **1.1.6 Contexto filosófico**

#### **1.1.6.1 Visión**

Ser una comunidad integrada, que promueva la satisfacción de las necesidades de las familias que la forman.<sup>2</sup>

#### **1.1.6.2 Misión**

---

<sup>2</sup>Elaborados a partir de reflexiones con el COCODE del caserío Las Cruces.

Organizarse para participar y aprovechar los beneficios y oportunidades que ofrece el municipio y el Estado.

#### **1.1.6.3 Objetivos de la comunidad**

Entre los objetivos del COCODE del caserío Las Cruces están: Buscar el desarrollo de la comunidad de acuerdo a los principios constitucionales y en coordinación con las autoridades del municipio.

Servir a los habitantes, de la comunidad con respeto y actitud de solidaridad y buscando el bien común.

#### **1.1.6.4 Objetivos específicos**

- a. Planificar cada una de las actividades que se realicen en el caserío
- b. Ejecutar cada una de las actividades que se planifiquen.
- c. Reunir en asamblea a los miembros del caserío para orientar las actividades
- d. Participar responsablemente en cada una de las actividades que los COCODES planifiquen en beneficio del caserío.
- e. Delegar diferentes responsabilidades en cada uno de los miembros representativos de la comunidad para una mejor ejecución.
- f. Informar a los miembros del caserío de cada uno de los logros obtenidos por cada una de las comisiones.
- g. Gestionar los proyectos priorizados en asamblea ante la municipalidad.

#### **1.1.6.5 Metas**

- a. Organizar a la comunidad de una manera correcta para tener representatividad legal.
- b) Establecer días específicos de reunión para sensibilizar a la comunidad acerca del medio ambiente y una sana convivencia.
- c) Planificar y lograr cada uno de los objetivos propuestos para un desarrollo integral.

## **1.2 Problema**

### **1.2.1 Antecedentes del problema**

Luego de recibida la capacitación en el curso propedéutico en agosto de 2015, se visitó varias comunidades del municipio de Cobán, Alta Verapaz, para determinar en qué comunidad se realizaría la intervención en la modalidad de investigación acción como parte de la realización de Tesis para optar al grado de Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación.

Se tomó contacto con autoridades de las comunidades de Caserío Las Cruces, Chirretzaaj, Chinimlajon y Pekixul, para proponer la realización de un proyecto de investigación-acción con el propósito de coadyuvar a la búsqueda de soluciones a algún problema priorizado por la comunidad. Luego de un análisis, en diciembre de 2015 se tomó la decisión de realizar el proceso en el caserío Las Cruces considerando que los miembros del COCODE de esa comunidad mostraron más entusiasmo ante la perspectiva de recibir apoyo en el proceso de análisis de la problemática de la comunidad.

Era además un momento importante en la vida de la comunidad ya que por la coyuntura de relevo en los cargos edilicios, la comunidad debía también renovar a los miembros de su COCODE.

Se consideró importante esta comunidad tomando en cuenta que a pesar de la cercanía con la ciudad de Cobán, (a 5 kilómetros del centro de Cobán), aún tiene las características de ser una comunidad rural, con costumbres y tradiciones arraigadas y en un estado severo de marginación de los servicios básicos del Estado.

Se realizó reuniones con los miembros del COCODE del Caserío Las Cruces para conocer la problemática de la comunidad. A estas reuniones se invitó a los representantes de los sectores de población. Con ellos se elaboró el árbol de problemas, se analizó las posibles causas y los posibles efectos para determinar con precisión, cuáles eran las causas y efectos reales de los problemas planteados. Desde un inicio los participantes en las reuniones identificaron e insistieron que el problema más importante que ellos enfrentaban y que querían resolver era el problema de la carencia de agua sana domiciliar.

Se informó que la comunidad ya poseía un proyecto de agua por bombeo pero que se encontraba inhabilitado por falta de recursos económicos. Que este proyecto había sufrido dos suspensiones del servicio y que parecía que los recursos no se manejaban con eficiencia.

En los meses siguientes se levantó información para elaborar un diagnóstico de la comunidad, se tuvo reuniones con el COCODE para analizar la problemática para luego priorizar los problemas y evaluar las posibles vías de solución. Se solicitó autorización del COCODE para pedir a los jefes de familia llenar una boleta de encuesta para relevar información socioeconómica de las familias así como su interés en participar en el proyecto de servicio de agua por bombeo. Con los miembros del COCODE se utilizó la técnica de entrevista con ayuda de una guía de entrevista previamente elaborada. Para completar la información se realizó visitas de observación del caserío con ayuda de una ficha de observación. Copia de estos instrumentos se adjuntan a este informe.

Como resultado de las conversaciones con diferentes actores de la comunidad se pudo establecer que desde los orígenes del caserío Las Cruces, esta comunidad nunca ha tenido un sistema de abastecimiento de agua entubada, ni chorros comunitarios mucho menos servicio de agua domiciliar. Desde un inicio la comunidad se ha abastecido del agua proveniente de pequeños pozos ubicados en las faldas de los cerros y que se llenan del agua de lluvia que se acumula en algún manto acuífero y se filtra por la piedra caliza de los cerros. Arriesgando la salud al consumir agua vulnerable de ser contaminada al estar expuesta a tanto foco de contaminación.

Se conoció que en el año 2006, la municipalidad de Cobán, otorgó al caserío Las Cruces el proyecto abastecimiento de agua por medio de un sistema de bombeo, llevando agua de un arroyo que nace en una finca vecina y bombearla doscientos metros arriba hacia un tanque de distribución para ser conducida hacia chorros domiciliarios.

Para la realización de este proyecto, la Municipalidad de Cobán contrató los servicios de una empresa constructora que hizo el estudio y planificación respectiva y cuando se obtuvo la aprobación del Consejo Municipal, se inició la construcción hasta entregar el proyecto a los miembros del COCODE de ese momento. No hubo ninguna instancia que llamara la atención sobre la necesidad de capacitar a los miembros del COCODE sobre aspectos esenciales de cómo administrar un proyecto que involucraba el aporte económico de los usuarios, así como la administración de estos recursos para

la obtención de insumos, servicios de guardianía, fontanería, cobro de la cuota de los usuarios, etc.

Esta circunstancia prevaleció durante los años en que funcionó el proyecto con las interrupciones que se han suscitado.

Se analizó con los miembros del COCODE la situación de la administración del Proyecto de agua y señalaron las posibles causas de la deficiente administración. Entre estas causas se mencionó la falta de conocimientos sobre aspectos fundamentales del proceso administrativo, como son la planificación, el control y la supervisión. Así mismo el desconocimiento de cómo llevar una contabilidad de los ingresos y egresos del proceso y menos motivar y organizar a los beneficiarios para involucrarse y sentirse con pertenencia al proyecto.

Como el agua es considerado un servicio básico y esencial para disfrutar de una buena calidad de vida. Se consideró que solucionar este problema era para la comunidad muy importante.

Se conoce que las condiciones que permiten disfrutar de buena calidad de vida, tienen que ver con el consumo de agua sana y vivir en un ambiente saneado. La realidad de Guatemala, según la Encuesta de Condiciones de Vida, realizada en 2014 por el Instituto Nacional de Estadística INE: el 78.1% de viviendas están conectadas a una red de agua y el 45% están conectadas a una red de drenajes.

En Alta Verapaz la realidad es, según esta misma encuesta: 45.6% están conectadas a una red de agua y 12.5% a una red de drenajes. En el caserío Las Cruces, estos datos permanecen en cero.

### **1.2.2 Descripción del Problema**

El problema que se busca resolver es la desorganización administrativa en la gestión del Proyecto de agua por bombeo, que debe abastecer del vital líquido a las familias de la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz. Y para ello se debe elaborar y proporcionar las herramientas y capacitación adecuadas a la Comisión del agua designada por el COCODE, para que se encargue de administrar con eficiencia y transparencia los aportes de los beneficiarios del proyecto de agua por bombeo, para asegurar el servicio por un prolongado periodo de tiempo.

### **1.2.3 Justificación de la investigación**

Las familias del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, deben encontrar una forma eficaz de resolver la carencia de agua, que sufren por no contar con un sistema que les abastezca de agua sana.

Se hace necesario evidenciar para los miembros de la comunidad pero especialmente a los integrantes del COCODE, cuáles son las razones por las cuales las anteriores administraciones del proyecto han enfrentado los problemas de des-financiación dando como resultado la paralización del servicio de agua. Para encontrar conjuntamente, la mejor solución al problema.

Para descubrir estas razones, se necesita conocer la realidad de la comunidad, sus recursos, sus dificultades, sus intereses, así como sus fortalezas, pero específicamente el interés que puedan tener en participar en la rehabilitación del proyecto de agua.

Por otra parte, es importante encontrar las herramientas que se pueden proporcionar para asegurar un buen desempeño del proceso administrativo del mismo.

### **1.2.4 Indicadores del problema**

El Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, se ubica en una parte alta de la zona montañosa que rodea la ciudad de Cobán. Por esa situación cuando se ha planteado la necesidad de un proyecto de agua para esa comunidad, las autoridades municipales, han replicado que no es factible un proyecto de agua por gravedad.

La solución más viable que se encontró fue diseñar un proyecto de agua por bombeo, aprovechando la existencia de un arroyo cuyas aguas surgen de un nacimiento en las cercanías del caserío Las Cruces, pero que fluye a doscientos metros debajo de la ubicación del caserío.

La carencia del vital líquido no ha causado crisis debido a que en los cerros en que se asienta el caserío existen algunos pozos que la población desde hace años, ha venido utilizando para abastecerse, aunque mínimamente, del líquido necesario. Ciertamente que hace algunas décadas, la población era pequeña, no existía tanta contaminación ambiental, la precipitación pluvial era

abundante y perenne, situación que en los últimos años ha cambiado en forma notable.

Esta misma razón es la que pesa al momento en que ha fallado el proyecto de agua por bombeo. Las familias han dejado de aportar las cuotas por el servicio, sabiendo que aunque sea con dificultad, pueden abastecerse del agua que necesitan.

El problema de la desorganización en la administración del proyecto de agua por bombeo en el Caserío Las Cruces, tiene su origen en que desde el inicio del proyecto se entregó la administración a personas con muy poca educación formal, sin experiencia en el manejo financiero de actividades comerciales, así como ninguna experiencia en el tema de organización comunitaria ni organización de recursos en el proceso administrativo.

Otro factor que incide en el fracaso del proyecto de agua es la falta de fiscalización por parte del COCODE y por parte de los representantes de los usuarios del servicio de agua.

Tiene bastante relación con el problema de desorganización en la administración del proyecto de agua, el ausentismo de la casi totalidad de adultos de la comunidad durante todo el día, por razón de realizar actividades laborales en la ciudad de Cobán o sus cercanías. Hasta el grado que las reuniones con los integrantes del COCODE y los representantes de sectores, se deben realizar de noche y los domingos, cuando no hay actividades de la comunidad.

Otra limitación que tiene efectos directos con el problema es la situación de pobreza de la mayoría de familias que integran la comunidad.

La falta de educación formal de los adultos, porque hasta hace pocos años que se generalizó la asistencia a la escuela de niños y niñas.

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes**

##### **2.1.1 Que es el proceso administrativo**

Es el proceso que involucra el diseño y mantener un ambiente en el cual individuos que trabajan en grupo alcanzan metas específicas. Proceso que incluye la planeación, (los pasos que hay que seguir para alcanzar una meta), la organización, (es una estructura integrada por personas, tareas y administración para alcanzar una meta) la ejecución, (es una acción que se concreta, o bien la manera de hacer algo), y el control, (el control comprende el plan de organización y el conjunto de métodos y medidas adoptadas dentro de una entidad para salvaguardar sus recursos, verificar la exactitud y veracidad de su información financiera y administrativa, promover la eficiencia en las operaciones, estimular la observación de las políticas prescritas y lograr el cumplimiento de las metas y objetivos programados) de las actividades de una empresa <sup>3</sup>

##### **2.1.2 Definición de organización comunitaria**

Viene a ser la manera en que una comunidad se estructura y se asigna tareas de forma que pueda alcanzar los objetivos que se ha definido.

Para el caserío Las Cruces, el COCODE es la entidad que le representa, lo conduce, lo convoca, gestiona por él, organiza y asigna las tareas, compromete su participación, controla la participación y evalúa los resultados obtenidos.

##### **2.1.3 Qué es el agua.**

Se considera que el agua (del latín aqua) es una sustancia que está formada por moléculas de dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H<sub>2</sub>O) y está comprobado que es un elemento vital para la supervivencia de todas las formas de vida que se conocen.<sup>4</sup> Este elemento consumido en cualquiera de sus formas de

---

<sup>3</sup> Koontz, Harold, Heinz Wehrich, Mark Cannice, Administración, McGraw Hill, 14a. Edición, México, 2012, 652 pág.

<sup>4</sup> Ville Claude A. Biología, 8ª. Edición, Mc Graw Hill, Interamericana, editor, México 1996, 942 pág. Pág. 852.

presentación sea líquida (que es la forma más comúnmente usada), sea en forma de vapor o en estado sólido, siempre que se ingiera o utilice, va a ser beneficiosa para preservar y mejorar la calidad de vida de quienes la necesitan

#### **2.1.4 Definición de agua.**

La definición de agua según el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española es una sustancia líquida, inodora, insípida e incolora en pequeña cantidad y verdosa o azulada en grandes masas, que está formada por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno.

El término agua generalmente se refiere a la sustancia en su estado líquido, aunque la misma puede encontrarse en forma sólida conocida como hielo, en forma de gas denominada vapor.

#### **2.1.5 Distribución del agua en la tierra**

Se conoce que el agua cubre el 71% de la superficie de la corteza terrestre, según el world Factbook, de la Agencia Central de Inteligencia (CIA) por sus siglas en inglés. Se concentra en los océanos hasta un 96.5% del agua total, los glaciares y los casquetes polares contienen el 1.74% de la misma manera los depósitos subterráneos (llamados mantos acuíferos), los permafrost y los glaciares continentales constituyen el 1.72% y el restante 0.04% se reparte en orden decreciente entre lagos, humedad del suelo, atmósfera, embalses ríos y seres vivos.

#### **2.1.6 El agua se recicla**

Descubrimientos recientes han confirmado que el agua es un elemento común constituyente y que pertenece al sistema solar y que puede encontrarse principalmente en forma de hielo se dice que es el material base de los cometas y el vapor que compone sus colas.<sup>5</sup>

Según la física, el agua circula constantemente en un ciclo de evaporación o transpiración, precipitación y desplazamiento hacia el mar. Los vientos transportan igual cantidad de agua como la que se vierte en los mares. Se calcula que el agua en su recorrido alcanza unos 45,000 kilómetros cúbicos al año. Solamente en tierra firme la evaporación y transpiración contribuyen con 74,000 kilómetros cúbicos al año causando precipitaciones<sup>6</sup>

#### **2.1.7 Uso del agua**

Del 100% de agua dulce, hay estimaciones que dicen que el 70% se destina a la agricultura y que el 20% del consumo mundial de agua es absorbido por la industria

---

<sup>5</sup> <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/>

<sup>6</sup> Cognetti, Giuseppe, Michele Sarà, G. Magazzù Grupo Planeta (GBS), 2001 - 624 páginas

que la usa en refrigeración, transporte y como disolvente de una gran variedad de sustancias químicas. El 10% restante es para uso doméstico.

Las familias de la comunidad se ubican entre la población que consume agua para uso doméstico considerándose dentro del aprovechamiento del 10% del total de agua dulce existente.

El agua es esencial para la mayoría de las formas de vida conocidas por el hombre, incluida la humana. El acceso al agua potable se ha incrementado durante los últimos años en las comunidades humanas que habitan la superficie terrestre.

## **2.1.8 Problemas que causa el agua**

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (por sus siglas en inglés), ha realizado en 1998 estudios en 93 países en los que aparece que uno de cada cinco países en vías de desarrollo tendrá problemas de escasez de agua antes de 2030.<sup>7</sup>

De ahí surge la recomendación de que en esos países es de vital importancia que se destine menor cantidad de agua para la agricultura y que se modernicen los sistemas de riego.

### **2.1.8.1 Escenario para Guatemala:**

Según pronóstico del Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático, los escenarios que se avizoran para Guatemala son así:

Bajo todos los escenarios planteados (normal, optimista y pesimista) resultan aumentos en la temperatura: podrían ser desde 0.5° hasta 3.5° para 2050 y de hasta 6.6°C para fines de siglo.

La mayoría de escenarios estiman disminuciones en la precipitación y algunos mencionan posibles incrementos. Los más alarmantes (escenario pesimista de los estudios del MARN, 2007) sugieren una disminución del 30% de la precipitación anual.

Para Centroamérica la lluvia más intensa es muy probable que se dé y que detone desastres (IPCC, 2000); (Jiménez and Girot, 2002).

- Fuente Instituto Privado de Investigación sobre Cambio Climático (Info 200-2002)

---

<sup>7</sup> [ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/cropsdrops\\_s.pdf](ftp://ftp.fao.org/agl/aglw/docs/cropsdrops_s.pdf)

### 2.1.7. Agua Potable

Se le llama agua potable o agua para el consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricciones sea para beber o para preparar alimentos.

Aunque en este proyecto no se provee agua considerada potable, porque no cumple con los requerimientos para considerarla como tal, según la normativa de la Unión Europea 98/83/EU, que establece valores máximos y mínimos para el contenido en minerales y diferentes iones. Como cloruros, nitratos, nitritos, amonio, calcio, magnesio fosfato, arsénico, entre otros, así como los gérmenes patógenos. Se considera que el PH del agua potable debe estar entre 6.6 y 9.5 para cumplir con la normativa antes indicada. El agua que se sirven con este proyecto, es considerada como un agua sana.<sup>8</sup>

Cada vez es más difícil encontrar pozos cuya agua se ajuste a las exigencias de las normas, debido al uso agrícola de manera intensiva. De manera especial los valores de nitratos y nitritos así como las concentraciones de los compuestos fitosanitarios, superan muy a menudo el umbral de lo que se considera permitido.

La razón de esta contaminación es el uso masivo de abonos minerales y la filtración de purines. El nitrógeno que no es asimilado por las plantas es transformado por los microorganismos del suelo en nitrato y luego arrastrado por el agua de lluvia a nivel freático, es decir a las concentraciones acuíferas del subsuelo.

Las principales causas de la no potabilización del agua son:

- Bacterias, virus
- Minerales (en formas de partículas o disueltos), productos tóxicos
- Depósitos o partículas en suspensión
- Sustancias orgánicas
- Radioactividad

Se considera al agua y al saneamiento como los principales motores de la salud pública, al grado que si se puede garantizar acceso a agua salubre y a instalaciones sanitarias adecuadas, independientemente de las diferencias de condiciones de vida, se asegura un estado de vida libre de enfermedades.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> <http://www.wikiwater.fr/e18-el-tratamiento-del-agua-por.html> pág. 2.

<sup>9</sup> Dr LEE Jong-wook, *Director General, Organización Mundial de la Salud., mencionado en Proyecto Relación del agua, el saneamiento y la higiene con la salud.* Nov. 2004.

## 2.1.10 Procesos para Potabilizar agua

Agua que proviene de manantiales naturales aguas subterráneas, se pueden potabilizar mediante la adición de cloro a razón de un mililitro de cloro por un litro de agua, o bien por la irradiación de rayos ultravioletas o la aplicación de ozono.

Ahora bien, si la fuente de agua es superficial, agua de un río, de un arroyo o bien de un lago ya sea natural o artificial se debe realizar un tratamiento químico con una mezcla de compuestos volátiles seguidos de una precipitación de impurezas utilizando floculantes, seguido de una filtración y desinfección con cloro o bien con ozono.<sup>10</sup>

Hay otros casos en que los procesos son onerosos. Cuando hay presencia de sales o metales pesados.

En algunas zonas en que es difícil obtener agua dulce pero se cuenta con fuentes de aguas marinas, se puede producir agua potable por desalinización utilizando el método de ósmosis inversa o destilación.<sup>11</sup>

Para estar seguros que se tiene agua potable, el agua debe ser inodora, es decir que no debe tener ningún olor, incolora o sea sin ningún tipo de coloración a la vez que insípida o sea sin ningún sabor. Aparte debe satisfacer ciertos controles de calidad estándar

El tema del suministro de agua potable ha sido un problema para el hombre desde la antigüedad. Se ha ideado diferentes formas para su conducción, su almacenamiento y su distribución.

Se encontró información que en Europa se estima un gasto medio de entre ciento cincuenta y doscientos litros de agua al día por habitante. Aunque únicamente se utiliza para beber de entre dos y tres litros por persona.

El programa de monitoreo del abastecimiento de agua potable patrocinado en conjunto por la OMS y UNICEF, el 87% de la población mundial es decir, unos 5,900 millones de personas, (dato a marzo de 2010), dispone ya de fuentes de abastecimiento de agua potable. Esto significa que el mundo está en vías de

---

<sup>10</sup> <http://quimicaparaingenieria.blogspot.com/2012/12/potabilizacion-del-agua.html>

<sup>11</sup> Tratamientos de Agua por Sistemas de Osmosis Inversa Disponible en “ [www.universidadperu.com](http://www.universidadperu.com)”, consultado el 21 de octubre de 2011

alcanzar e incluso de superar la meta de los Objetivos de Desarrollo del Milenio relativa al agua potable.<sup>12</sup>

### **2.1.11 Indicadores de impacto: suministro de agua potable y saneamiento**

Los sanitaristas de la Organización Mundial de la Salud estiman que: Un 88 % de las enfermedades diarreicas son producto de un abastecimiento de agua insalubre y de un saneamiento y una higiene eficientes.

Un sistema de abastecimiento de agua potable eficiente y bien manejado reduce entre un 6 % y un 21 % la morbilidad por diarrea, si se contabilizan las consecuencias graves.

La mejora del saneamiento reduce la morbilidad por diarrea en un 32 %. Las medidas de higiene, entre ellas la educación sobre el tema y la insistencia en el hábito de lavarse las manos, pueden reducir el número de casos de diarrea en hasta un 45 %.

La mejora de la calidad del agua de bebida mediante el tratamiento del agua doméstica, por ejemplo con la cloración en el punto de consumo, puede reducir en un 35 % a un 39 % los episodios de diarrea.

### **2.1.12 Importancia de la posición astronómica de la tierra**

Para comprender el origen y la evolución de la vida en la Tierra tal como es, es importante considerar la coexistencia de las fases sólidas, líquidas y gaseosas del agua, pero, sobre todo, la presencia permanente de agua líquida. Sin embargo, si la posición de la Tierra en el Sistema Solar fuera más cercana o más alejada del Sol, la existencia de las condiciones que permiten a las formas del agua estar presentes simultáneamente sería menos probable.

Cierto que es importante la presencia de la atmósfera y es la masa de la Tierra la que permite mantener la atmósfera. Pero lo que causa el efecto invernadero es el vapor de agua y el dióxido de carbono en la atmósfera, es esta combinación la que ayuda a mantener relativamente constante la temperatura superficial. Si el planeta tuviera menos masa, tendría en consecuencia una atmósfera más delgada que causaría temperaturas extremas no permitiendo la acumulación de agua excepto en los casquetes polares (como en Marte). De acuerdo con el modelo *nébula solar* de la formación del Sistema Solar, la masa de la Tierra se debe en gran parte a su distancia del Sol.<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Informe de OMS-UNICEF sobre control de abastecimiento de agua potable, presentado en marzo de 2012.  
[http://www.who.int/water\\_sanitation\\_health/monitoring/jmp2012/es/](http://www.who.int/water_sanitation_health/monitoring/jmp2012/es/)

<sup>13</sup> JACOB, Daniel J., Princeton University Press, 1999, chapter 7.

Entonces es la distancia entre el Sol y la Tierra, la combinación de radiación solar recibida y el efecto invernadero en la atmósfera aseguran que su superficie no sea demasiado fría o caliente para el agua líquida. Ahora bien, si la Tierra estuviera más alejada del Sol, el agua líquida se congelaría. Si por el contrario estuviera más cercana, su temperatura superficial elevada limitaría la formación de las capas polares o forzaría al agua a existir solo como vapor. En el primer caso, la baja reflectibilidad de los océanos causaría la absorción de más energía solar. En el último caso, la Tierra sería inhabitable (al menos por las formas de vida conocidas) y tendría condiciones semejantes a las del planeta Venus.

Las teorías **Gaia**<sup>14</sup> proponen que la vida se mantiene adecuada a las condiciones por sí misma al afectar el ambiente de la Tierra.

La hipótesis de Gaia, es un conjunto de modelos científicos de la biosfera en la que se postula que la vida por sí misma, fomenta y mantiene unas condiciones adecuadas para sí misma, afectando al entorno. De acuerdo con esta hipótesis la atmósfera y la superficie de la tierra se comportan como un todo coherente donde la vida, que es su componente característico, se encarga de autorregular sus condiciones esenciales como la temperatura, la composición química y la salinidad en el caso de los océanos. De dónde se colige que Gaia se comportaría como un sistema auto regulador (que tiende al equilibrio). Esta teoría fue ideada por el químico James Lovelock en 1969 pero fue publicada en 1979. Se denominó Gaia por la diosa de la tierra, según la mitología griega.

### **2.1.13 El sistema de bombear agua**

Desde muy antiguo, el hombre se enfrentó a la necesidad de conducir el vital líquido venciendo diversas dificultades. En el siglo III antes de J.C. El matemático Arquímedes, se vio en la necesidad de resolver el problema de elevar de un nivel a otro el caudal de agua, por lo que describió un sistema que se conoce como el “tornillo de Arquímedes”. Aunque más tarde se supo que fue el rey de Asiria, Senaquerib, quien en el siglo VII antes de J.C., quien lo utilizó primero.

Fue en el siglo XII que Al-Jazari describió e ilustró diferentes tipos de bombas. De ahí que para bombear agua hay un buen número de sistemas de bombas como podemos encontrar:

#### **Atendiendo al principio de funcionamiento en el que se basan:**

Bombas de desplazamiento positivo o volumétrico, basadas en la hidrostática.

Entre estas están: bombas de émbolo alternativo, bombas volumétricas rotativas o roto estáticas.

---

<sup>14</sup> Lovelock, James Ephraim, Qué es Gaia, Editor Oxford University press, 27 pp. 1988.

Las bombas fotodinámicas, basadas en el intercambio de cantidad de movimiento entre la máquina y el fluido, aplicando la hidrodinámica.

Estas turbo máquinas pueden dividirse en:

Radiales o centrifugas, axiales, diagonales o helio centrifugas

**Según el tipo de accionamiento:**

Electrobombas accionadas por motor eléctrico

Motobombas, accionadas por motor de explosión

Bombas neumáticas (aire comprimido)

Bombas manuales (como las de balancín)

El Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, está ubicado en suelo, que es kárstico, y la topografía presenta elevaciones y simas con pendientes pronunciadas y profundas. Esto da lugar a que no exista en las vecindades del caserío, una fuente de agua con la elevación suficiente como para su aprovechamiento por gravedad, que es el sistema más económico de proveerse del vital líquido.

Es por ello que la única fuente de agua salubre de que dispone la comunidad es un río que corre por la vecindad. Pero la corriente del río se ubica a doscientos metros por debajo del nivel de las viviendas del caserío y esto obliga a utilizar un sistema de bombeo con la capacidad de elevar el caudal de agua hasta alcanzar ese nivel.

Los estudios que se hicieron determinaron que lo más apropiado era utilizar una bomba sumergible y que funcionara con energía eléctrica. Por lo que se implementó la colocación en las márgenes del río de un generador de energía eléctrica para que alimentara a la bomba y esta pudiera realizar la tarea de empujar el agua por la tubería de HG, hacia el tanque de distribución. Del tanque de distribución se deja correr el agua por gravedad hacia los domicilios de los usuarios a través de una red de distribución utilizando tubería de PVC de diferentes diámetros para lograr a través de la combinación de diferentes presiones un flujo continuo del líquido vital.

Para mantener funcionando el generador de energía eléctrica un mínimo de cuatro horas por día se requiere de cinco galones de combustible diésel y el pago de cuatro horas del fontanero-operador de las máquinas, así como una hora del administrador.

## **CAPITULO III**

### **DISEÑO DE LA INVESTIGACION**

#### **3.1 Hipótesis acción**

Si se brinda un manual de organización y su reglamento para el buen uso del agua, y se organiza y capacita a una comisión administradora del proyecto de agua por bombeo, las familias en el Caserío Las Cruces, podrán beneficiarse con una sana y eficiente administración del servicio de agua y el COCODE podrá gestionar en la Municipalidad de Cobán, los recursos para habilitar el proyecto de agua.

#### **3.2 Objetivos de la investigación**

##### **3.2.1 Objetivo General**

Elaborar un manual de organización y su reglamento para el buen uso del agua, para mejorar la organización administrativa, que posibilite reactivar el proyecto de agua, que permita mejorar la higiene y la salud de las familias de la Comunidad Caserío Las Cruces de Aldea Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

##### **3.2.2 Objetivos Específicos**

- a) Socializar el manual de organización y reglamento del uso del agua por bombeo con los miembros de COCODE
- b) Promover la organización de una comisión del COCODE del caserío Las Cruces, para administrar la reactivación del proyecto de agua que está destinado a servir a la comunidad.
- c) Realizar charlas sobre la importancia de utilizar agua sana, adoptar hábitos de higiene y vivir en un ambiente saneado, para disfrutar de una mejor calidad de vida con buena salud, como medio para motivar a los usuarios a participar en los beneficios de usar agua del proyecto de agua por bombeo.

### 3.3 cronograma de ejecución

actividad	Mes 1		Mes 2		Mes 3		Mes 4		Mes 5		Mes 6		Mes 7		Mes 8		Mes 9	
Visita comunidades	X	X																
Definición de comunidad		X																
Solicitud a COCODE			X															
Elaboración plan investigación		X	X															
Presentación plan			X															
Definición de problemática					X													
Análisis y priorización						X												
Recolección información diagnóstico						X	X											
Ordenar y tabular información diagnóstico							X	X										
Validar información diagnóstico									X									
Elaboración de propuesta de solución							X	X	X									
Presentación de propuesta									X									
Elaboración de manual organización.								X	X									
Elaboración de reglamento								X	X									
Capacitación a COCODE									X	X								
Análisis de propuesta con COCODE									X	X	X							
Elaboración informe de tesis					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
evaluación			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

### **3.4 planteamiento general de propuesta a experimentar (producto final)**

Elaborar un manual de organización administrativa, que sirva como herramienta útil a los miembros de la Comisión del Agua, que será nombrada por el COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz. Con su reglamento para el buen uso del agua del proyecto de agua por bombeo.

El Manual de organización deberá contener los ítems siguientes:

- Introducción
- Base legal del COCODE
- Los supuestos en que se apoya la designación de la Comisión del Agua
  - Puestos de los miembros de la Junta Directiva
  - Atribuciones y funciones de cada puesto
  - • Funciones de la Comisión del Agua
  - Funciones de la administración del Proyecto de agua por bombeo
  - Funciones del Fontanero

El Reglamento para el buen uso del agua del proyecto de agua por bombeo, deberá enumerar los siguientes elementos.

- Consideraciones para su determinación
- Definición de la propiedad del proyecto
- De la Administración
- Asuntos del servicio
- Asuntos generales
- Aspectos económicos y financieros
- Las prohibiciones
- Las sanciones

### 3.5 Parámetros para verificar el logro de objetivos de investigación

#### Objetivo 1. Socializar manual y reglamento con COCODE

Actividad	horario	asistentes	evaluación	observaciones
Planificación de socialización de manual y reglamento a miembros del COCODE	Domingo De 16:00 a 18:00 horas.	15 personas	Se realizó con resultados esperados	
COCODE aún no decide montos de pagos en reglamento				Se encuentra en discusión interna

#### Objetivo 2 Promover la organización de la Comisión del agua

actividad	horario	asistentes	evaluación	observaciones
Promoción de organización de Comisión del Agua	permanente	5 personas	Se ha definido candidatos,	Se espera confirmación
Se ha organizado reunión con Administradora Proyecto agua Chichaíc, Cobán.	Domingo De 16:00 a 18:00 horas.			Se mantienen los contactos

#### Objetivo 3 realizar charlas sobre uso de agua sana

actividad	horario	asistentes	evaluación	observaciones
Charlas sobre disfrutar de buena salud consumiendo y utilizando agua salubre	Domingo De 16:00 a 18:00	3 Grupos de 50 personas	Se realizó con resultados esperados	Solo asistieron mujeres.

### 3.6 Cronograma de trabajo

<b>actividad</b>	<b>Mes 1</b>	<b>Mes 2</b>	<b>Mes 3</b>	<b>Mes 4</b>	<b>Mes 5</b>	<b>Mes 6</b>	<b>Mes 7</b>	<b>Mes 8</b>	<b>Mes 9</b>	<b>Mes 10</b>
Visita comunidades	X	X								
Definición de comunidad		X								
Solicitud a COCODE		X								
Elaboración plan investigación		X	X							
Presentación plan			X							
Definición de problemática				X						
Análisis y priorización				X						
Recolección información diagnostico				X	X					
Ordenar y tabular información diagnostico					X	X				
Validar información diagnostico						X				
Elaboración de propuesta de solución					X	X	X			
Presentación de propuesta						X				
Elaboración de manual organización.						X	X			
Elaboración de reglamento						X	X			
Capacitación a COCODE						X	X			
Análisis de propuesta con COCODE						X	X	X		
Elaboración informe de EPS				X	X	X	X	X	X	X
evaluación		X	X	X	X	X	X	X	X	X

## CAPITULO IV

### EJECUCIÓN

#### 4.1 Actividades y resultados

para contar con un manual de organización y su reglamento para el buen uso del agua del proyecto de agua por bombeo, se realizó la investigación relacionada con los contenidos de las herramientas propuestas. Se elaboraron y se presentaron a los miembros de la directiva del COCODE para su conocimiento previo a ser utilizados en la socialización con todos los integrantes.

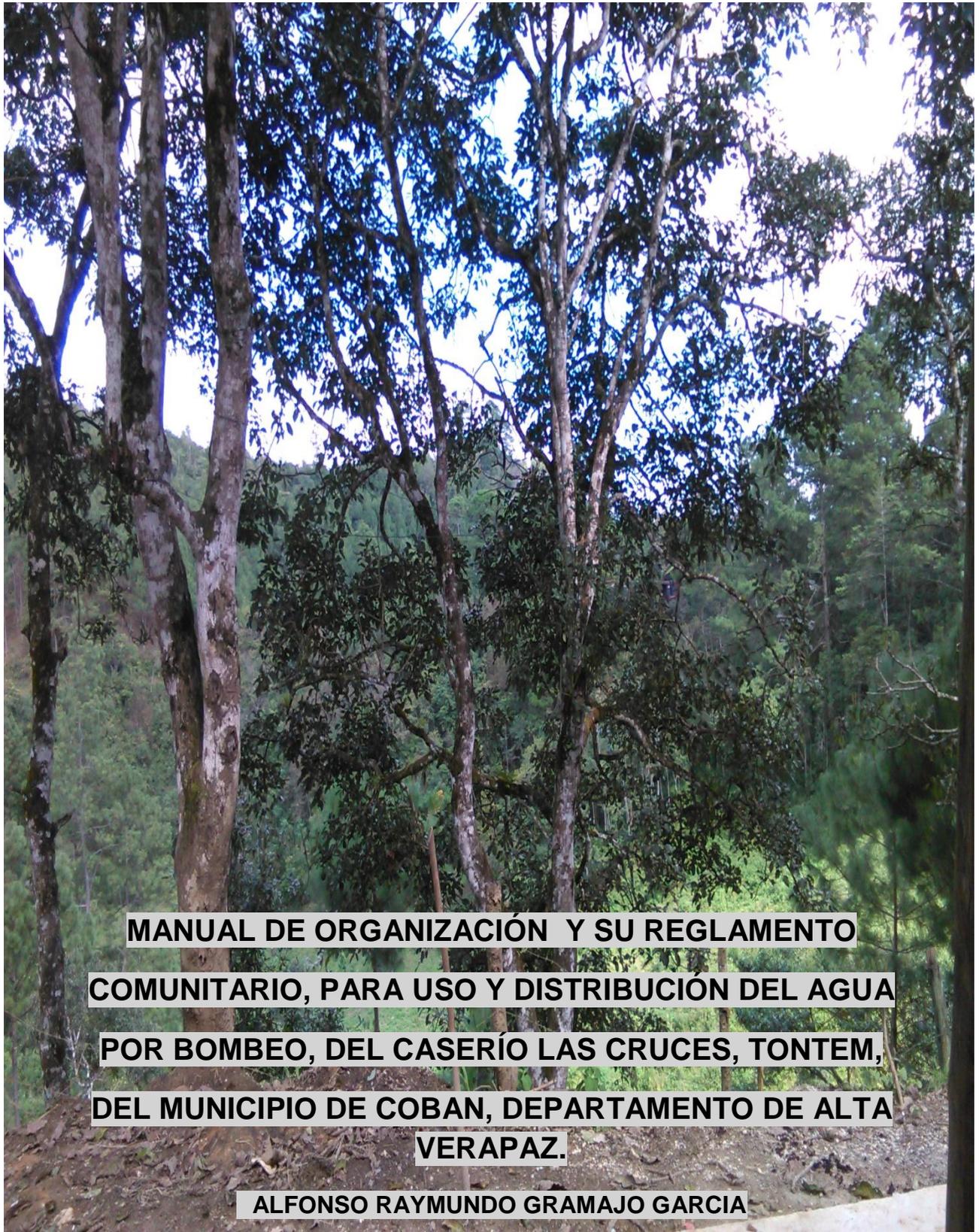
Se organizó la socialización del manual de organización administrativa y su reglamento con los miembros del COCODE, se integró la Comisión del Agua integrada por un presidente, un secretario, un tesorero y dos vocales.

Se motivó al COCODE para que tomara la decisión de integrar la Comisión del Agua como punto importante en el proyecto de iniciar el proceso de rehabilitación del proyecto de agua por bombeo.

Como complemento se organizó y realizó tres charlas, dirigidas a los y las vecinas de la comunidad como un aporte para la prevención de enfermedades que se pueden adquirir al consumir agua no apta para el consumo humano. El tema fue sobre las bondades de utilizar y consumir agua salubre. Así como la adopción y uso continuado de hábitos de higiene personal, hábitos de higiene doméstica y cuidar el ambiente en torno a las viviendas. A estas charlas asistieron grupos de entre 35 y 50 mujeres. Se aprovechó a la Facilitadora Comunitaria de Salud para que impartiera las charlas en idioma q'eqchi'.

#### 4.2 Producto final

en las páginas siguientes se incluye el Manual de Organización y el Reglamento para el buen uso del agua.



**MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y SU REGLAMENTO  
COMUNITARIO, PARA USO Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA  
POR BOMBEO, DEL CASERÍO LAS CRUCES, TONTEM,  
DEL MUNICIPIO DE COBAN, DEPARTAMENTO DE ALTA  
VERAPAZ.**

**ALFONSO RAYMUNDO GRAMAJO GARCIA**

## INTRODUCCION

La comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, como cualquier comunidad de seres humanos, requiere del abastecimiento de agua sana cada día y mientras más accesible, mejor. Este servicio redundará en el mejoramiento de su calidad de vida.

La mayoría de las familias del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, realizan las actividades de comercio, trabajo, estudio y otras, en la vecina ciudad de Cobán, por lo que invertir horas en la actividad de acarreo del agua, para las necesidades básicas del diario vivir, deviene en detrimento de su calidad de vida. El abastecimiento de agua sana domiciliar es imperativo.

La administración del Proyecto de agua por bombeo, requiere de un eficiente servicio de administración que gestione los recursos económicos que se recaudan por concepto de pago, que cada usuario hace del servicio, de tal manera que se mantenga un balance positivo entre los ingresos y los egresos. Para ello hace falta ponderar los gastos de inversión frente a una oferta de servicio que brinde a los usuarios una satisfacción de la necesidad de contar con el líquido vital en las cantidades necesarias cada día y lo más accesible que sea posible.

Para el logro de este objetivo se requiere que los involucrados en el proceso realicen un trabajo eficaz, se mantenga un control de calidad en cada nivel y componente de las estructuras que se requieren para el funcionamiento adecuado del servicio.

Pero especialmente se requiere que desde el COCODE, así como la Comisión del Agua, mantengan una actitud de monitoreo que les permita intervenir a tiempo y con suficiente información, para realizar las correcciones que se necesite. Así como para motivar y estimular al equipo de trabajo por sus aciertos y logros. Se necesita también que desde los más altos niveles de dirección se anime una actitud de empoderamiento, y compromiso de su proyecto de agua.

En este contexto se propone el manual de organización, como una herramienta que pueda ser utilizada como apoyo para la constitución de un ente que realice las funciones del proceso administrativo que se requiere para crear una dinámica de trabajo que facilite el logro de los objetivos y metas, del proyecto de agua por bombeo a cargo del COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

Este manual de organización solo pretende servir como una guía de trabajo para las instancias que se organicen con el fin de buscar la operatividad de manera eficiente del Proyecto de agua por bombeo. Se comprende que este instrumento pueda ser objeto de mejoras, enmiendas así como la inclusión de elementos no contemplados o que surjan del ejercicio en la práctica administrativa del Proyecto.

El manual de organización contempla la descripción de las funciones de las dos instancias que se cree necesarias para la operatividad del Proyecto, a saber: la Comisión del Agua, formada por miembros del COCODE del Caserío Las Cruces, entidad que ha de contratar y controlar la actuación de la unidad de administración como ente operativo que se ha de encargar de ejecutar las tareas cotidianas contempladas en el Proyecto de agua y que estas se realicen para brindar el servicio de agua sana y domiciliar con la periodicidad que las familias esperan.

Esta es la primera finalidad de esta herramienta, como añadidura se espera que las familias se sientan satisfechas por contar con un proyecto que es bien administrado y que aparte de contar con agua sana que reciben en sus casas, tengan la certeza de que sus bienes son manejados con la transparencia debida.

## **EL CONSEJO COMUNITARIO DE DESARROLLO**

### **SU BASE LEGAL:**

Según el ARTÍCULO 3. Del Decreto 11-2002, El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada.

Y al tenor del reglamento correspondiente a este Decreto, los COCODE tienen entre sus funciones:

- a) "Elegir a los integrantes del Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos con base a sus propios principios, valores, normas y procedimientos de la comunidad o, en forma supletoria, según el reglamento de esta ley. DECRETO NUMERO 11-2002 DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA.
- b) Promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad.
- c) Promover y velar por la coordinación tanto entre las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas."<sup>15</sup>

### **CONSIDERACIONES**

El COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, A. V. considera que el problema más urgente e importante de resolver en la comunidad es el servicio de abastecimiento domiciliar del agua. Entiende que las familias de la comunidad tienen derecho y una apremiante necesidad de resolver el acceso a suficiente agua sana para cubrir sus diarias necesidades.

Las 932 personas que integran la comunidad forman un conglomerado importante y que requiere una ágil y pronta solución a esta necesidad. Situación que se vuelve apremiante por la vulnerabilidad en que se encuentran los niños. Tanto los menores de cinco años, como los que atiende la escuela de la comunidad.

---

<sup>1</sup> CONGRESO DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA, Decreto Ley 11-2002

Por otra parte, desde la instauración del Proyecto de agua por bombeo, se le encomendó al COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, la administración de dicho proyecto, por lo que se nombró a una persona para que se encargara de la administración.

Ante los problemas que ha afrontado el proyecto de agua se hace necesario realizar una reorganización del proceso administrativo para buscar mayor eficiencia y asegurar mayor tiempo de vida al proyecto.

## **INTEGRACION DE LA COMISION DEL AGUA**

Por las anteriores consideraciones, los miembros del COCODE del Caserío Las Cruces, designan una Comisión específica del agua, para que se encargue del Proyecto de agua por bombeo. La Comisión del Agua, deberá ser integrada por tres a cinco miembros del COCODE. Así mismo los miembros del COCODE deberán nombrar al Presidente, Secretario y Tesorero entre los miembros de dicha Comisión del Agua.

## **JUNTA DIRECTIVA**

**La integración de la Junta Directiva queda así:**

**Presidente:**

**Secretario:**

**Tesorero:**

**Vocal I:**

**Vocal II:**

## **ATRIBUCIONES Y FUNCIONES DE LOS MIEMBROS DE LA COMISION DEL AGUA**

Entre las funciones de los miembros de la Comisión del Agua están:

- a) El Presidente de la Comisión, será responsable de convocar a las reuniones de la Comisión, preparar la agenda de trabajo, coordinar las reuniones y ser el vocero de la Comisión.
- b) El Presidente de la Comisión del Agua, comunicará al personal contratado y velará porque éste cumpla las disposiciones y mandatos que la Comisión disponga.
- c) El Secretario de la Comisión tendrá como responsabilidad llevar un libro de actas con la memoria de las reuniones que celebre la Comisión. En ausencia del Presidente, asumirá las funciones de Presidente y Secretario si hubiera necesidad de realizar alguna reunión de trabajo.
- d) El Secretario conjuntamente con el o la Administradora del Proyecto de agua por bombeo, elaborará el informe narrativo anual, sobre situaciones y aspectos tanto técnicos, físicos y sociales relacionados con el servicio de agua, que se ha de presentar al COCODE y a los representantes de los sectores del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.
- e) El Tesorero se encargará de fiscalizar la actividad del o la Administradora del Proyecto de Agua por bombeo. También se encargará de elaborar conjuntamente con la administración, el informe financiero anual que se presentará al COCODE y a los representantes de los sectores del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

## **FUNCIONES DE LA COMISIÓN DEL AGUA**

La Comisión del Agua deberá mantener una actitud vigilante del Proyecto de agua por bombeo. Así mismo una comunicación permanente y cordial con los usuarios que han depositado en ellos la confianza del manejo de unos recursos que son de toda la comunidad. Por lo tanto es importante que la comunidad a través de los representantes de los sectores, estén informados del desarrollo del Proyecto, para que ellos a su vez puedan informar a las familias de su sector y así estar motivados por involucrarse en la pertenencia del Proyecto y una actitud de compromiso para aprovechar del servicio y aportar las cuotas económicas acordadas para su sostenimiento.

Al ser designada la Comisión del Agua, deberá capacitarse en los contenidos de este Manual de Organización Administrativa, así como apropiarse de sus contenidos para disponerse a ponerlos en práctica.

## **ATRIBUCIONES DE LA COMISION DEL AGUA**

Entre las atribuciones de esta Comisión estarán:

- a) Darse un plan de trabajo que tenga como objetivo final la prestación del servicio de agua para los usuarios del Proyecto de agua por bombeo.
- b) Contratar una persona como administradora del Proyecto de agua por bombeo.
- c) Designar a un fontanero que a la vez será el encargado de tomar lectura de los medidores o contadores de agua, si se estableciera este sistema.
- d) Determinar el lugar (físico) y el campo de trabajo de la administración del Proyecto de agua por bombeo así como sus funciones y atribuciones y entregarle el manual de organización para la Comisión del Proyecto de agua por bombeo para que en base a él administre el proyecto con los usuarios.
- e) El Tesorero conjuntamente con el o la administradora del Proyecto de agua por bombeo, realizará la apertura de una cuenta monetaria (de cheques), con firmas mancomunadas en algún banco del sistema, para que en esa cuenta, los usuarios del Proyecto de agua por bombeo, realicen los pagos tanto por el uso del canon como todos los otros pagos relacionados con el funcionamiento del

servicio de agua por bombeo. Cualquier erogación de gastos para el mantenimiento o funcionamiento del Proyecto de agua por bombeo, deberá realizarse con anuencia del Tesorero, quien tendrá firma mancomunada con él o la administradora del Proyecto.

- f) La Comisión, a través de su Presidente, será responsable de brindar un informe descriptivo mensual al interior del COCODE, en relación con el proceso de administración del Proyecto, resaltando los problemas si los hubiere o los aciertos y eventos positivos.
- g) Conocer mensualmente, el desarrollo del proceso administrativo del Proyecto de agua por bombeo. Para aprobar los gastos y llevar el control de los ingresos por pago del servicio, evaluar si hay ganancias y que estas se vayan resguardando adecuadamente para futuras inversiones para mejoras en el proyecto.
- h) Preparar conjuntamente con el o la administradora y si necesario con apoyo temporal de un contador público, el informe anual de ingresos y egresos del Proyecto de agua por bombeo, que se ha de presentar al COCODE y a los representantes de los sectores del Caserío Las Cruces. En este informe se incluirá cualquier situación o incidencia que se considere importante para darlo a conocer a la autoridad de la comunidad o bien para socializarlo entre los usuarios del sistema de agua. Se considerará como año fiscal, de enero a diciembre. (el primer informe podrá realizarse únicamente de los meses que transcurran desde la rehabilitación hasta el siguiente diciembre.
- i) La Comisión será responsable de resolver en coordinación con el o la administradora del Proyecto, todas las situaciones que demanden alguna solución y que la administración, considere necesario que las decisiones sean tomadas en una instancia más elevada. O requiera del respaldo de la Comisión.
- j) La Comisión del Agua, se encargará de mantener una política de educación ambiental en la comunidad para incrementar la cultura de la limpieza, la conservación de la cobertura vegetal, el manejo adecuado de las basuras y desechos humanos, (letrización), así como el buen uso del vital líquido.

## **FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO DE AGUA POR BOMBEO**

Entre las funciones de la administración del Proyecto de agua por bombeo están:

- a) Únicamente recibirá instrucciones del Presidente de la Comisión de Agua, en relación con el objeto de su trabajo.
- b) El o la administradora del Proyecto de agua por bombeo, será la encargada de motivar a los usuarios para reanudar su aporte económico pagando la mensualidad para aprovechar el servicio de agua domiciliar.
- c) Elaborar un volante informativo en que se brinde a los usuarios la forma de hacer el pago y los inconvenientes de no hacerlo en las fechas previstas. (los riesgos de situarse en situación de impago).
- d) Mantener información al día de las condiciones del sistema de agua en la comunidad, el generador, la bomba, la red de distribución, los tanques y otros que formen o pasen a formar parte del sistema.
- e) Mantener la información al día de los usuarios y su situación de pago. Deberá llevar un control que facilite establecer qué usuarios caen en impago para poder en primera instancia, darles aviso anticipadamente, para que se pongan al día en el pago y de lo contrario, proceder a tiempo a sancionarlos.
- f) Mantener un archivo con los expedientes de los usuarios, ubicados por sectores, conocer los domicilios, para efectos de mantener una relación cordial que facilite la buena marcha del Proyecto.
- g) Elaborar un estado de cuentas en que se evidencie qué usuarios están al día y qué usuarios están en estado de impago, cada mes para presentarlo a la Comisión del Agua.
- h) Elaborar la proyección del consumo de combustibles y lubricantes por semana para presentarlo a la Comisión del Agua.

- i) Presentar cada mes el estado de gastos por concepto de mantenimiento del sistema, consumo de combustibles y lubricantes, repuestos menores, así como consumo de accesorios para instalaciones nuevas o reconexiones si las hubiere.
- j) Presentar a la comisión del agua un reporte mensual de tareas realizadas por el fontanero.

## **FUNCIONES DEL FONTANERO**

- a) La primera función del fontanero, será revisar conjuntamente con el anterior encargado del sistema de agua por bombeo, las instalaciones en que se encuentra el generador, la bomba, los tanques tanto el de captación como el de distribución y las redes de distribución.
- b) Así mismo verificará las conexiones domiciliarias y el estado en que se encuentran, hacer listado por sectores indicando si los usuarios que están conectados están anuentes a realizar el pago mensual por el servicio. Esta revisión se aprovechará para que el fontanero entregue a cada usuario el volante conteniendo la información de la forma de pagar el servicio así como el respectivo reglamento del servicio de agua.
- c) En la revisión que realice de las conexiones domiciliarias, deberá observar si en el domicilio hay otras conexiones y verificar si son aceptadas como normales o no. Si existiere alguna conexión que genere dudas, deberá reportarla a la Administración, para la acción a seguir.
- d) El fontanero será el encargado de tomar lectura mensual del consumo de agua de los servicios, domiciliarias a través del respectivo contador. (si fuera aprobado por la autoridad)
- e) El fontanero será encargado de realizar las conexiones domiciliarias nuevas y si fuere aprobada la utilización de los medidores, también será responsable de su instalación.
- f) Mantendrá una actitud vigilante para descubrir conexiones anómalas y reportarlas a la administración para las acciones a seguir.

## **ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA**

- El Presidente de la Comisión del Agua, asumirá la función de gerente del proyecto de agua por bombeo del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz. Apoyado y controlado por los integrantes de la Comisión del Agua,
- La administradora o el administrador, recibirá instrucciones o mandatos del Presidente de la Comisión del Agua y a él se referirá para consultas o informes.
- El Fontanero recibirá instrucciones o mandatos de la o el administrador y se referirá a él para consultas o informes.
- Únicamente cuando sean llamados a reuniones de la Comisión del Agua, o del COCODE, deberán responder de sus actuaciones ante esos plenos.
- Los miembros tanto del COCODE como de la Comisión del Agua, por si solos, podrán requerir información relacionada con el Proyecto de Agua a cualquiera de estos dos empleados, sin embargo, deberán cuidarse de dar instrucciones o directrices sobre el trabajo asignado, para no entorpecer la línea de mando y no confundirlos al obligarlos a obedecer a más de un jefe.

## **DISPOSICIONES FINALES**

El COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, A. V. Aprueba este manual de organización que servirá de guía para la integración y desempeño de la Comisión del Agua y el equipo de trabajo del Proyecto de agua por bombeo.

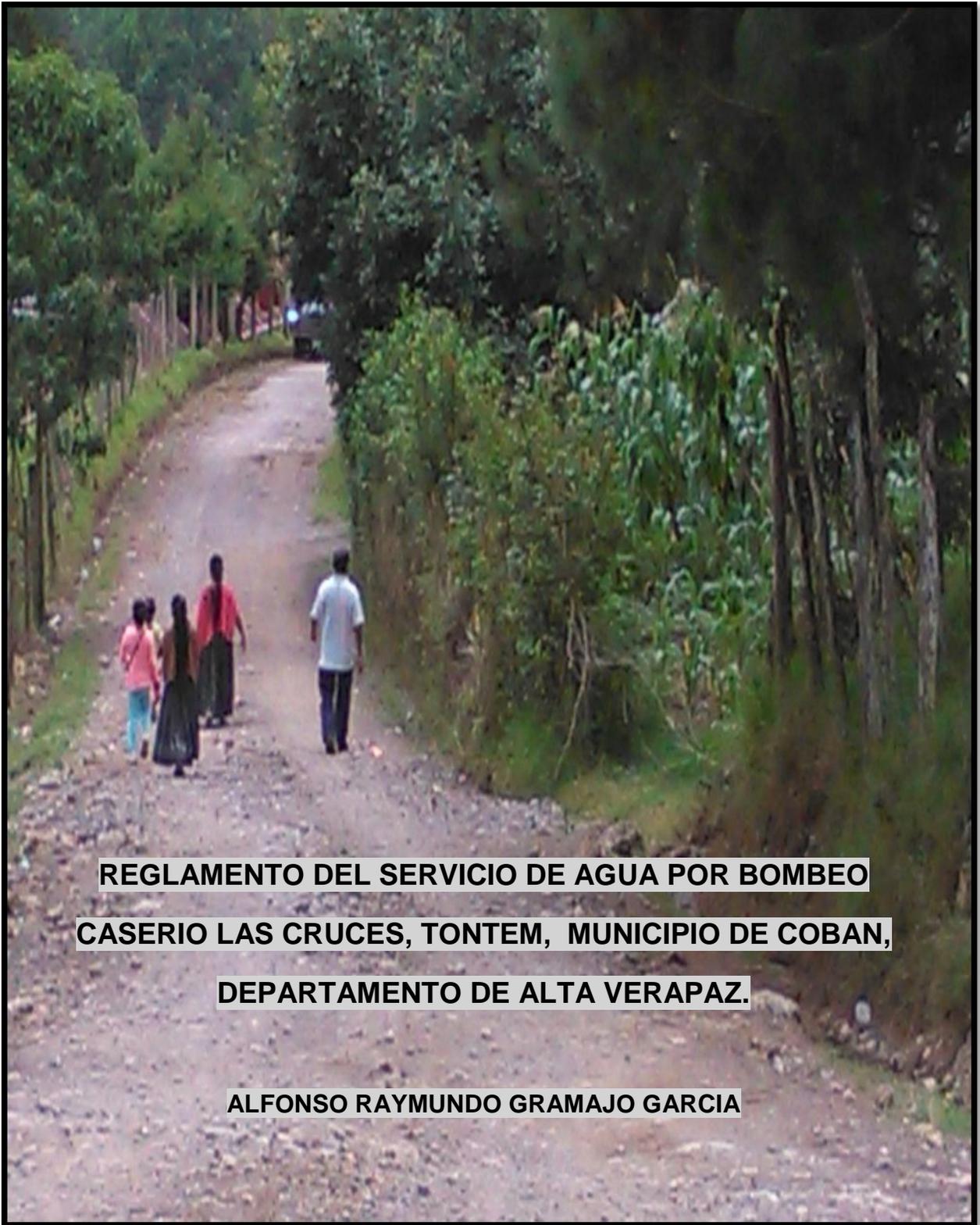


Foto portada del archivo personal del EPESISTA

**REGLAMENTO DEL SERVICIO DE AGUA POR BOMBEO  
DEL CASERIO LAS CRUCES, TONTEM,  
MUNICIPIO DE COBAN, DEPARTAMENTO DE ALTA VERAPAZ.**

**I**

**CONSIDERANDO**

El presente reglamento norma el sistema de agua entubada del Caserío Las Cruces, Tontem, municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz y contiene las estipulaciones que deben cumplir los usuarios del servicio, como compromiso colectivo de derechos y obligaciones y sanciones, para garantizar el buen funcionamiento de este proyecto que se considera vital para la vida humana.

**II**

**CONSIDERANDO**

Que el Consejo Comunitario de Desarrollo, del Caserío Las Cruces, Tontem, municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, tiene el propósito de reorganizar el proyecto de agua por bombeo que ya se encuentra instalado en la comunidad y que ha sufrido varias interrupciones debido a la mala organización que ha existido, toma la decisión de implementar el presente reglamento.

**III**

**DE LA ADMINISTRACION**

La comunidad del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, es propietaria del sistema de abastecimiento de agua por bombeo y de sus instalaciones, (a excepción del lugar en que se encuentra el generador y la bomba y el tanque de captación, que es propiedad del señor Francisco Córdova y quien temporalmente ha permitido la captación de agua del río). El Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, tendrá bajo su responsabilidad la adecuada administración, operación y mantenimiento del sistema de agua por bombeo y tendrá la

potestad de darle la figura legal que se considere conveniente para la sostenibilidad del proyecto.

1. Del Control: la eficiente administración del servicio de agua potable, dependerá del adecuado control que se realice al consumo de cada usuario, y que se contabilizarán en el medidor para lo cual será obligatorio que cada servicio cuente con su respectivo aparato medidor de agua.
2. De la Organización: El Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, tendrá bajo su responsabilidad la adecuada administración, operación y mantenimiento del sistema de agua por bombeo de la siguiente forma:
  - a) Nombrará un administrador
  - b) Nombrará un fontanero y lector de medidores
  - c) Designará una comisión de Monitoreo del servicio

#### **IV**

### **DEL SERVICIO EN GENERAL**

Definiciones: para los efectos del presente reglamento se entenderá como:

1. Acometida Domiciliar: Tubería y accesorios que saliendo de la red de distribución, llegan hasta el medidor frente al inmueble del usuario.
2. Medidor o Contador: aparato destinado para medir y registrar la cantidad de agua consumida por el usuario.
3. Tasa Administrativa: costo establecido para poder obtener el derecho al servicio de agua y conforme la categoría de servicio contratado.
4. Inmueble: bien o raíz con o sin edificación susceptible de contar con el servicio contratado.
5. Instalación: Conjunto de tuberías, accesorios y dispositivos conductores del servicio.
6. Medidor en mal estado: Equipo de medición del volumen de agua potable que mediante alteración o deterioro no permite el registro real de los consumos.

7. Corte de Servicio: Acción de desconexión de la red que se realiza por incumplimiento en el pago del servicio por sesenta días, con cargos por multa por falta de pago y canon en los meses sucesivos hasta cubrir el saldo acumulado.
8. Tasa por servicio o tarifa: costo de canon o exceso por cada categoría de servicio contratado, fijado mensualmente sobre los metros cúbicos consumidos.
9. Exceso: se considera exceso cada metro cúbico de agua o su aproximación que se pase de los doce metros cúbicos cubiertos por el canon contratado. Por cada metro cúbico se cobrará Q5.00 Cinco Quetzales.
10. Conexión ilícita: Acometida instalada a la red antes del medidor o sin medidor por persona ajena y/o sin respaldo del derecho al servicio.
11. Concesión de Servicio: Derecho que se adquiere para obtener contrato de servicio de agua por bombeo, Título del servicio y orden de conexión luego de completar la documentación correspondiente.
12. Contrato de Servicio de Agua por Bombeo: Documento en el que se consignan los derechos y obligaciones que adquiere el usuario al obtener concesión del servicio.
13. Título: Documento legal que acredita a todo usuario al derecho de posesión del servicio de agua por bombeo en la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz.
14. Reconexión del Servicio: Proceso mediante el cual se reinstala o reconecta un servicio suspendido por diferente índole.
15. Cambio de Titular del servicio: Proceso mediante el cual un usuario realiza el trámite de cambio de nombre del Título de un servicio instalado en un inmueble del cual es ya poseedor.
16. Multa: la multa es un pago de Q25.00 Veinticinco Quetzales por atraso en el pago del canon y deberá cancelarse antes de la reconexión.
17. Mora: es un recargo en el pago y que se calcula en 5% del monto adeudado.

## V

### OTRAS CONSIDERACIONES

- 01 No se concederán los derechos contemplados en este reglamento a título gratuito
- 02 Todo servicio sin excepción alguna debe tener instalado su correspondiente medidor
- 03 Todo servicio que se conceda será de acuerdo a los metros cúbicos de agua contratados considerando como referencia que 12,000 litros mensuales es equivalente a 12 metros cúbicos de agua.
- 04 Si el interesado contratara una cantidad mayor de 12 metros cúbicos se debe considerar que por cada 12 metros cúbicos más tendrá que cancelar una tasa administrativa extra.
- 05 La administración del servicio de agua con el aval del COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, se reserva el derecho de suspender el servicio a los usuarios que falten a las prohibiciones establecidas en el presente reglamento.
- 06 La reconexión del servicio luego de un corte por morosidad de pago y/o por incumplimiento de las prohibiciones establecidas, tiene un costo de Q50.00 Cincuenta Quetzales, el cual tendrá que ser cancelado si el usuario pide que se reconecte el servicio, previa autorización del Órgano de Monitoreo del Servicio del COCODE.
- 07 Al adquirir el derecho de servicio de agua, el COCODE y la administración, quedará como responsable de la instalación domiciliar externa que comprende:
  - a) Caja protectora
  - b) El Medidor o contador
  - c) Llaves y accesorios
- 08 El COCODE será responsable del adecuado funcionamiento y el usuario pagará el costo de las reparaciones o la reposición, ya sea por desgaste, desaparición, destrucción causada voluntaria o involuntariamente de los mismos velando así mismo el usuario por la limpieza de la caja y la legibilidad de identificación de la clave asignada.

- 09 El Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, a través de la administración del servicio de agua por bombeo es el único ente autorizado para operar los sistemas, hacer conexiones y realizar cualquier reparación de la red de distribución y línea de conducción del sistema.
- 10 El usuario tendrá derecho a gozar durante el mes, de la cantidad de agua contratada y está obligado a pagarla en el período respectivo aunque no la consuma.
- 11 Si en determinado momento la maquinaria que se usa para bombear el agua, el tanque que distribuye el agua o la tubería sufren desperfectos o daños, y se suspenda el servicio de agua el tiempo necesario para hacer las reparaciones que se necesite, el usuario está obligado a cancelar el importe de la tasa administrativa por el canon contratado, mensualmente sin interrupción ya que eso ayuda a la sostenibilidad del proyecto.
- 12 Las autoridades del El Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, así como la Comisión de Monitoreo nombrada por el COCODE, así como el o la administradora del servicio de agua, nombrados y el fontanero, tienen derecho de paso irrestricto para cualquier supervisión que se realice en las tuberías y red de distribución, sin previo aviso.
- 13 El nuevo usuario del servicio de agua, tendrá treinta (30) días para firmar el contrato correspondiente a partir de la aprobación del presente reglamento, caso contrario se le cancelará el servicio, retirándole la instalación realizada por el sistema de agua por bombeo. Si luego de esta acción, el usuario desea una reconexión, cumpliendo con la firma del contrato, deberá cancelar los gastos de la reconexión que tendrá un costo de Q200.00 Doscientos Quetzales previo a la reconexión.
- 14 Los usuarios que tengan adquirido su derecho de agua se consideran usuarios antiguos, deberán firmar, sin costo, el nuevo contrato respectivo, y además por principio comunitario y solidaridad, colaboraran con el 50% de la tarifa mínima mensual por un mes anticipado, para apoyar los gastos de la rehabilitación del sistema. De no hacerlo así, se les cancelará su derecho adquirido y si posteriormente desean ser usuarios, se les considerará como nuevos usuarios.

## VI

### OTROS ASPECTOS ECONOMICOS Y FINANCIEROS

01. Todo usuario que ha adquirido el servicio y ha pagado su derecho sea en efectivo o por medio de jornales y quiera desistir del servicio, no se le reintegrará el valor equivalente a lo pagado, ya que éste ha sido invertido en el proyecto.
02. El usuario está obligado a pagar el servicio de agua en forma mensual, lo use o no ya que el presupuesto está basado en la cantidad de usuarios que adquirieron el servicio.
03. El Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, destinará los ingresos que se obtengan por el servicio de agua para cubrir los gastos de administración, operación y mantenimiento del sistema o red de distribución, por lo que tendrá que responsabilizarse de que la administración del proyecto de agua realice:
  - a) Apertura de una cuenta bancaria a nombre del proyecto de agua.
  - b) Informe y asesore a los usuarios para que el pago mensual de su servicio de agua lo realicen en el banco designado a la cuenta que se les asigne.
  - c) Al momento de realizar el cambio de la Comisión de Monitoreo del sistema de agua por bombeo, deberá la comisión saliente, rendir cuentas de su gestión, haciendo entrega de un informe detallado de los fondos con que se cuente a la fecha.
  - d) La Comisión de Monitoreo del sistema de agua por bombeo, deberá rendir ante el Consejo Comunitario de Desarrollo, COCODE del Caserío Las Cruces, Tontem, del municipio de Cobán, departamento de Alta Verapaz, y los representantes de los sectores de la comunidad, un informe **anual** de la administración de los fondos recaudados por el cobro de la tasa administrativa mensual del agua así como de los gastos efectuados y el saldo respectivo. Con la presentación de los estados de cuentas otorgados por el banco en que se tenga la cuenta.
  - e) Para la preparación del informe anual de la gestión administrativa del proyecto, la Comisión de Monitoreo deberá requerir al o la administradora un informe mensual de la gestión administrativa de los fondos recaudados auxiliándose del estado de cuenta bancario extendido por el banco asignado y el reporte de gastos por el funcionamiento del proyecto durante el mes del informe. Los gastos incurridos deberán reportarse mediante facturas

autorizadas y el pago de sueldos y jornales mediante las planillas respectivas.

f) La Comisión de Monitoreo del sistema de agua por bombeo, podrá solicitar el auxilio de un contador público, para la preparación del informe anual.

04. Tasa: la tasa administrativa corresponde a la suscripción o concesión de cada servicio de 12,000 litros mensuales o más y se le denomina “derecho de suscripción” y tiene un costo de Q3, 500.00 Tres mil quinientos Quetzales y puede hacerse en pago de una sola vez o bien en pagos fraccionados, haciendo un primer pago de Q500.00 Quinientos Quetzales y el resto en doce mensualidades de Q250.00 Doscientos cincuenta Quetzales. Si se atrasara por más de dos meses incurrirá en mora, la que se establece en 5% del saldo adeudado. y se le suspenderá el servicio, procediéndose como en los otros casos.
05. Este reglamento únicamente contempla una sola categoría de servicio y es de 12 metros cúbicos de agua o sean doce mil litros de agua y esta categoría tiene una tasa administrativa de Q50.00 Cincuenta Quetzales mensuales los que se cancelarán cada final de mes. Al acumularse dos meses consecutivos de atraso en el pago de la tasa administrativa, se incurrirá en impago provocando la suspensión del servicio de agua, con las consecuencias de acumulación de mora (5% del saldo adeudado), más el pago por reconexión
06. Reposición de Título: la reposición por pérdida o deterioro del Título que se entrega cuando se adquiere el servicio de agua, tendrá un costo de Q75.00 Setenta y cinco Quetzales.
07. Traspaso de Título: el costo por el traspaso de título a nombre de otro usuario, es de Q25.00 Veinticinco Quetzales.
08. Medidor en mal estado: en los casos en que se establezca que el medidor se encuentra en mal estado u por otro motivo haya que cambiarlo, se dará de plazo hasta la próxima lectura o quince días hábiles. Lo que suceda primero. Para poder cambiarlo. De lo contrario se suspenderá el servicio, aplicando el procedimiento ordinario de suspensión de servicio.
09. Conexiones especiales: en los casos de instalación de nuevos usuarios y se requiera de longitudes extras de tubería para llegar con el agua hasta donde sea requerido, los costos de los materiales extras serán costeados por el nuevo usuario incluyendo los trabajos de zanjeo.

## VII

### PROHIBICIONES

Ningún usuario podrá hacer o permitir que suceda lo que a continuación se enumera.

01. Manipular las llaves de paso que controlan los sectores
02. Violar en cualquier forma la válvula de seguridad en la acometida domiciliar.
03. Abastecer del servicio de agua potable de un inmueble a otro. Cuando no estén en el mismo lote y siempre que no sean más de dos inmuebles.
04. Impedir o distorsionar el funcionamiento correcto de los aparatos de medición, (contadores)
05. Hacer instalación de acometida domiciliar sin la autorización correspondiente
06. Hacer la reconexión del servicio por si mismo a través de otra persona ajena o no autorizada por la administración del servicio de agua.
07. Proporcionar o revender el servicio a inmuebles o localidades distintas.
08. Tener servicio de agua potable sin contar con el derecho al servicio mediante el respectivo contrato de concesión y título.
09. Cambiar los medidores por personas ajenas o no autorizadas por la administración del servicio de agua.
10. Instalar bombas hidráulicas conectadas a la red de distribución y en la instalación domiciliar principal.
11. No permitir que el encargado de las lecturas de los medidores, realice su trabajo en los domicilios.
12. Únicamente personas autorizadas por el COCODE de la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, podrán ingresar al área de los tanques de captación y distribución.

## VIII

### DE LAS SANCIONES

01. Suspensiones de servicio: el COCODE de la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, al comprobar el incumplimiento de cualquiera de las prohibiciones citadas en el presente reglamento ordenará la suspensión del servicio. Pudiendo accionar penalmente a través de su representante legal, en contra del infractor. Imponiéndosele una multa de Q200.00 Doscientos Quetzales hasta Q5, 000.00 Cinco mil Quetzales, dependiendo de la gravedad de la infracción.
02. La conexión directa que se considera un ilícito de hurto de fluido, el COCODE de la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, puede accionar penalmente en contra del infractor imponiéndole multa de Q200.00 Doscientos Quetzales hasta Q5,000.00 Cinco mil Quetzales.
03. Otras causas para la suspensión del servicio son:
  - a) Falta de pago por más de dos meses de atraso.
  - b) No permitir la lectura y revisión de los medidores.
  - c) Por permitir que las aguas negras o servidas vayan a parar a la vía pública o a inmuebles vecinos.
04. Revisión y actualización: el presente reglamento deberá ser sometido a revisión cada tres (3) años, para ser modificado, enmendado según lo que se considere pertinente.

Este reglamento se elaboró adaptando y adecuando el contenido a la realidad social y económica del caserío Las Cruces, a partir del Reglamento del Agua del Caserío Chichaic, Cobán, Alta Verapaz.

## CAPITULO V

### EVALUACION

#### 5.1 Evaluación de resultados en relación a los objetivos

La Comunidad cuenta con una Comisión del agua, que se organizó y se encarga de velar por la buena administración del proyecto de agua por bombeo.

Se considera por parte del COCODE como un logro alcanzado, contar con el manual de organización administrativa y el reglamento para el buen uso del agua del proyecto.

Se ha brindado charlas motivacionales y de formación en aspectos de prevención de enfermedades, utilizando y consumiendo agua salubre a 130 mujeres del sector adulto de la comunidad.

**Resultados:** Se desarrollaban las actividades que se planificaron.

No.	Actividad	Resultado
1	Entrevista con el presidente del COCODE del caserío designado.	Fijar fecha para reunión de Asamblea y poder priorizar un problema ambiental del caserío.
2	Reuniones con miembros de COCODE y algunos vecinos para desarrollar agendas de trabajo	Elaboración de arbol de problemas, priorización de problema elegido Elaboración de arbol de objetivos
3	Investigación documental	Elaboración de boleta para coleccionar información para diagnóstico
4	Llenar boletas de diagnóstico	Información tabulada para analisis de diagnóstico.
5	Reunión con otros actores relevantes sobre temática del problema elegido	Información para propuesta de alternativa de solución
6	Visitas al caserío Las Cruces	Llenado de la ficha de observación y socialización con varios habitantes y miembros del COCODE.
7	Investigación documental	Elaboración de Manual de Organización y Reglamento para uso de agua por bombeo
8	Charlas de sensibilización a los habitantes del caserío sobre el tema habitos de higiene y como sanear el ambiente	Personas sensibilizadas del caserío sobre el tema. habitos de higiene y como sanear el ambiente
9	Entrega de Manual de organización y Reglamento uso del agua por bombeo a COCODE para revisión	Manual y Reglamento aprobados por COCODE.

## **5.2 Evidencias de desarrollo sostenible**

Se reconoce que lo ideal sería que el agua salubre que consumen las familias del caserío Las Cruces, fuera devuelta a las capas freáticas en el estado de limpieza y pureza como se recibe, pero como la comunidad no cuenta con los recursos que se necesitan para realizar estos procesos, la única intervención que pueden hacer las familias, en busca de incluir aspectos de sostenibilidad es cuidando la contaminación del ambiente y manteniendo un control sobre la cobertura vegetal en los terrenos de la comunidad.

El agua servida que se expulsa de las viviendas es agua jabonosa de los baños y de las pilas que puede llevar además restos de grasas. Estas aguas son vertidas en hoyos o pozos de absorción. Este es quizás el trato más amigable con el ambiente ya que el agua al ser absorbida por el suelo, se filtra entre la piedra caliza y se considera que se une al manto freático en un alto estado de pureza.

En el corto o mediano plazo no se vislumbra que la comunidad pueda contar con algún servicio de drenajes o alcantarillado. Menos con alguna planta de tratamiento de aguas servidas.

Por la situación de pobreza de las familias de la comunidad, la mayoría de ellas aún mantiene la cultura de consumir leña para cocinar. Como la comunidad no posee ningún terreno apropiado para ser utilizado como astillero, los pobladores siguen la tradición de recoger chiriviscos o cortar ramas de árboles de las propiedades vecinas.

## **5.3 En que forma la propuesta tendrá seguimiento, quienes lo harán, como, tiempo**

Se motivó a los usuarios para que se mantenga una vigilancia permanente a través de los representantes de los sectores de la comunidad. el mismo COCODE ha asumido el papel de fiscalizador y ha ofrecido velar por el buen funcionamiento del proyecto y de su administración, mientras los funcionarios permanezcan en sus cargos. El tiempo previsto para los directivos del COCODE es de cuatro años.

La Comisión del Agua designada, será la responsable de velar porque se adopten las disposiciones del COCODE, así como se implemente lo relacionado con la rehabilitación del proyecto de agua. Los mecanismos de control se darán al cumplir esta comisión con la presentación del informe anual al COCODE.

Los usuarios del servicio, serán al final de cuentas, los más interesados en la vigencia del proyecto.

#### **5.4 Reflexiones sobre todo el proceso**

Es de resaltar el estoicismo de la población en general, pero en especial las mujeres. Las historias acerca de la dificultad para encontrar y acarrear la cantidad necesaria de agua. Tarea en la que se involucra a niños y niñas. La mayor parte de las veces.

Por muchos años desde su asentamiento, nunca tuvieron servicio de agua entubada. El benigno clima de la parte alta de la Verapaz, facilitaba que al pie de la montaña, aparecieran vertientes de agua filtrada en la piedra caliza. Es el origen de los pozos que durante todo el año, les surtían del vital líquido. Hasta que por la explotación de madera y por el corrimiento de la frontera agrícola, los bosques fueron talados sin misericordia y el clima en Verapaz empezó a cambiar y con ello a desaparecer el agua en las vertientes o en los pozos. Esta manifestación de cambio se empezó a notar hacia los años noventa. Recién en 2006, se instauró el proyecto de agua entubada.

Por eso llama la atención que siendo tan necesario el servicio que brinda el proyecto de agua por bombeo, el cual, cierto es que resulta muy oneroso, especialmente para un grupo de familias de escasos recursos, no se le haya dedicado la atención debida por parte de las autoridades de la comunidad. aún en este proceso, no se observó un marcado entusiasmo tanto por parte de las autoridades locales, como por los propios pobladores.

El primer semestre de este año, las lluvias en la región, fueron escasas, lo que dio como resultado, días en que era difícil encontrar agua. Especialmente en los meses en que se discutía la urgencia de encontrar una solución al problema de la administración del proyecto. Pues, en medio de esa urgencia, no se observó esa ansiedad o desesperación que la misma situación hubiera provocado en grupos de familias de otro grupo social o etnia.

En general los indígenas del grupo q'eqchi' no muestran características de ser exaltados, aprensivos, o desesperados. Siempre muestran una actitud tranquila. Quizás por ello pueden dar la falsa impresión que las cosas no les interesa. Con esa tranquilidad fue manejado el proceso que llevó a la definición del problema.

Los directivos del COCODE escucharon las diferentes manifestaciones que se expresaron, referentes al proyecto, así como al fracaso administrativo que le llevó a la paralización del servicio.

Los miembros del COCODE que fueron designados para la Comisión del agua, aceptaron la responsabilidad con una naturalidad y tranquilidad, que podía confundirse con desinterés.

Se prevé que cuando se concluya la gestión del COCODE ante las instancias de la Municipalidad de Cobán, y se reinicie el servicio de agua salubre domiciliar, no va a haber manifestaciones de exagerada alegría.

## **5.5 Experiencias sobresalientes para resaltar**

Entrevistar a personas mayores de la comunidad, que permitió recoger información relacionada con la historia de la comunidad. sobre todo lo relacionado con la época en que la comunidad empezaba sus años y que solo era un grupo de casas, que se amontonaban a la vera de un camino de dos brazadas de ancho, por donde transitaba gente a pie o bien en bestias. Era el antiguo camino de Cobán hacia Salamá o hacia el Polochic.

Observar la nostalgia en los rostros de las personas mayores, al recordar episodios de la vida relacionada con sus antepasados cercanos, en una época no tan distante; años antes de que construyeran la ruta asfaltada: 1940 a 1950.

Compartir con los grupos de personas, esas horas al inicio de la noche, cuando cansados de las labores del día, todavía tenían energía para discutir asuntos relacionados con la vida de su comunidad.

Admirar a los sencillos hombres de campo, dedicados a labores rudas como albañilería, o agricultura, interesarse en aprender las complicaciones de las hojas de control, los estados de cuentas, los informes escritos, los presupuestos, las cotizaciones, los argumentos por los cuales se puede sancionar a un usuario del servicio de agua, en fin que para personas acostumbradas al papeleo y letras no es nada novedoso, pero para ellos, es como una aventura de otro mundo.

## CONCLUSIONES

1. A los miembros del COCODE del caserío Las Cruces se entregó el Manual de Organización y su Reglamento de uso del agua del proyecto de agua por bombeo, para ser utilizados en la organización de la Comisión del agua para rehabilitar el proyecto.
2. Los miembros del COCODE fueron informados debidamente del contenido del Manual de Organización y su Reglamento de uso del Proyecto de agua por bombeo.
3. Se motivó a los dirigentes del Caserío Las Cruces para organizarse y reactivar el proyecto de agua para servir a la comunidad.
4. Como un aporte extra, pero vinculado al proyecto, se impartió charlas a los y las vecinas del Caserío Las Cruces, utilizando la Guía para disfrutar de una buena salud consumiendo agua salubre, practicando hábitos de higiene y viviendo en un ambiente saneado, elaborada para el efecto.

## RECOMENDACIONES

1. Al COCODE velar porque la Comisión del Agua, cumpla con sus atribuciones y funciones del Manual de Organización y haga que se cumpla el Reglamento de uso del Proyecto de agua por bombeo.
2. A la Comisión del Agua, controlar que se aplique el Reglamento de uso del Proyecto de agua por bombeo en el Caserío Las Cruces.
3. Al COCODE mantener una permanente vigilancia de la salud de la población del Caserío Las Cruces, por medio de la Comisión respectiva y el personal del Distrito de Salud local.
4. A los miembros del COCODE interesarse en proveer a las familias del caserío Las Cruces, de un servicio de agua más permanente, de una fuente más segura y sana y a un menor costo.
5. A los miembros del COCODE del Caserío Las Cruces, mantener una constante sensibilización a los usuarios del Proyecto de agua por bombeo, para que vayan empoderándose del mismo y lo sientan como propio.

## **E-GRAFIA**

Concepto de guía. Consultado el 28 de enero de 2013, de <http://definicion.de/guia>

<http://www.clubensayos.com/Tecnología/Abastecimiento-De-Aguaconduccion-por-Bombeo/201159.html>

JACOB, Daniel J., Princeton University Press, 1999, chapter 7.

Tratamientos de Agua por Sistemas de Osmosis Inversa. Disponible en “[www.universidadperu.com](http://www.universidadperu.com)”

<http://www.wikiwater.fr/e18-el-tratamiento-del-agua-por.html> pág. 2.

## BIBLIOGRAFIA

ESTRADA, Monroy Agustín, (1979). El mundo q'eqchi' de la Verapaz, Guatemala, Primera edición. Editorial de el Ejército. P. 301

JACOB, Daniel J., Princeton University Press, 1999, chapter 7.

Koontz, Harold, Heinz Weihrich, Mark Cannice, Administration, McGraw Hill, 14a. Edición, México, 2012, 652 pág.

LEE Jong-Wook. Director General Organización Mundial de la Salud, mencionado en Proyecto Relación del agua con el saneamiento y la higiene con la salud. Nov. 2004.

LOVELOCK, James Ephraim. Qué es Gaia, Editor Oxford University press, 27 pp. 1988.

RODRÍGUEZ, Rouanet Francisco, Alta Verapaz, Cobán, Colección Monografías de Guatemala. Primera Edición. Impreso por LITOGRE. P. 9

ROSSELLÓ, F. et al. *Medio Ambiente y Salud*. (España: Agencia Española de Cooperación Internacional). 367 páginas.

RUIZ C. Ehecatl. Disolventes y métodos de reacción no convencionales. Universidad de Zaragoza 2008-2009.

VILLE Claude A. Biología, 8ª. Edición, Mc Graw Hill, Interamericana, editor, México 1996. 942 pág. 852.

# ANEXO

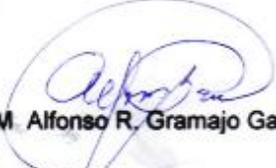
Cobán, 8 de abril de 2016.

Señores  
Consejo Comunitario de Desarrollo  
Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.  
Presente

De mi consideración y aprecio:

Por este medio me permito solicitar autorización para realizar, conjuntamente con ustedes, el análisis de la problemática de la comunidad Caserío Las Cruces, Tontem, Coban, A. V., para determinar la mejor forma de encontrar solución al problema que ustedes consideren de mayor importancia. Comprometiéndome a entregar a ustedes un documento que ayude en alguna forma a la búsqueda de las mejores soluciones.

A la espera de sus noticias y comentarios, me es grato suscribirme atento servidor,

  
PEM Alfonso R. Gramajo García.

Tel. 55550586.



Cobán, 12 de abril de 2016.

Señor  
Alfonso Gramajo Garcia  
Presente,

Estimado don Alfonso,

Por la presente los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, le informamos que estamos de acuerdo con su solicitud y le invitamos a la siguiente reunión del COCODE que será el lunes 18 a las siete de la noche en el centro de convergencia.

Sin otro particular, quedamos atentos servidores,

Por el COCODE,



César Caal  
Secretario



Vo. Bo. Mauricio Acté  
Presidente

Cobán, 22 de mayo de 2016.

Señor  
Alfonso Gramajo García  
Presente,

Estimado don Alfonso,

Por la presente los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, acusamos de recibido tanto el Manual de Organización como el Reglamento para Administrar el Proyecto de Agua por Bombeo de nuestra comunidad, para revisarlo, analizarlo y realizar las enmiendas del caso para aprobarlo si se considera útil para la ejecución del proyecto.

Sin otro particular, quedamos atentos servidores,

Por el COCODE,

  
César Caal  
Secretario



  
Vo. Bo. Mauricio Acté  
Presidente

Cobán, 8 de junio de 2016.

Señor  
Alfonso Gramajo García  
Presente,

Estimado don Alfonso,

Por la presente los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo del Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz, le informamos que estamos de acuerdo con las capacitaciones que hay que hacer con los usuarios del proyecto de agua por bombeo. vamos a invitar a todos los sectores para que les avisen a las familias y que asistan a las capacitaciones. Sin otro particular, quedamos atentos servidores,

Por el COCODE,

  
César Caal  
Secretario



  
Vo. Bo. Mauricio Acté  
Presidente

# APÉNDICE



**GUIA PARA UNA VIDA SALUDABLE**

**CON AGUA SALUBRE Y HÁBITOS HIGIENICOS**

**EN UN AMBIENTE SANO**

**CASERIO LAS CRUCES, TONTEM COBAN,**

**ALTA VERAPAZ.**

**ALFONSO RAYMUNDO GRAMAJO GARCIA**

## INTRODUCCIÓN

La vida saludable es el objetivo primordial de la vida. Todo el entorno de la naturaleza ha sido concebido para que la vida se realice en plenitud. En la naturaleza hay un orden establecido. Se cumple una complementariedad y un equilibrio. Cada especie o grupo se ha desarrollado en un habitat con el cual tiene correspondencia. El ser humano tiene el poder de dominar a la naturaleza y aprovechar de sus recursos para disfrutar de una vida plena y saludable si lo hace en armonía con el ambiente.

Para disfrutar de una vida saludable, se debe cuidar de la higiene personal. Esta constituye varios aspectos o sea la práctica de varias acciones que se deben realizar todos los días y algunas de ellas varias veces al día para asegurar que se cumple con un mínimo de requerimientos que ayudan a conservar la buena salud. cuidar la salud mental como la autoestima, la convivencia en armonía, guardando el respeto y la cortesía entre los miembros de la familia, ya que son parte de los aspectos que toda persona debe velar por realizar de manera satisfactoria para sentirse bien consigo misma.

Así como los hábitos de higiene personal son importantes para obtener y mantener una buena calidad de vida y un buen estado de salud, también es importante la práctica de los hábitos de higiene doméstica, es decir los que tienen que ver con el cuidado de la casa y la familia. La limpieza, el orden, la pulcritud en las cosas que se hacen, sobre todo en el cuidado de los niños pequeños, la limpieza e higiene en la elaboración de los alimentos principalmente.

Es así mismo de gran importancia el cuidado que se debe tener con el ambiente. Ayudar a mantener el equilibrio ambiental, colaborando lo mas posible con la limpieza del entorno de nuestras viviendas, la conservación de los bosques, velando por enseñar a los niños y niñas que se renueven los árboles que se talan para el consumo de leña y materiales de construcción. Así mismo que se cuide la cobertura vegetal en torno de los nacimientos de agua y que en general se conserve el entorno de la comunidad libre de basura, especialmente la de características no bio-degradables.

Cuando los hábitos de higiene personal, higiene doméstica y la higiene ambiental, se practican a consciencia, se obtiene como resultado una buena salud personal, familiar y comunitaria y por añadidura, se alcanza uno de los componentes esenciales para disfrutar de una buena calidad de vida.

## CONSUMIR AGUA SALUBRE

- para disfrutar de una vida saludable el ser humano necesita consumir y utilizar agua considerada salubre o apta para el consumo humano.
- Agua potable es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar;
- Uno tiene acceso al agua potable si la fuente de la misma se encuentra a menos de 1 kilómetro de distancia del lugar de utilización y si uno puede obtener de manera fiable al menos 20 litros diarios para cada miembro de la familia;
- Agua potable salubre es el agua cuyas características microbianas, químicas y físicas cumplen con las pautas de la OMS o los patrones nacionales sobre la calidad del agua potable;
- Por acceso de la población al agua potable salubre se entiende el porcentaje de personas que utilizan las mejores fuentes de agua potable, a saber: conexión domiciliaria; fuente pública; pozo de sondeo; pozo excavado protegido; surgente protegida; aguas pluviales.
- El acceso de la población a servicios de agua salubre, es uno de los objetivos definidos por las Naciones Unidas para ser cumplidos en el milenio del año dos mil.

## PRINCIPALES HABITOS DE HIGIENE PERSONAL

### Lavarse las manos



Foto del archivo personal del EPESISTA

### Lavarse las manos

Es un gesto simple de higiene, que solo consume un par de minutos, pero que puede evitarnos infecciones como, por ejemplo, resfriados. Cuando las manos sucias se llevan a la boca, pueden causar enfermedades, así como también cuando una persona toca alimentos con las manos sucias.

Debemos lavar nuestras manos y muñecas con agua limpia y jabón, y lavar las uñas con un cepillo si están sucias. Debemos secarlas luego con toallas o servilletas limpias.

Es recomendable lavarse las manos después de ir al baño, antes de comer, después de tocar un animal, o si estamos cerca de alguna persona enferma.

Es un hábito sano evitar tocarse la cara con las manos frecuentemente, hay que recordar que nuestras manos fácilmente pueden contaminarse por todo lo que tocamos con ellas. Antes de tocarnos la cara o restregarnos los ojos, debemos lavarnos las manos.

## HÁBITOS DE HIGIENE DENTAL

### Cepillarse los dientes



Foto del archivo personal del EPESISTA

Cepillarse los dientes y usar hilo dental son las claves de una buena higiene bucal. El mal aliento puede deberse a enfermedades de las encías, los dientes y la boca, generalmente infecciones, al despertarse por la mañana ya que no secretamos la misma cantidad de saliva al dormir, o por la alimentación.

Debemos cepillarnos los dientes por dos minutos, con un cepillo adecuado. No debemos olvidarnos de cepillar nuestra lengua, si esto nos da náuseas, hay pequeños trucos para evitarlas: exhalar por la boca durante el cepillado o cepillar perpendicular a la lengua

## HÁBITOS DE HIGIENE DENTAL



Foto del archivo personal del EPESISTA

El hilo dental utilizado al menos una vez al día para evitar la enfermedad en las encías, puede hacerse antes o después del cepillado.

Si aún con un buen hábito el mal aliento persiste, debemos consultar con un dentista.

Es importante que las familias cuiden de la higiene bucal. El hábito de la higiene bucal se debe inculcar en los niños desde muy corta edad.

## HÁBITOS DE HIGIENE EN LA DUCHA

Ducharse es uno de los hábitos de higiene más importantes, aunque debemos tener en cuenta que al hacerlo todos los días: lavar nuestra piel la despoja de los aceites necesarios, pero el cuerpo los produce en mayor cantidad para compensar la pérdida.

Si queremos limpiar en profundidad nuestra piel del rostro, podemos utilizar miel pura, un potente bactericida, humectante y exfoliante (que quita las células muertas de nuestra piel) natural.

Debemos lavar bien todas las partes de nuestro cuerpo, pero en **especial nuestros pies**, restregarlos con jabón y mejor si con ayuda de un paxte o esponja o toalla pequeña, (parece increíble, pero mucha gente no lo hace) y al terminar el baño; hay que secar bien los pies, porque actuando de esa forma sencilla, se pueden evitar los hongos. Muchas personas padecen de esta afección, tanto en la planta de los pies como en las uñas.

Es importante utilizar ginas o sandalias para bañarse, ya que esto ayuda a evitar el contagio de hongos.

También es importante cuidar que

## HIGIENE PERSONAL PARA LAS MUJERES

Bañarse, lavarse y peinarse, son buenos hábitos de higiene personal.



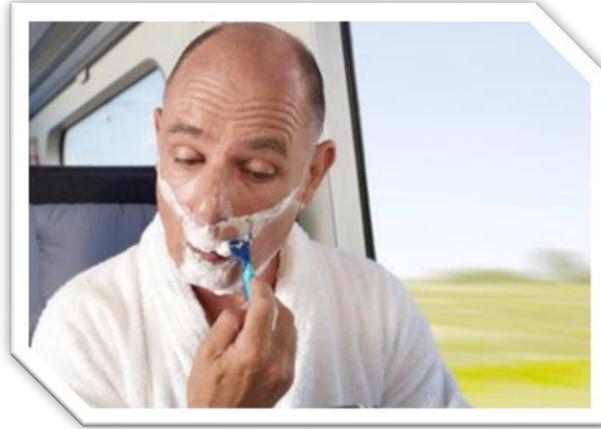
Foto del archivo personal del EPESISTA

**Pero las mujeres además deben cuidar y practicar otros hábitos importantes:**

La zona íntima de la mujer está perfectamente creada para limpiarse sola, por lo cual las duchas vaginales no están recomendadas. Es mejor utilizar un jabón suave y sin perfume, papel higiénico, ropa interior de algodón y no muy ajustada.

Sin embargo, durante la menstruación debemos tener unos hábitos de higiene específicos: debemos cambiar los tampones o compresas regularmente, las toallas sanitarias, cada cuatro horas máximo, y lavar nuestras manos cada vez que se practica este aseo. Además, luego de tener relaciones sexuales es recomendable orinar para evitar la cistitis

## HIGIENE PERSONAL PARA LOS HOMBRES



En general todos los hombres desde pequeños, deben adoptar hábitos de higiene personal y practicarlos todos los días, para mantener una buena presentación personal así como una alta autoestima, preservar la salud, previniendo enfermedades y sirviendo de ejemplo a los familiares cercanos como hijos, hermanos, primos y vecinos.

El baño diario, ayuda a tonificar la piel, a mantenerla humectada, libre de parásitos dañinos, así mismo ayuda a prevenir enfermedades relacionadas con la piel o bien otras infecciones.

Rasurarse la cara, mantener el pelo corto y bien peinado, cortarse las uñas, ayuda a tener una buena apariencia y estar siempre presentable. Ayuda a las buenas relaciones con las demás personas.

Cepillarse los dientes, el lavado frecuente de las manos y cambiarse la ropa cada día ayuda a evitar enfermedades y a ser bien aceptado por las demás personas.

Es importante velar por mantener las uñas recortadas y limpias a fin de disfrutar de una buena presentación.

## OTROS HÁBITOS DE HIGIENE

Para mantener una buena higiene también es necesario tener cuidado con otros elementos. Por ejemplo, tenemos que cambiar nuestras sábanas, por lo menos una vez a la semana para ayudar a reducir los malos olores y los problemas de acné.

### PRINCIPALES HABITOS DE HIGIENE EN LA CASA



Foto del archivo personal del EPESISTA

LA VIVIENDA NOS DEBE PROTEGER DEL FRIO, LA LLUVIA, EL CALOR Y OTRAS AMENAZAS EXTERNAS.

Por lo que debe ser construida con paredes firmes de materiales adecuados y durables.

- LIMPIEZA

La vivienda se debe mantener limpia de basura, si es de piso de tierra, que esté bien barrido, si es de piso de cemento o ladrillos, deben barrerse y trapearse para recoger el polvo y la suciedad, así como las paredes deben limpiarse de polvo, telas de araña y otras suciedades.

- ORDEN

Las cosas, muebles, enseres y demás que se encuentren dentro de la vivienda deben estar ordenados, limpios y dispuestos para que no causen daño a niños y adultos. Las herramientas y otros aparatos que no son de uso de la casa, deben ubicarse en sitios aparte y fuera del hogar.

- VENTILACIÓN

La vivienda debe ser ventilada, es decir contar con ventanas y puertas que permitan que el aire entre con libertad, por lo menos durante el día para airear la casa.

**NO CONVIVIR CON ANIMALES DENTRO DE LA CASA.** Los animales y plantas, deben estar fuera de la casa, sobre todo fuera del ambiente en que se duerme.



Fotos del archivo personal del EPESISTA

## **FUEGO, POLLETON, ESTUFA, DEBE ESTAR RETIRADO DEL DORMITORIO**

No es recomendable que el fuego, sea en polletón o estufa esté en el mismo ambiente en que se duerme o donde la gente pasa la mayor parte del día ya que respirar humo es dañino para la salud.

cada vivienda debe contar con sistema de evacuación de excretas humanas, aguas servidas, de los baños, de los lavaderos, la cocina, etc. o bien una letrina segura y un pozo de absorcion para las aguas servidas.

## **SANEAMIENTO AMBIENTAL O AMBIENTE SANO**

Saneamiento básico es la tecnología de más bajo costo que permite eliminar higiénicamente las excretas y aguas residuales y tener un medio ambiente limpio y sano tanto en la vivienda como en las proximidades de los usuarios. El acceso al saneamiento básico comprende seguridad y privacidad en el uso de estos servicios. La cobertura se refiere al porcentaje de personas que utilizan mejores servicios de saneamiento, a saber: conexión a alcantarillas públicas; conexión a sistemas sépticos; letrina de sifón; letrina de pozo sencilla; letrina de pozo con ventilación mejorada.

El ambiente es todo lo que nos rodea, nos cubre, nos alimenta, nos mantiene vivos.

Por eso es importante protegerlo. Es importante mantenerlo bien, limpio, ordenado, en buen equilibrio.

Todas las criaturas que conviven con nosotros tienen una función que cumplir para el buen desarrollo de nuestro ambiente.

A ese equilibrio de las diferentes especies de animales y diferentes especies de plantas conviviendo en armonía con nosotros, se le llama ecología.

## **EVALUACION DEL DIAGNOSTICO**

<b>No.</b>	<b>Aspectos a evaluar</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Las autoridades de la comunidad apoyaron la investigación diagnóstica	X	
2	El COCODE participó en las etapas del diagnóstico	X	
3	Participó la comunidad en la investigación diagnóstica	X	
4	Se estructuraron las herramientas de diagnóstico de acuerdo a lineamientos del asesor.	X	
5	Se revisaron las herramientas de diagnóstico antes de su aplicación	X	
6	Se aplicaron las herramientas de acuerdo a técnicas sugeridas	X	

	en los lineamientos		
7	Se realizó el trabajo de gabinete para analizar las herramientas aplicadas	X	
8	Se logró establecer las principales carencias de la comunidad seleccionada	X	
9	Se dificultó obtener la información necesaria		X
10	Es suficiente la información obtenida para la propuesta del proyecto.	X	

### Evaluación del perfil.

No.	ASPECTOS A EVALUAR	SI	NO
1	Se tiene el apoyo del caserío para realizar el proyecto	X	
2	Se tiene el total apoyo del COCODE para desarrollar el proyecto.	X	
3	Existe total claridad del proyecto de mejora en la salud de los habitantes del caserío	X	
4	Se cuenta con la suficiente información teórica para sensibilizar y desarrollar el proyecto	X	
5	Existen impedimentos para realizar el proyecto.		X
6	Se cuenta con los recursos necesarios para desarrollar el proyecto.	X	
7	El proyecto a realizar beneficia a los usuarios	X	
8	Concuerda el proyecto con el problema priorizado		
9	Existe entusiasmo de los habitantes para desarrollar el proyecto.	X	
10	Es factible adquirir los insumos para el proyecto	X	

### Evaluación de la ejecución

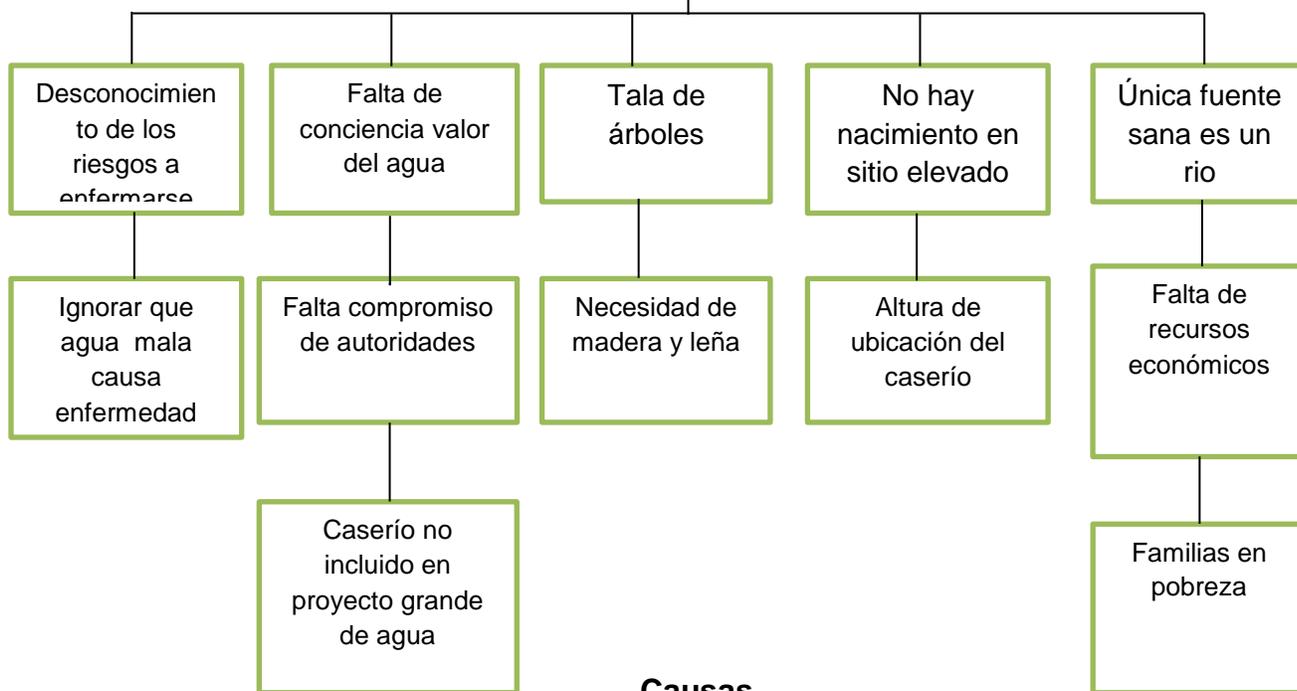
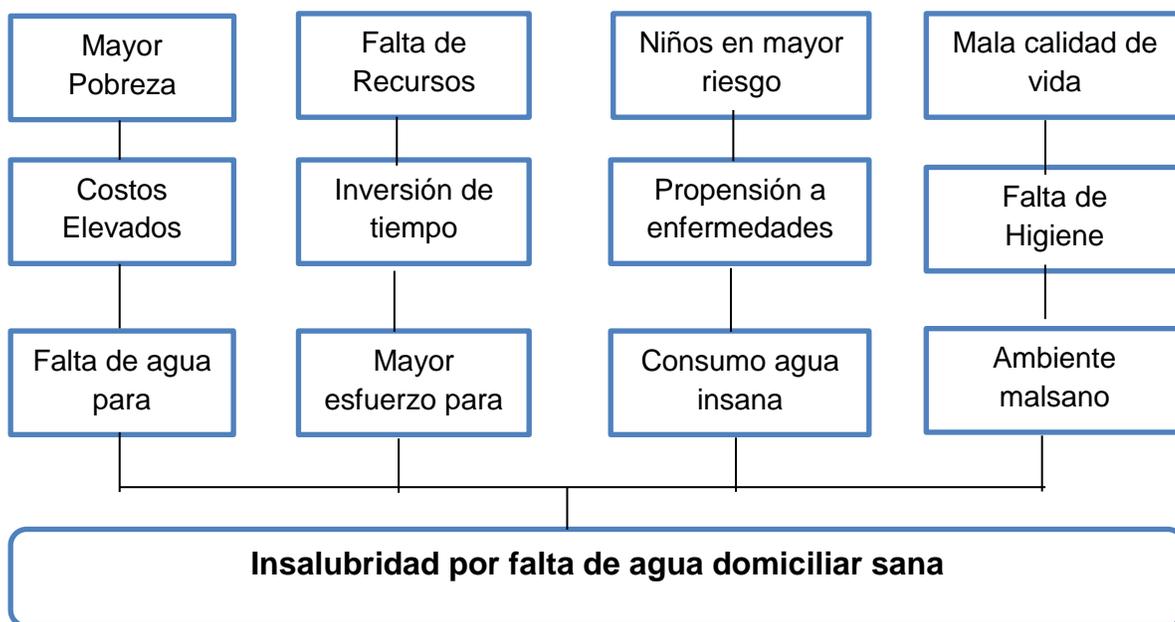
No.	Aspectos a Evaluar	SI	NO
1	Se programó la ejecución del proyecto	X	
2	Se investigó lo suficiente el proyecto	X	
3	Se inició con puntualidad la ejecución del proyecto	X	
4	Se complementó el proyecto con temas relacionados al problema priorizado	X	
5	Se realizó el proyecto con entusiasmo.	X	
6	Existieron contratiempos para realizar el proyecto		X
7	Se sensibilizó a las personas sobre el beneficio del proyecto	X	
8	Se realizó el proyecto de acuerdo a lo planificado	X	
9	Se involucraron ambos géneros en la ejecución del proyecto	X	
10	Se finalizó el proyecto para su entrega	X	

### Evaluación final

No.	Aspectos a Evaluar	SI	NO
1	Se lograron los objetivos propuestos en cada fase.	X	
2	Se cumplieron las actividades del cronograma general	X	
3	Se lograron las metas propuestas.	X	
4	El marco teórico fundamentó el proyecto realizado	X	
5	Se planificaron todas las actividades realizadas	X	
6	Se logró sensibilizar satisfactoriamente al caserío	X	
7	Se utilizaron diferentes técnicas y herramientas	X	
8	Se siguieron lineamientos para estructurar el informe	X	
9	Se utilizó de principio a fin la metodología de investigación acción.	X	
10	Se entregaron las copias del informe final de acuerdo a lo establecido	X	

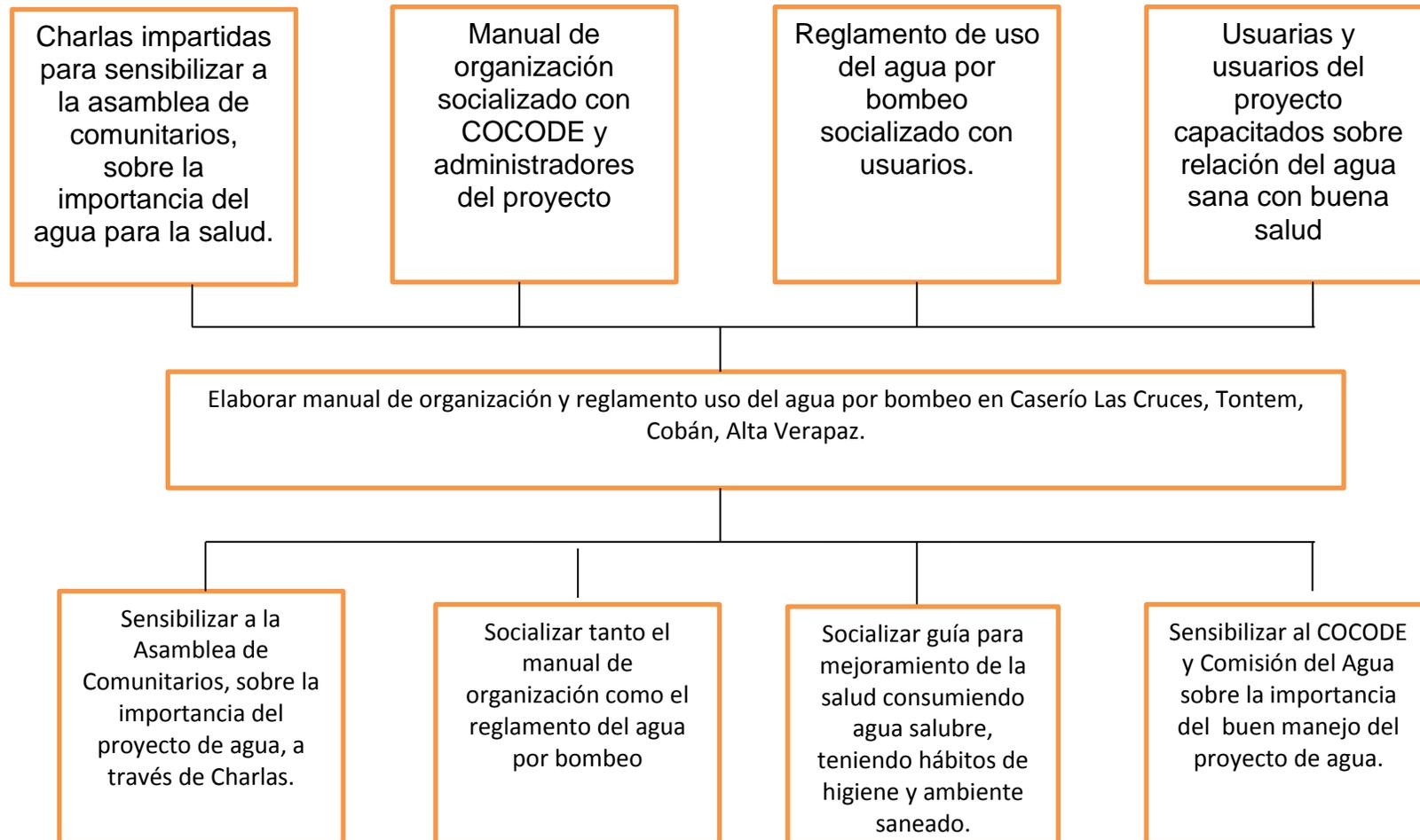
## Árbol de Problemas

### Efectos



### Causas

## Árbol de Objetivos



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación**  
**Asesor: Lic. Víctor Hugo García**

**Plan inicial de trabajo**

**Identificación:** Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

**Ubicación:** a 5 kilómetros del parque Central del municipio de Cobán

**Estudiante:** Alfonso Raymundo Gramajo García

**Carnet:** 8050406

**DATOS DEL CASERIO.**

- ▲ Dirección: Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.
- ▲ Distancia: se sitúa a 5 kilómetros del centro de la ciudad de Cobán por la carretera que va del Balneario Talpetate hacia la Planta de llenado de gas licuado Zeta Gas.
- ▲ Colindancias: al Norte con finca de Francisco Córdova y finca de Carlos Ordoñez, al sur y al este con aldea Tontem, al oeste con Lotificación Chichaic y con finca ocupada por CONIC.
- ▲ Presidente de COCODE: Mauricio Acté.
- ▲ Horario y días de reuniones: los lunes a las diecinueve horas en el Centro de Convergencia y las asambleas en el área techada de la Escuela del caserío.
- ▲ La comunidad está integrada por 237 familias y 932 personas entre ancianos, adultos, jóvenes y niños. Estas familias habitan en 237 viviendas,.

**OBJETIVOS:**

**GENERAL.**

Investigar problemas vinculados con el deterioro de la salud y realizar acciones de solución en el Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

## ESPECIFICOS:

- Solicitar al COCODE un espacio para socializar el objetivo de la visita.
- Preparar los recursos para sensibilizar a las personas asistentes acerca del proyecto de intervención para buscar juntos las alternativas de solución al problema que la comunidad considera más urgente e importante de solucionar.
- Elaborar y aplicar instrumentos de consulta.
- Priorizar técnicamente problemática detectada.
- Promover que el COCODE gestione los recursos necesarios para la solución del problema.
- Elaborar y ejecutar plan de acción para atender problemática detectada.

## ACTIVIDADES.

- Investigación en la comunidad para obtener confirmación de la problemática.
- Investigación teórica necesaria para fundamentar el proyecto.
- Selección, estructuración y análisis de herramientas a utilizar para recolección de la información real.
- Priorización técnica de la problemática detectada.
- Gestión a través de solicitudes para la ejecución de lo planificado.
- Elaboración del informe final para su revisión.

## RECURSOS:

	descripción	Precio Unitario	Total	Sub total
	<b>Recursos tecnológicos</b>			
1	Equipo de computo	Q. 4,500.00	Q 4,500.00	
1	impresora	Q. 450.00	Q 450.00	
1	USB	Q. 125.00	Q 125.00	Q.5,075.00
	<b>Papelería y útiles de oficina</b>			
100	Hojas bond tamaño carta	Q. 0.10	Q 10.00	Q. 10.00
	<b>Materiales y suministros</b>			
40	Horas de internet	Q. 4.00	Q 160.00	Q. 160.00
Total				Q.5,245.00



MIEMBROS DEL COCODE ANALIZANDO LA SOLICITUD PARA REALIZAR PROYECTO INVESTIGACION ACCION. CASERIO LAS CRUCES, TONTEM, COBAN, A. V. foto del archivo personal de EPESISTA



**ENTRADA AL CASERIO LAS CRUCES, TONTEM, COBAN ALTA VERAPAZ**  
Foto del archivo personal del EPESISTA

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación**  
**Asesor: Lic. Víctor Hugo García**

**PLAN DE CAPACITACION A LA COMISIÓN DEL AGUA**  
**SOBRE MANUAL DE ORGANIZACION**

**Identificación:** Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

**Ubicación:** a 5 kilómetros del parque Central del Municipio de Cobán, Alta Verapaz.

**Estudiante:** Alfonso Raymundo Gramajo García

**Carnet:** 8050406

Fecha. 8 y 15 de mayo de 2016.

**Objetivo General:**

- Capacitar a los miembros de la Comisión del Agua en las funciones y atribuciones para la administración del proyecto de agua por bombeo.
- 

**Objetivos Específicos:**

- ✓ capacitar a los miembros de la Comisión del Agua sobre el manual de organización para la administración del proyecto agua por bombeo.
- ✓ Usar como base el documento Manual de Organización y Reglamento para uso del agua elaborados y entregados a los miembros del COCODE.
- ✓ Acordar con el COCODE la fecha y hora para realizar la actividad de capacitación.

**Metas:**

- Capacitar al COCODE y miembros de la Comisión del Agua, sobre los contenidos del Manual de organización y Reglamento para uso del servicio de agua por bombeo.

## RECURSOS:

cantidad	Descripción	Precio unitario	Sub-Total	TOTAL
50	25 Manuales de Organización y 25 Reglamentos para uso de agua por bombeo	Q 5.00	Q 125.00	Q 125.00
4	Alquiler cañonera	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler laptop	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler de bocinas	Q 50.00	Q 200.00	Q 200.00
1	Honorarios servicios técnicos / 4 capacitaciones.	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
	transporte	Q 150.00	Q 600.00	Q 600.00
	<b>TOTAL</b>			<b>Q 2,125.00</b>

## TIEMPO

La capacitación se realizará en día domingo en horario de catorce a dieciséis horas.

## EVALUACION

Las actividades del proceso de informe se evalúan, mediante preguntas abiertas, Al final de la actividad.

**OBSERVACION:** por el analfabetismo funcional imperante entre los habitantes de la Comunidad, se optó por realizar la evaluación en forma verbal, haciendo preguntas Abiertas y por medio de un juego promover la participación de los y las asistentes.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación**  
**Asesor: Lic. Víctor Hugo García**

**PLAN DE CAPACITACION SOBRE REGLAMENTO DEL USO DEL AGUA POR BOMBEO**

**Identificación:** Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

**Ubicación:** a 5 kilómetros del parque Central del Municipio de Cobán, Alta Verapaz.

**Estudiante:** Alfonso Raymundo Gramajo García

**Carnet:** 8050406

Fecha. 22 y 29 de mayo de 2016.

**Objetivo General:**

- Capacitar a los usuarios del Agua por bombeo en los compromisos y responsabilidades del uso del proyecto de agua por bombeo.

-

**Objetivos Específicos:**

- ✓ Contactar y coordinar con un técnico para capacitar a los habitantes del Caserío.
- ✓ Usar como base el documento Reglamento del uso del agua por bombeo elaborado y entregado a los miembros del COCODE.
- ✓ Acordar con el COCODE la fecha y hora para realizar la actividad de capacitación.
- ✓ Escuchar y reforzar la capacitación que reciban los habitantes del caserío.

**Metas:**

- Capacitar a los usuarios, sobre los contenidos del Reglamento para uso del servicio de agua por bombeo.

## RECURSOS:

cantidad	Descripción	Precio unitario	Sub-Total	TOTAL
150	150 Reglamentos para uso de agua por bombeo	Q 5.00	Q 750.00	Q 750.00
4	Alquiler cañonera	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler laptop	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler de bocinas	Q 50.00	Q 200.00	Q 200.00
1	Honorarios servicios técnicos / 4 capacitaciones.	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
	transporte	Q 150.00	Q 600.00	Q 600.00
	<b>TOTAL</b>			<b>Q 2,750.00</b>

## TIEMPO

La capacitación se realizará en día domingo en horario de catorce a dieciséis horas.

## EVALUACION

Las actividades del proceso de informe se evalúan, mediante preguntas abiertas, Al final de la actividad.

**OBSERVACION:** por el analfabetismo de muchas de las mujeres en la Comunidad, se optó por realizar la evaluación en forma verbal, haciendo preguntas Abiertas y por medio de un juego promover la participación de los y las asistentes.

ENTREVISTA CON DOÑA LESVIA IBARRA, ADMINISTRADORA PROYECTO AGUA, CASERIO CHICHAIC, COBAN, ALTA VERAPAZ. Foto del archivo personal del EPESISTA



FRONTISPICIO ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA CASERIO LAS CRUCES, TONTEM, COBAN, ALTA VERAPAZ, EN ESTA ESCUELA FUNCIONA EL INSTITUTO DE TELESECUNDARIA. Foto del archivo personal del EPESISTA



**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Ciencias de la Educación**  
**Asesor: Lic. Víctor Hugo García**

**PLAN DE CAPACITACION SOBRE GUIA PARA MEJORAR LA SALUD**

**Identificación:** Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.

**Ubicación:** a 5 kilómetros del parque Central del Municipio de Cobán, Alta Verapaz.

**Estudiante:** Alfonso Raymundo Gramajo García

**Carnet:** 8050406

Fecha. 5 y 12 de junio de 2016.

**Objetivo General:**

- Capacitar a los usuarios del proyecto de agua por bombeo en los beneficios de utilizar agua salubre y adoptar y practicar hábitos de higiene personal y domésticos, para disfrutar de una buena salud.

-

**Objetivos Específicos:**

- ✓ Contactar y coordinar con un técnico para capacitar a los habitantes del Caserío.
- ✓ Usar como base el Guía para Disfrutar de una buena salud, elaborado y entregado a los miembros del COCODE.
- ✓ Acordar con el COCODE la fecha y hora para realizar la actividad de capacitación.
- ✓ Escuchar y reforzar la capacitación que reciban los habitantes del caserío.

**Metas:**

- Capacitar a por lo menos 75 usuarios del proyecto de agua por bombeo en las razones de porqué utilizar agua sana y practicar los hábitos de higiene.

**Actividades:**

Reunión con el COCODE para verificar fecha de capacitación

Contar con la Guía Disfrutar de una buena salud

Desarrollo de agenda para la capacitación de los usuarios del proyecto de agua por bombeo

**RECURSOS:**

cantidad	Descripción	Precio unitario	Sub-Total	TOTAL
150	Guías sobre buena salud	Q 5.00	Q 125.00	Q 125.00
4	Alquiler cañonera	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler laptop	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	Alquiler de bocinas	Q 50.00	Q 200.00	Q 200.00
1	Honorarios servicios técnicos / 4 capacitaciones.	Q 100.00	Q 400.00	Q 400.00
4	transporte	Q 150.00	Q 600.00	Q 600.00
	<b>TOTAL</b>			<b>Q 2,125.00</b>

**TIEMPO**

La capacitación se realizará en día domingo en horario de catorce a dieciséis horas.

**EVALUACION**

Las actividades del proceso de informe se evalúan, mediante preguntas abiertas, Al final de la actividad.

**OBSERVACION:** por el analfabetismo funcional imperante entre las mujeres en la Comunidad, se optó por realizar la evaluación en forma verbal, haciendo preguntas abiertas y por medio de un juego promover la participación de los y las asistentes.

IMÁGENES DE LAS JORNADAS DE CAPACITACION “DISFRUTAR DE UNA BUENA SALUD” Foto del archivo personal del EPESISTA



OTROS ASPECTOS DE LOS GRUPOS QUE RECIBIERON LAS CAPACITACIONES “DISFRUTAR UNA BUENA SALUD” Y LOS CONTENIDOS DEL REGLAMENTO USO DEL AGUA POR BOMBEO. Foto del archivo personal del EPESISTA.





OTRA VISTA DE GRUPO RECIBIENDO LA CAPACITACIÓN “DISFRUTAR DE UNA BUENA SALUD”

Foto del archivo personal del EPESISTA



## FICHA DE OBSERVACIÓN DE CONDICIONES DE VIDA

Parte Informativa: Caserío Las Cruces, Tontem, Cobán, Alta Verapaz.						
<b>Observador:</b> Alfonso Gramajo García		<b>Ubicación:</b> 5 kilómetros del parque central de Cobán, Alta Verapaz.				
<b>Indicadores del Caserío</b>						
			<b>Calidad de los servicios.</b>			
<b>Servicios Varios.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Deficiente</b>	<b>Regular</b>	<b>bueno</b>	<b>Muy bueno</b>
Hay granjas		X				
Hay liderazgo del COCODE	X					
Hay Apoyo Comunitario al COCODE	X				X	
Hay Asambleas periódicas	X				X	
Hay Poder de convocatoria	X			X		
Hay Facilidad de gestión	X			X		
Funcionalidad de las comisiones	X					
Hay Practica del respeto en asamblea	X					
Hay Comité de mujeres	X			X		
Se organizan con otras comunidades.	X		X			
Existe el analfabetismo	X					
Practican deportes	X				X	
Hablan en q'eqchi' y español.	X			X		
Usan traje típico	X				X	
Son originarios del caserío	X			X		
Trabajan en el caserío		X				X
Trabajan fuera del caserío	X					X
Hay Participación femenina		X				
Hay Pobreza	X					
Hay Inseguridad	X				X	
tienen trabajos fijos		X	algunos	X		
Hay drenajes		X		X		
Hay agua potable		X				
Hay energía eléctrica	X					
Hay calle pavimentada	X		Hasta la entrada			

## FICHA OBSERVACIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURA

Servicios Varios.	SI	NO	Deficiente	Regular	bueno	Muy bueno	observaciones
hay centro de salud		X					
Hay centro de convergencia	X				X		De block
Hay fosas sépticas	X	X					algunas
Hay canchas deportivas	X			X			futbol
Hay internet		X					
hay señal de cable		X					
Hay iglesias	X						varias
Hay proyectos municipales ambientales		X					
Hay mercado		X					
Hay bosques para leña		X					
Hay ríos	X						
Hay manantial en el caserío		X					
Hay espacio para construcciones publicas		X					
Hay salón comunal		X					
Hay servicio de bus	X			X			
Hay huertos familiares		X					
Hay espacios para sembrar	X		propios				
Hay necesidad de usar leña	X						
hay pozos	X			X			
Hay filtros de agua en viviendas		X					
Hay molino para maíz cocido	X						
Hay viviendas con piso o torta de cemento.	X						
Hay letrinas de madera	X			X			
Hay letrinas de concreto	X						
Hay inodoros lavables	X						
Hay carretera pavimentada	X					X	A entrada caserío

**CUESTIONARIO PARA FAMILIAS COMUNIDAD CASERIO LAS CRUCES, TONTEM,  
COBAN, A. V.**

INFORMACION GENERAL PARA ELABORAR DIAGNOSTICO DE LA COMUNIDAD:

1. Nombre jefe de familia \_\_\_\_\_
2. Número de miembros de la familia \_\_\_\_\_
3. material de la casa: block, madera, otros \_\_\_\_\_
4. Tiene energía eléctrica si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
5. ¿Cuánto terreno tiene? \_\_\_\_\_ cuerdas \_\_\_\_\_ manzanas
6. ¿Tiene niños en la escuela? si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_ ¿cuántos?  
\_\_\_\_\_
7. Le interesa ser beneficiario en el proyecto de agua si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
8. Estaría dispuesto a colaborar económicamente con pago mensual para ser beneficiario del proyecto de agua. si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
9. Tiene un tinaco o un depósito grande para guardar agua? si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_
10. ¿Tiene un trabajo fijo? si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

## GUIA ENTREVISTA INFORMACIÓN PARA DIAGNÓSTICO

- 1- ¿Conoce alguna información sobre la historia del caserío?
- 2- ¿A qué actividad económica se dedica la mayoría de los hombres de la comunidad?
- 3- ¿A qué actividad económica se dedica la mayoría de las mujeres de la comunidad?
- 4- ¿Considera que en la comunidad viven familias de posición económica alta?
- 5- ¿Reciben alguna ayuda de la municipalidad de Cobán?
- 6- ¿Cómo es la tenencia de la tierra en el caserío?
- 7- ¿Cómo es la situación del ambiente social en la comunidad?
- 8- ¿Tienen áreas recreativas en la comunidad?
- 9- ¿Tienen terrenos comunitarios en la comunidad?
- 10- ¿Tiene algún comentario que agregar a todo lo que hemos platicado?