

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA.

SEDE CUENCA.

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONOMICAS.

CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS.

Tesis previa a la obtención del

Título de Ingeniero Comercial.

Tema: “Propuesta de un plan de gestión administrativa para el sistema de agua potable de la comunidad de Chiquintad.”

AUTORES: FREDI ORLANDO GUIRACOCHA CAJAMARCA.

JUAN CARLOS SUCUZHAÑAY CUMBE.

DIRECTOR: ECO. JUAN MOSCOSO.

CUENCA, 19 DE FEBRERO DEL 2010.

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los conceptos desarrollados, análisis realizados y las conclusiones del presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad del los autores.

Cuenca, Febrero 19 del 2010

(f) _____

Juan Carlos Sucuzhañay.

(f) _____

Fredi Guiracocha.

Eco. Juan Moscoso.

CERTIFICA:

Haber dirigido y revisado la tesis, “PROPUESTA DE UN PLAN DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA PARA EL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE LA COMUNIDAD DE CHIQUINTAD”, llevada a cabo por los estudiantes, FREDI ORLANDO GUIRACOCHA CAJAMARCA y JUAN CARLOS SUCUZHAÑAY CUMBE, la misma a cumplido en su totalidad la normativa, especificaciones y requerimientos dadas por la Universidad Politécnica Salesiana, siendo apta para su presentación.

Cuenca, 19 de Febrero del 2010.

Eco. Juan Moscoso.

DIRECTOR DE TESIS.

DEDICATORIA.

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mis queridos padres, a mi esposa y a mis hijos que de no haber sido por su comprensión y apoyo incondicional, quizá no hubiese culminado con éxito mi carrera, es claro que sin ustedes este sueño no se hubiera podido hacer realidad.

AGRADECIMIENTO.

A Dios por levantarme y darme fuerzas todos los días en cada tropiezo ayudarme a levantar y continuar, a mis profesores, que me enseñaron más que números y letras, a la Universidad, y a toda mi familia por su infinito apoyo. Mil y un gracias les doy a todos. Gracias por confiar en mí, ustedes son la base de mi vida profesional.

FREDI O. GUIRACOCHA.

DEDICATORIA.

Este trabajo fue realizado con mucho esfuerzo, cariño, y dedicación, por lo que se lo dedico a toda mi familia, amigos, profesores, en especial a mi madre, esposa e hija a quienes quiero y amo tanto.

AGRADECIMIENTO.

El esfuerzo académico logrado, sin duda lo agradezco de corazón a mis docentes universitarios, quienes dieron todo su esfuerzo y dedicación para formar profesionales, que hoy tienen una oportunidad más para triunfar, y ser personas que ayuden en el desarrollo económico, social de la ciudad y del país.

Un trabajo que requiere dedicación y esfuerzo se lo realiza con el apoyo de todos, gracias compañeros, amigos, hermanos, docentes por todo el apoyo brindado.

JUAN CARLOS SUCUZHAÑAY.

INDICE

INTRODUCCION.....	1
1 ANTECEDENTES DEL AGUA.....	4
1.1 Generalidades.....	4
1.2 Los Ciclos del Agua.....	5
1.3 Agua Potable.....	6
1.3.1 Concepto de agua potable.....	6
1.3.2 Derecho al agua.....	7
1.3.3 Privatización o no del líquido vital según la Propuesta de ley en el Ecuador.....	9
1.4 Importancia del Agua.....	11
1.5 Gestión Comunitaria de Agua Potable.....	12
1.5.1 Agua potable comunitaria.....	12
1.5.2 Administración y gestión comunitaria.....	13
1.5.3 Participación Comunitaria.....	14
1.5.4 Aspectos necesarios para trabajar en participación comunitaria.....	16
1.6 Tipos de Organizaciones de agua comunitaria en el Ecuador.....	17

1.6.1	La organización.....	17
1.6.2	Responsabilidad de las Juntas de Agua.....	17
1.7	Figura legal o jurídica de una Junta de agua.....	18
1.7.1	Figura legal.....	18
1.8	Funciones de las juntas de aguas.....	19
1.8.1	Objetivos generales de las juntas de aguas.....	19
2	ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD (SAPCH)	22
2.1	Reseña histórica del Sistema de Agua Potable de Chiquintad.....	22
2.1.1	Ubicación.....	23
2.1.2	Población.....	24
2.2	Descripción actual de la organización.....	25
2.2.1	Administración General.....	25
2.2.2	Del Consejo ejecutivo:.....	26
2.2.3	Funciones y atribuciones del Consejo Ejecutivo según el Estatuto.....	27
2.2.4	De los miembros del consejo ejecutivo.....	27
2.3	Tratamiento del agua.....	32
2.3.1	Análisis situacional económico de la organización actual.....	33
2.3.2	Situación del sistema de agua potable Chiquintad.....	35
2.4	Ventajas y desventajas de la organización actual.....	37
2.4.1	Ventajas.....	37
2.4.2	Desventajas.....	38
2.5	Importancia de desarrollar este proyecto.....	39
2.6	Nivel de eficiencia y competitividad de este comité de aguas, en relación con otros comités rurales.....	39
2.6.1	Consumo de agua.....	40

2.6.2	Sistema de cobro.....	41
2.6.3	Administrativo.....	42
2.6.4	Área Técnica.....	42
3.	PROPUESTA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA.....	44
3.1	Diseño de una estructura organizacional para el comité según las necesidades que tengan.	44
3.2	Análisis de requerimientos para la implementación del sistema contable y de facturación.	47
3.2.1	Objetivos de contar con un programa de cómputo:.....	47
3.2.2	El programa de cómputo debería abarcar los siguientes módulos.	48
3.3	Sugerencia del software necesario según requerimientos y necesidades.	51
3.4	Sugerencia de políticas para el manejo del software y tratamiento de información.	72
3.4.1	Plan de Seguridad Propuesto.....	72
3.5	Elaboración de un plan financiero donde incluya presupuestos y gestión del dinero.	76
3.5.1	El plan financiero.....	76
3.5.2	Análisis de Costos.....	77
3.5.3	Proyección de los Ingresos y gastos operativos.....	79
3.6	Estudio de factibilidad para la construcción de infraestructura.....	81
3.7	Diseño de procesos de las áreas de funcionamiento para la organización.	102
3.8	Manuales de procedimientos para tesorería y presidencia.	104
3.9	3.9 Definición de roles y responsabilidades de cada uno de los directivos.	110
3.9.1	Del Vicepresidente.....	111
3.9.2	Del Secretario.....	112
3.9.3	De los Vocales.	112
3.10	Propuesta de un nuevo reglamento del área administrativa.	113
3.10.1	Del Administrador.....	113

3.10.2	De la Secretaria	114
3.11	Beneficios del comité como una organización legal.	114
3.12	Pasos a seguir para la conformación.	115
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	118
4.1	Conclusión.....	118
4.2	Recomendaciones.	120
4.3	BIBLIOGRAFIA.....	122
4.4	Anexos.....	125

INTRODUCCION.

El máximo beneficio para la salud, se obtiene cuando los servicios de agua potable funcionan permanentemente y dentro de normas mínimas aceptables de cantidad y calidad. El abastecimiento del agua constituye una condición dispensable de habitabilidad.

Por lo mencionado anteriormente es importante proveer de agua potable y debe cumplir con mínimos aceptables para que esta pueda ser apta para el consumo humano, además debe existir un adecuado manejo administrativo, para que por ningún motivo se suspendan la distribución, se desperdicie o baje del mínimo aceptable de este importante líquido vital.

Bajo estos criterios consideramos que es conveniente gestionar una propuesta para la administración del Sistema de Agua potable de Chiquintad ya que esta atiende directamente a 470 usuarios, teniendo en cuenta que cada usuario es una familia de 5 miembros en promedio, además el número de usuarios incrementa cada año.

En este comité de aguas el sistema administrativo está mal llevado, ya que no existe control alguno del agua, tampoco administrativo, los representantes no saben cuáles son sus roles y funciones que deben desempeñar, esto se debe por falta de conocimiento sobre administración.

Mediante la implementación de esta propuesta se beneficiarían directamente 470 familias ya que gozaran de un servicio administrativo más acertado y eficiente, por lo

tanto estarían bebiendo agua más limpia, y para los dirigentes actuales se realizara una reingeniería de todos los procesos administrativos necesarios que facilitara realizar sus labores de una forma más sencilla.

En el Capítulo 1, hacemos mención sobre todo lo relacionado con el agua, su importancia, el derecho al agua, como se establece en la Constitución del Ecuador, los cambios que se están debatiendo actualmente en la Asamblea Nacional Constituyente, sobre los proyectos de ley emitidos por el Gobierno Nacional, los objetivos que persiguen las juntas de agua y la Gestión Administrativa Comunitaria de Agua Potable.

En el siguiente Capítulo hacemos un análisis de situacional de la organización en estudio, empezando con una reseña histórica, como esta su estructura organizativa, un comentario del cumplimiento de las responsabilidades y roles de sus dirigentes, la situación económica actual de la organización, el manejo y el registro de las cuentas, las ventajas y desventajas del comité, y su nivel de competitividad en comparación con otros sistemas de la localidad.

En el Capítulo 3, realizamos una propuesta de gestión administrativa, para el Sistema de Agua Potable de Chiquintad, que incluye una estructura organizacional para un mejor control de fondos, propuesta de un software que facilite y agilice los procesos de cobro, de facturación y control, además Gestión del dinero, Manuales de procedimientos para el Área administrativa, finalizando en el capítulo siguiente, con las conclusiones y recomendaciones que planteamos.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DEL AGUA

1 ANTECEDENTES DEL AGUA.

1.1 Generalidades

El agua es una de las sustancias más importantes e imprescindibles de nuestro planeta, ya que gracias a sus características se formó la vida hace miles de millones de años y sin ella no podríamos sobrevivir, tomando en cuenta que es un elemento fundamental en todos los organismos vivientes.

De entre todas las teorías que existen de el agua, la más aceptada es que este líquido apareció en la superficie terrestre a través de colisiones con asteroides de hielo y cometas, en su mayor parte en forma de vapor de agua, a medida que se enfrió dicho vapor se concentró, constituyendo así el mayor componente del planeta, ya que cubre la tres cuartas partes de la superficie terrestre y se la puede encontrar en sus tres estados: sólido, líquido y gaseoso.

En la superficie de la Tierra existe 1.360.000.000 Km³ de agua y se distribuyen de la siguiente manera:

- 1.320.000.000 km³ (97,2%) es agua de Mar.
- 40.000.000 km³ (2,8%) es agua dulce de los cuales:
 - 25.000.000 km³ (1,8%) como hielo.
 - 13.000.000 km³ (0,96%) agua subterránea.
 - 250.000 km³ (0,02%) en Lagos y Ríos.
 - 13.000 km³ (0,001%) como vapor de agua. ¹

Del total apenas el 2.8 % es agua dulce, y según pronósticos este importante líquido está disminuyendo y no es renovable así lo demuestran estudios científicos. El agua es fundamental para todas las formas de vida, nosotros los humanos necesitamos de agua potable, nuestro cuerpo requiere entre uno y tres litros de agua diarios para evitar la

¹ GLEICK, P, *Water resources*. In, Encyclopedia of Climate and Weather, ed. by S. H. Schneider, Oxford University Press, New York, vol. 2, pp.817-823. 1996

deshidratación, la cantidad precisa depende del nivel de actividad, temperatura, humedad y otros factores.

El crecimiento demográfico, la industrialización y la urbanización están agotando y contaminado los lagos, ríos y acuíferos en forma irreversible. La escasez del agua amenaza a todos, su ausencia pone en peligro nuestro bienestar, arriesga nuestros medios de subsistencia y sobre todo pone en peligro nuestras vidas, el agotamiento de agua dificulta el crecimiento económico de los países y disminuye la calidad de vida. El agua no tiene sustituto, toda la atmósfera sobrevive gracias al agua, el mismo que no puede ser remplazada por ningún invento o descubrimiento alternativo.

1.2 Los Ciclos del Agua

El agua con sus tres estados: líquido, gas (vapor) y solido (hielo), se recicla constantemente, es decir, se limpia y se renueva, a través de trabajar en equipo con el sol, la tierra y el aire, en la tierra se lo llama ciclo hidrológico.



Fuente: Los autores.

Como muestra el grafico el sol calienta el agua de la superficie de la tierra, generando la evaporización, que se convierte en gas, dando como resultado un vapor de agua que se eleva hacia la atmósfera, donde se enfría, y allí se produce la condensación, formando las nubes las mismas que regresan a la tierra en forma de lluvia. Las aguas subterráneas se encuentran en los acuíferos, o zonas profundas del suelo donde se acumula el agua porque no puede continuar filtrándose en la tierra, ya que es una capa impermeable. El hombre utiliza esta agua subterránea mediante los manantiales y los pozos, a medida que cae la lluvia, parte de ella se evapora, o es utilizada por los seres vivos y el resto se infiltra en la tierra, formándose así las aguas subterráneas, en caso de llover demasiado se generan excedentes de agua, entonces se forman las aguas superficiales como son agua de los ríos, pantanos o lagos. Tanto las aguas superficiales como las subterráneas, van a dar al océano, en donde comienza un nuevo ciclo.

1.3 Agua Potable.

1.3.1 Concepto de agua potable.

El agua potable es la producción de agua que se obtiene de la captación de este líquido a través de las diferentes fuentes (aguas superficiales o subterráneas), el tratamiento que se le da para su purificación, y tener como resultado un líquido que cumpla con estándares legales aceptables aptos para el consumo humano.

1.3.2 Derecho al agua.

Al mencionar este tema nos cuestionamos en muchos aspectos ya que si bien es cierto, el agua dulce como tal es un derecho para todo individuo de una sociedad, ya que es indispensable para cubrir sus necesidades básicas, decretado en su mayoría por cada una de las constituciones de cada uno de los países, *“El derecho humano al agua es el derecho de todas las personas a disponer de agua limpia suficiente, salubre, segura, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico, en cantidad, calidad, continuidad y cobertura”*² sus distribuciones en la mayoría de los casos es inequitativa o es mal administrada por los diferentes entes encargados para este fin, por ejemplo:

- Cada uno de los entes públicos que administran el líquido vital, siempre sus réditos están sobre cubrir las necesidades de los usuarios, el valor del agua se pierde en lo que representa.
- Su utilización en el campo industrial se lo hace en la mayoría de entidades económicas sin su debido cuidado y a la que se destina la mayor cantidad de agua por su capacidad de pago que tienen.
- Se lo utiliza para el riego de los sembríos en donde el pequeño agricultor se conforma con pequeñas cantidades, mientras que el gran empresario que son dos o tres se benefician de un mayor porcentaje que se dividen entre ellos.

² SENAGUA, Secretaría Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pag. 11.

En todos los enunciados anteriores se puede ver que su uso y su distribución se lo realiza de forma inequitativa y solo en busca de réditos sobre un bien que no tiene valor comercial, sino que es un bien el cual se lo debe utilizar en beneficio de los que las necesita, y que tengan como fin utilizarlo responsablemente sin contaminarlo.

El derecho humano al agua es indiscutiblemente un tema que se lo debe tratar como un desafío, para las futuras generaciones ya que su uso, distribución, su cuidado, serán factores fundamentales para cubrir las necesidades básicas.

*“Este derecho humano constituye condición previa para la realización del régimen del buen vivir o Sumak Kawsay, así como de los derechos reconocidos constitucionalmente, en especial de los derechos a la vida, dignidad humana, a la salud y a la alimentación. Ninguna persona puede ser privada, excluida o despojada de este derecho. El ejercicio del derecho humano al agua será sustentable, de manera que éste también pueda ser ejercido por las futuras generaciones”.*³

Las constituciones tienen que ser aplicadas y no solo quedar en palabras para que los individuos de una sociedad puedan gozar por lo menos de:

- 1. Su disponibilidad. El abastecimiento de agua de cada persona deberá ser continuo y suficiente para atender las necesidades vitales.*
- 2. Su calidad. El agua necesaria para cada uso personal o doméstico debe ser salubre, y por lo tanto, no deberá contener microorganismos o sustancias químicas o radiactivas que puedan*

³ SENAGUA, Secretaría Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 12

constituir una amenaza para la salud de las personas. Además, el agua deberá tener un color, un olor y un sabor aceptables para su uso personal o doméstico.

3. Su accesibilidad. El agua y las instalaciones y los servicios de agua deben ser accesibles para todos, sin discriminación alguna.⁴

Tener un derecho equitativo e igual del líquido vital sin tener que rogar por este, ya que es un derecho que otorga la naturaleza sin ningún rédito económico.

1.3.3 Privatización o no del líquido vital según la Propuesta de ley en el Ecuador.

Según lo expuesto por el ejecutivo en el Ecuador, “*El agua por su trascendencia para la vida, la economía y el ambiente, no pueden ser objeto de ningún acuerdo comercial, con gobierno, entidad multilateral o empresa extranjera alguna*”⁵, a lo que comprende con la política externa y posee artículos que tienen enunciados para prohibir la privatización interna del agua, “*Se prohíbe toda forma de privatización del agua, no se reconocerá ninguna forma de apropiación o de posesión individual o colectiva sobre el agua, cualquiera que sea su estado*”⁶, y en lo que pone regulaciones en ciertos sectores ya que prohíbe:

1. Toda delegación al sector privado de la gestión del agua o de alguna de las atribuciones asignadas constitucional o legalmente a la Autoridad Única del Agua o a los gobiernos autónomos descentralizados.

⁴ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 13

⁵ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 5

⁶ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 13.

2. *La gestión indirecta, delegación o externalización de la prestación de los servicios públicos relacionados con el ciclo integral del agua por parte de la iniciativa privada; y*

3. *Cualquier otra forma que imponga un régimen económico basado exclusivamente en la inversión privada lucrativa para la gestión del agua o la prestación de los servicios públicos relacionados.*

*Las instituciones del Estado, en el ámbito de sus competencias, velarán por la racionalidad del uso y el aprovechamiento del agua y por la legalidad de las autorizaciones y permisos que se concedan.*⁷

Según el texto propuesto realizan una redacción en donde dan a entender que el agua no puede ser privatizada en un proyecto de ley, que ha causado bastantes molestias en diferentes sectores populares ya que unos están parte y otros completamente en desacuerdo pues hay artículos que causan duda sobre esto, *“La autorización para el aprovechamiento económico del agua podrá otorgarse a personas naturales o jurídicas, entidades de los sectores públicos, privado, de la economía popular y solidaria o empresas mixtas en las que el Estado tenga mayoría accionaria, que la soliciten de conformidad con los requisitos y condiciones que establece esta ley”*⁸, artículo como esto reagrupó a Organizaciones que rechazan el proyecto de Ley de Recursos Hídricos que da control exclusivo del manejo del líquido al Estado. Consideran que autoriza el uso del recurso natural para la minería y temen la privatización por parte del estado, otro punto preocupante es la falta de un capítulo que trate el tema de la contaminación, sin embargo la ley rescata el control del agua por parte del Estado y abre la puerta para la revisión de algunas concesiones.

⁷ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 26.

⁸ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 26.

1.4 Importancia del Agua.

Es un líquido vital imprescindible por las características que posee ya que después del aire es el segundo elemento vital para la supervivencia de los humanos, animales, plantas, además es parte importante de la riqueza nacional de un país.

Además de ser importante para la vida, cumple con ciertos procesos que son de vital importancia para ciclos, por ejemplo la agricultura, la industria, generación de energía, que los suelos no se erosionen, y para la supervivencia de especies que forman o mantienen un ecosistema saludable.

Por ser científicamente un elemento no renovable, su uso desmesurado ha puesto en peligro su abastecimiento en la población, *“Puesto que más de la mitad del agua dulce disponible en el planeta está contenida entre diez países; habitualmente se define a un país con escasez de agua aquel que cuenta con menos de mil metros cúbicos de agua disponibles por habitante por año”*⁹ se ha visto hoy en día la carencia de agua en ciertas sociedades por la cual se ha llevado a cabo grandes campañas de mejor conocimiento y comprensión de las personas sobre la naturaleza del agua y sus problemas, es una forma de asegurara la sostenibilidad del abastecimiento del recurso en cantidad y calidad a favor del ahorro y menos desperdicio de este liquido.

Las aguas al mezclarse con ciertos minerales en la tierra forman manantiales de aguas medicinales y termales que son un gran instrumento en beneficio de la salud ya que tienen características comprobadas medicinalmente que favorecen a combatir ciertas enfermedades a costos no muy significantes y que pueden ser cubiertos por los usuarios.

⁹ BROOKS, David, *Agua manejo a nivel local*, Publicado por Alfaomega, Bogota, 2004, p 3

1.5 Gestión Comunitaria de Agua Potable.

1.5.1 Agua potable comunitaria.

Este tipo de sistemas o conjunto de personas que se une y en su mayoría son de las poblaciones rurales de las ciudades, obtienen el agua cavando y bombeando agua subterránea a la superficie, o en otros casos la obtienen de aguas superficiales como son los ríos, lagos, manantiales el cual de alguna manera es llevada hasta una fuente de abastecimiento principal, el cual es recolectada por los miembros de cada junta y luego de transportar a cada una de las viviendas, en algunos casos el agua es tratada en los tanques de recolección que tienen cada junta, pero en otros casos por falta de recursos propios o falta de conocimiento lo hacen en cada una de las viviendas al rato que la van a usar.

La construcción de los pozos comunitarios y la tecnología para realizar la purificación del agua cuenta con la asistencia del gobierno o de organizaciones privadas, otras son realizadas y financiadas por cada una de las comunidades.

Cada una de los sistemas de agua potable comunitaria requieren de una adecuada infraestructura, como son los equipos para bombear, tanques de almacenamiento y purificación que debe estar siempre dándole un mantenimiento adecuado en cierto periodo, además contar con equipos que verifiquen la calidad de agua a entregar a la comunidad que la esta consumiendo, se debe tener en cuenta que para realizar este proceso las comunidades tienen ciertos costos operativos el cual es financiado por cada una de las mismas comunidades.

1.5.2 Administración y gestión comunitaria.

Los grupos de personas que se han formado obedeciendo a las necesidades de las comunidades para administrar los diferentes proyectos de agua comunitario, en la constitución actual se los quiere reconocer, *“Se reconoce la importancia histórica y trascendencia social de las formas comunitarias de autogestión del agua que bajo la denominación de juntas administradoras de agua potable o riego, comités, directorios y comunidades han cubierto la necesidad vital de agua, tanto para el consumo humano como para el riego destinado a garantizar la subsistencia y la soberanía alimentaria”*¹⁰, pero estos sistemas acarrear problemas, ya sean de infraestructura, económicos, de tecnología, ente otros, teniendo problemas con los usuarios que no entienden de esto sino mas bien ellos quieren que se les administre el líquido vital sin interrupciones en la calidad, cantidad y continuidad en por lo menos lo mínimo aceptable.

Los sistemas de agua comunitario son, *“aquellas organizaciones que de forma colectiva, asamblearia y autogestionaria prestan, en interés común, el servicio de agua para consumo humano o riego para garantizar la soberanía alimentaria”*¹¹, y para que se puedan considerar como sistema de administración y gestión comunitaria del agua deberá reunir los siguientes requisitos:

1. *Constituirse para cubrir una necesidad vital personal y colectiva, en ejercicio del derecho humano al agua;*
2. *Funcionamiento y organización democráticos de carácter colectivo, asambleario y autogestionario;*
3. *Rotación y alternabilidad en la dirección, coordinación y desempeño de responsabilidades;*
4. *Igualdad real entre sus miembros que supone la inexistencia de relaciones de dependencia o subordinación económica de alguno o algunos de ellos;*

¹⁰ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 17.

¹¹ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 18.

5. Integrado por personas naturales en las formas comunitarias de gestión de agua para consumo humano o pequeños productores agropecuarios en los sistemas de riego comunitario;
6. Sus actividades se realizan mediante mingas o trabajo colectivo e igualitario, así como aportaciones económicas equitativas; y,
7. No se busca la obtención de un lucro o ganancia económica para su apropiación individual sino el interés común y el bienestar colectivo.¹²

Entonces en este contexto la gestión del agua es exclusivamente pública o comunitaria, *“En consecuencia, al agua la gestionarán entidades como empresas públicas y otras entidades de derecho público, comunas, comunidades campesinas, organizaciones comunales o sistemas comunitarios de prestación de servicios.”*¹³ Lo que crea una barrera para la creación de gestión privada e individual del agua, teniendo los suficientes parámetros que el estado busca, para concentrar un dominio sobre los recursos hídricos por parte del estado, en beneficio de la sociedad ecuatoriana.

La creación de la Autoridad Única del Agua, es la propuesta que tiene el estado para la regulación de las concesiones, que tienen ciertos grupos públicos, particulares, comunidades, y así monitorear lo que se está haciendo con el líquido vital.

1.5.3 Participación Comunitaria.

La participación comunitaria cumple un rol fundamental en el desarrollo de las sociedades formales e informales, ya que participan activamente tomando decisiones y

¹² SENAGUA, Secretaría Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 36.

¹³ SENAGUA, Secretaría Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 19.

siendo participes activos en responsabilidades específicas, según las necesidades que tenga cada comunidad, *“Para fortalecer su identidad, cultura, tradiciones y derechos, las comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas y afro ecuatorianas, de conformidad con el ordenamiento jurídico nacional y con los pactos, convenios, declaraciones y demás instrumentos internacionales de derechos humanos, ejercerán el derecho colectivo a participar en el uso, usufructo, administración y conservación del agua que fluya en sus tierras”*¹⁴, dejando de ser dependientes del sector público, y enfrentando y solucionando sus propios problemas locales.

Es necesario generar la suficiente capacidad de gestión, que garantice el funcionamiento y sostenibilidad de los sistemas, dado que la misma comunidad debe asumir la responsabilidad de administrarlos.

Las políticas administrativas a nivel mundial, promueven la descentralización de los recursos y de las gestiones y decisiones públicas. Las comunidades deben ser gestoras de sus propias iniciativas, de esta manera, es preciso considerar a la población de que el agua es un bien económico y social, el descuido de este recurso y su contaminación implican grandes riesgos a nivel ambiental y a la salud, además el no preservar el agua implica la inversión de grandes cantidades de dinero para su tratamiento y que al final sale de la misma comunidad.

La educación y la información son claves para la creación de una nueva cultura en el manejo del agua. Cualquier proyecto de agua que se emprenda para su conservación no

¹⁴ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 17.

podrá ser sostenible, además el capital y trabajo se podrían perder si la comunidad no comprende su rol respecto al uso de este líquido.

1.5.4 Aspectos necesarios para trabajar en participación comunitaria.

- Los de individuos de la comunidad deben estar organizados con capacidad de trabajar en acciones comunes.
- La participación de la comunidad de ser voluntario y sin presiones.
- El campo político no debe entorpecer el proceso comunitario.
- Un trabajo conjunto de las diversas organizaciones comunitarias.
- Definir con claridad cuál es el papel que desarrollara como participación comunitaria.

La participación comunitaria, en el proyecto de ley sugerido por el ejecutivo en el Ecuador, *“Para el efecto, a través de los representantes de sus organizaciones y de conformidad con esta ley participarán en la administración comunitaria y conservación del agua que se encuentre en sus tierras, así como también, serán parte de las organizaciones de cuenca que se constituyan en las cuencas y subcuencas en que sus tierras se encuentran”*¹⁵, el rol de la comunidad no debería limitarse a dar solo el

¹⁵ SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009. Pág. 17.

servicio planificado y diseñado, más bien la comunidad debe participar activamente en todo el proceso, definir el problema y dar soluciones.

1.6 Tipos de Organizaciones de agua comunitaria en el Ecuador.

1.6.1 La organización.

Para que una colectividad participe en la operación, mantenimiento, administración y comercialización del agua, y ofrecer un servicio de calidad, con la cantidad, cobertura y persistencia necesaria tiene que organizarse como una institución dentro de la comunidad, formando los **COMITES O JUNTAS DE AGUA**, o según como permita la ley.

Las **Juntas de Agua** son una parte fundamental en el suministro de agua y saneamiento y son el reflejo de lo que quiere la comunidad ya que se administra en relación a un acuerdo entre la mayoría de los miembros de la comunidad.

1.6.2 Responsabilidad de las Juntas de Agua.

- Una Junta de agua tiene que garantizar el suministro de agua potable y saneamiento a la comunidad, a través de las diferentes operaciones, el mantenimiento de la planta y la comercialización del líquido.
- Relacionarse con las autoridades locales tales como Alcaldía, Consejo Municipal, SENAGUA, ministerio de salud y otros organismos gubernamentales, para solucionar los problemas relacionados con el servicio de agua potable y saneamiento.

1.7 Figura legal o jurídica de una Junta de agua.

Es necesario este mecanismo ya que permite al comité relacionarse formalmente, con otras instituciones, tener acceso a créditos públicos y privados, y gozar de seguridad legal.

1.7.1 Figura legal.

Las Juntas de agua pueden adoptar según sus características ser una institución de derecho privado, con personería jurídica y que pueden ser:

- De tipo fundacional.- Las fundaciones y corporaciones.

Corporaciones.- comúnmente creadas por la ley con fines gremiales.

Las Corporaciones podrán ser de primer, segundo y tercer grado.

- Corporación de Primer Grado: Es aquella que agrupa a personas naturales con un mínimo de 5 miembros, con un fin delimitado tales como: asociaciones, clubes, comités, colegios profesionales y centros.

- Corporación de Segundo Grado: Es aquella que agrupa a las de primer grado o personas jurídicas, como las federaciones y cámaras.

- Corporación de Tercer Grado: Es aquella que agrupa a las de segundo grado como confederaciones, uniones nacionales u organizaciones similares.¹⁶

Fundaciones.- Que son organizaciones constituidas sin fines de lucro, con el objetivo de la realización de fines de interés colectivo y para la cual necesitan un patrimonio.

Las fundaciones pueden tener excedentes al finalizar un periodo, pero esto no se reparte sino más bien se realiza una reinversión en el cumplimiento de los fines de la entidad.

- De tipo asociativo.- asociaciones y sociedades.

Sociedades.- Unión de dos o más personas que aportan dinero o bienes para la satisfacción de un fin económico común.

Asociaciones.- Unión de personas y bienes para fines sociales, culturales, deportivos, y otros que no involucren fines de lucro, o beneficio para sus asociados.

1.8 Funciones de las juntas de aguas.

1.8.1 Objetivos generales de las juntas de aguas.

- Distribuir el agua potable a los socios, de acuerdo a la capacidad técnica del servicio de agua potable y a las normas sanitarias vigentes.

¹⁶ Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. Copyright © 2008 MCDS.

- Recaudar y custodiar los fondos provenientes de la explotación del servicio de agua potable con el compromiso de destinarlos exclusivamente a administrar y mantener el mismo, además crear un fondo para la reposición y ampliación de sus instalaciones.
- Adquirir bienes muebles e inmuebles para las consecuciones de sus objetivos.
- Preparar proyectos de solución a la problemática social y cultural de la comunidad.
- Convenir con las municipalidades u otros organismos del estado u otras ONG, la elaboración de, gestión, financiamiento y ejecución de proyectos.
- Propender a la obtención de servicios, asesorías, equipamiento y demás medios.
- Organizar cursos, seminarios, talleres, reuniones y otras actividades educativas y de difusión de la práctica de gestión integrada y de las actividades de la Junta.
- Planificar, coordinar y controlar la administración integral.
- Todo proyecto y/o acción a desarrollar por la COMITE deberá ser puesto a consideración de la asamblea general.

CAPITULO II

ANALISIS SITUACIONAL DEL SITEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD

2 ANÁLISIS SITUACIONAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD (SAPCH)

2.1 Reseña histórica del Sistema de Agua Potable de Chiquintad

Chiquintad es una de las 22 Parroquias del Cantón Cuenca, fue fundada como parroquia en el año 1882, en ese entonces una parroquia rural con pocos habitantes.

Debido al crecimiento poblacional y a que la administración pública de agua potable, en este caso ETAPA no pudo cubrir con la demanda de Agua Potable en este sector se hizo necesario buscar y crear fuentes de Agua Potable propia, con administración de miembros de la misma comunidad, por esta razón en el año 1979, se crea por primera vez lo que hoy se conoce como el SISTEMEMA COMUNITARIO DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD, y que funciona hasta la fecha.

Fundadores

Sus primeros fundadores entre los principales fueron Luis Pacheco , Nicanor Cuzco, Celso Carpio, Leonor Quito, Víctor Agudo, Bolívar Cuenca, quienes fueron los promotores del surgimiento de este sistema de agua, ya que su principal necesidad era la de disponer de agua en cada una de sus hogares y dejar de proveerse del liquido vital del rio.

Problemas Iniciales.

Los principales problemas que tuvieron fueron la falta de recursos humanos, puesto que en ese entonces tan solo 25 personas acordaron construir, la captación de agua, el recurso económico era demasiado bajo, ya que no se contaba con el apoyo de ninguna institución o persona alguna, y esto impulso a construir este acueducto por iniciativa propia de los entonces promotores.

Apoyos en ese entonces

Luego de iniciado el proyecto lograron captar apoyo de una fundación estadounidense Caritas, quienes le apoyaron con materiales para la construcción como tubos y cemento, siendo un aporte importante para el desarrollo del sistema de agua.

Después de un tiempo ETAPA que es una empresa gubernamental del Azuay también les colaboro hasta llegaron a un acuerdo que rige hasta la fecha en donde ETAPA se encarga de todo el proceso de la purificación del agua, y también cubre con todos los costos e insumos operativos de potabilización del Agua. Para este proyecto un usuario el Sr Redentor Carpio dono el terreno para que se construyera los tanques y piscinas de purificación y conjuntamente tanto el municipio con la colaboración de los usuarios construyeron esta obra

2.1.1 Ubicación.

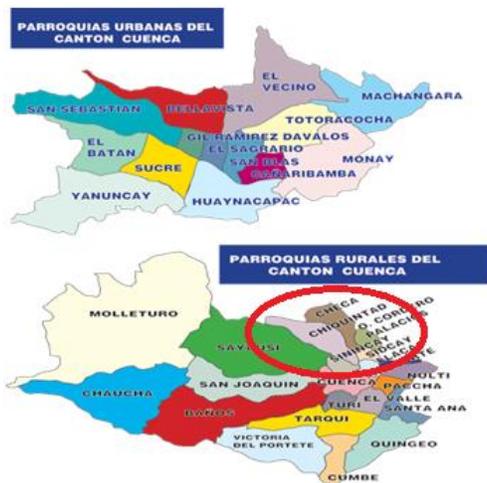
Este sistema comunitario de Agua potable se encuentra ubicado en la Parroquia de Chiquintad con una distancia aproximada de 12 km de la ciudad de Cuenca en dirección Noroeste, provincia del Azuay en el Ecuador.

Mapa del Ecuador



Mapa de la Provincia del Azuay





Fuente: revistacuenca.com
 Autores: revistacuenca.com

2.1.2 Población.

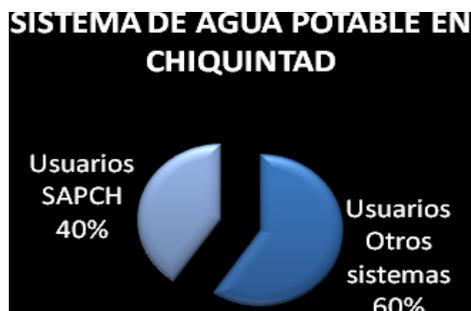
Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo del 2001, la población total de la parroquia de Chiquintad es la siguiente:

Población total: 4073 habitantes

Hombres 1833

Mujeres 2240

Viviendas 1071.



Fuente: INEC, último censo
 Autor: Los autores.

De este total de habitantes 475 familias tienen derechos del sistema de agua potable, lo que representa el 40% del total de viviendas de 1071; el 60% restante poseen agua potable de otros Sistemas.

2.2 Descripción actual de la organización.

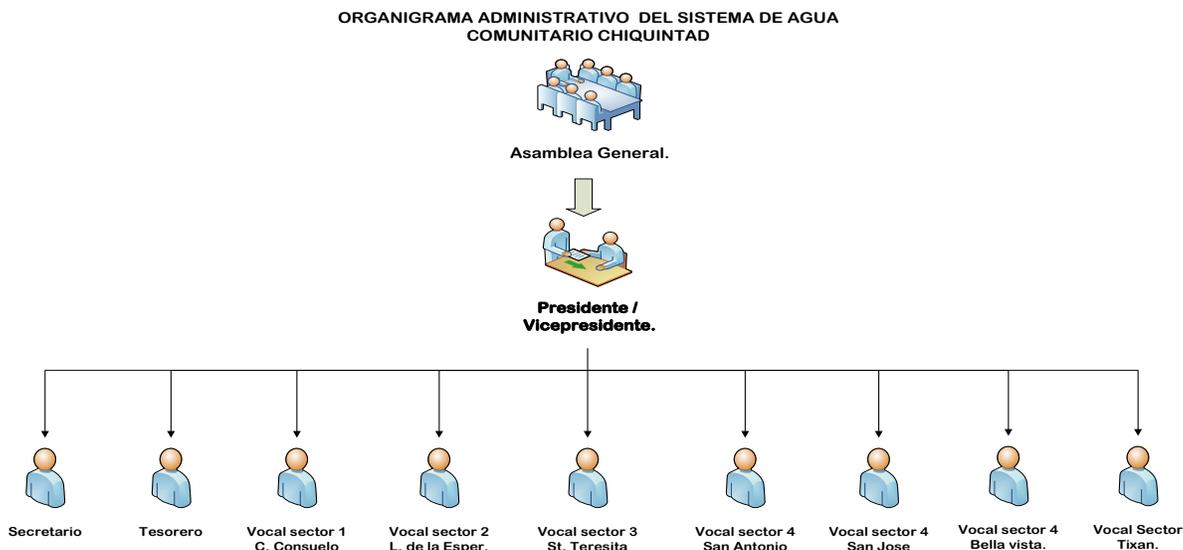
La organización se encuentra registrada ante LA AGENCIA DE AGUAS CNRH DE CUENCA, como un SISTEMA COMUNITARIO DE AGUA, poseen un estatuto y reglamento general con número de resolución 0047 del 7 de septiembre del 2001.

El Sistema de agua potable Comunitario de Chiquintad actualmente cuenta con 475 socios o derechos de agua potable, y la organización está conformada de la siguiente manera:

2.2.1 Administración General

El Órgano administrativo es el siguiente:

Organigrama Actual de la Organización



Fuente: Sistema de Agua Potable de Chiquintad Autor: Los autores.

Como se puede ver en el organigrama la administración está a cargo del directorio del sistema comunitario de agua y que está integrado por los siguientes organismos:

- La Asamblea General.- es la máxima autoridad de Directorio del sistema de agua, la misma que estará integrada por los miembros del Consejo Ejecutivo y los directivos o sus delegados (6) de cada comunidad o sector que conforman el directorio de aguas del sistema comunitario, para efectos de elecciones del Consejo Ejecutivo, consultas populares y otras de trascendental importancia participaran obligatoriamente todos los usuarios del sistema de agua con derecho a voz y voto.
- El Consejo Ejecutivo estará integrada por Presidente; Vicepresidente; Secretario; Procurador; sindico Administrador, Tesorero, un vocal principal con su alterno por cada sector o comunidad integrante del sistema de agua. Los miembros del Consejo Ejecutivo serán elegidos por la Asamblea General de usuarios y duraran dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.

2.2.2 Del Consejo ejecutivo:

El consejo ejecutivo se reunirá mensualmente o extraordinariamente, sus miembros no perciben bonificación a excepción del administrador quien si percibirá remuneración y será fijada por la Asamblea General, y para ser miembro del Consejo Ejecutivo se requiere tener un derecho de agua por lo menos durante un año; según los **Artículos 17, 18, 19, 20, 21**, del Estatuto y reglamentos del Sistema de Agua Potable, que se encuentran en el **Anexo 1**.

2.2.3 Funciones y atribuciones del Consejo Ejecutivo según el Estatuto.

Las funciones y atribuciones del Consejo Ejecutivo según los literales del **Artículo 22** del Estatuto del Sistema de Agua, es hacer cumplir disposiciones, coordinar acciones, respetar y hacer respetar los derechos y atribuciones, elaborar reglamentos internos que ayuden a mejorar la administración, planificar nuevos proyectos de desarrollo y abastecimiento de agua, elaboración de presupuestos y gastos operativos e inversiones de cada periodo, aplicar las sanciones presentes en el Estatuto, nombrar comisiones de apoyo resolver controversias entre usuarios, proponer valores por concepto de derechos de consumo de agua, nombrar colaboradores y autorizar o suspender servicios, se especifica detalladamente en el **Anexo 2**.

2.2.4 De los miembros del consejo ejecutivo.

2.2.4.1 Del Presidente.

El Presidente es elegido democráticamente por la Asamblea General, y dura 2 años en el desempeño de sus funciones, y para poder ser elegido debe ser usuario del Sistema por un mínimo de un año, según otras menciones que hace el **Artículo 23 del Estatuto**.

ART.23.- El presidente será elegido por la Asamblea General de Usuarios, durara dos años en el desempeño de su cargo. Para el ejercicio del cargo deberá ser concesionario de un derecho de agua, estar al día Presen el cumplimiento de todas sus obligaciones y estar en goce de los derechos de ciudadanía.¹⁷

¹⁷ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad.pag. 13

Deberes y Atribuciones del Presidente

Según el **Artículo 24** y sus literales son atribuciones del Presidente Ejercer la representación legal del Comité, presidir las sesiones del Consejo y Asambleas de los Usuarios, cumplir y hacer cumplir la constitución y reglamentos aprobados por el Comité, suscribir conjuntamente con el Secretario Actas del Consejo y de la Asambleas, vigilar que se cumplan los pagos y las obligaciones, pedir la imposición de sanciones, entre otras que se detallan en el **Anexo 3**.

Observación

De lo expuesto podemos decir que ciertos puntos de este Estatuto referente al Presidente no se cumple, hay violación a ciertas reglas, que el Presidente no cumple como por ejemplo al no cumplir y hacer cumplir con el reglamento que tiene la Organización.

2.2.4.2 Del Vicepresidente

Es elegido igual que al presidente en la Asamblea General, dura 2 años en el desempeño de sus funciones, y su responsabilidad es en caso de faltar el Presidente asumir sus funciones, según el **Artículo 25** y sus literales, **ver Anexo 3**.

Observación

Este cargo estuvo abandonado un buen lapso de tiempo puesto que el nombrado se excuso, por lo que este cargo no tuvo influencia en la actual administración.

2.2.4.3 DEL TESORERO.

Según el **Artículo 27** y sus literales del Estatuto el Tesorero es elegido en Asamblea General, dura dos años en su cargo, previo a su posesión rendirá una garantía que fije el Consejo Ejecutivo

Deberes y atribuciones

Elaborar Proyectos de inversiones y ponerlos a consideración del Consejo y de la Asamblea, implementar medidas para oportuna recaudación de fondos, llevar libros de ingresos egresos y documentación contable, responder por el dinero presentar un informe anual de cuentas, entre los demás inherentes a su cargo, **ver Anexo 3**

ART 28.- Esta prohibido al tesorero usar dineros para otros fines que no sean autorizados por el Consejo Ejecutivo, conceder préstamos a los usuarios ni efectuar pago alguno sin orden del Presidente, la disposición de esta disposición dará lugar o la inmediata destitución del funcionario, sin perjuicio de que se inicien las acciones civiles y penales a que haya lugar en su contra.¹⁸

Este cargo es delicado y se debería manejar con todos los controles y criterios posibles para eliminar conflictos que pueda ocasionar el desvío de fondos que en la mayoría de organizaciones como esta se da, pese a que las sanciones de encuentran claramente especificadas en el Estatuto.

¹⁸ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad.pag. 16

2.2.4.4 Del Procurador Síndico. y Secretario

Son cargos del Consejo Ejecutivo, complemento de los otros cargos, es decir el Procurador se encarga de llevar toda la parte legal, mientras que el secretario es quien suscribe todo lo tratado, realiza las convocatorias y lleva las actas, entre otras, lo antes citado se puede ver detalladamente en el **Artículo 26 y 29** con sus respectivos literales en el **Anexo 3**.

Observación.

En cuanto al Procurador en casi toda la vida de la organización este cargo no se ha ejecutado, en la actual organización el funcionario desconoce de sus labores, a las reuniones llega de vez en cuando.

Referente al secretario la falta de interés por el cargo asignado, se puede decir que no cumple como debiera tanto en la puntualidad de asistencia, como la asistencia misma, siendo este cargo fundamental en todas las reuniones.

2.2.4.5 DEL ADMINISTRADOR.

Según el estatuto y reglamentos del sistema, *“El Administrador de aguas, que será nombrado por la Asamblea General del Directorio, durara dos años en el ejercicio de su cargo”¹⁹*, es el único miembro del consejo Ejecutivo que tiene derecho a bonificación, pero esta figura ha sido inexistente durante toda la vida del sistema, por la oposición de tanto los directivos como los usuarios alegan que es mayor el gasto que el beneficio.

¹⁹ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad. Artículo 30, pag. 17

Derechos y atribuciones

Presentar una garantía para desempeñar el cargo, derecho de percibir una bonificación, llevar un registro completo de usuarios, controlar el uso indebido de agua, realizar lectura de medidores, revisar periódicamente las tuberías, los tanques de tratamiento de aguas, dosificar los químicos para el proceso de purificación de aguas, controlar el funcionamiento adecuado de las instalaciones, disponer de forma oportuna sus reparaciones, entre otras, que se especifica en el estatuto del sistema en el **Artículo 30**, **Artículo 32** y sus literales, se puede ver en el **Anexo 3**.

Observación.

Este miembro importante de una organización no existe, ya que solo se lo nombra en el estatuto, pero este sistema nunca tuvo un administrador durante toda el tiempo económico que se viene desarrollando, y más aun cuando es de vital importancia en la actualidad, por otro lado las tareas de este cargo no hay quien las ejecute, convirtiéndose en una necesidad urgente de contratar un administrador o adjudicar sus funciones a alguno de los miembros del Consejo Ejecutivo.

2.2.4.6 DE LOS VOCALES.

De acuerdo al reglamento del sistema, *“Por cada sector habrá un vocal principal con su respectivo alterno que integre el Consejo Ejecutivo con voz y voto, elegidos democráticamente de igual manera que los otros miembros”*²⁰, siendo de vital importancia estos miembros, ya que son los que regulan o dan un equilibrio a la organización por el peso que tienen para aprobar o no los acuerdos.

²⁰ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad. Artículo 34, pág. 19.

Función de los vocales.

Sus atribuciones, funciones, derechos y obligaciones están contemplados en el estatuto en el **artículo 34, 35**, con sus respectivos literales, **ver anexo 3**.

2.3 Tratamiento del agua.

La captación del agua es tomada en la montaña en los páramos a 45 minutos del lugar de purificación, la cual llega mediante tubos a Santa Teresita, lugar donde se encuentra la planta de purificación.

En el lugar de la captación hay una pequeña disputa puesto que otro sistema de agua que sirve para la misma Parroquia pero para otro sector, se están alimentando del agua en el mismo punto, dando como resultado que haya escases de agua para ambos sistemas especialmente en tiempo de sequias, siendo importante controlar el mal uso por parte de los usuarios puesto que el agua que se desperdicia, otras personas lo necesitan.



Planta de purificación de Agua del Sistema de Agua Potable de Chiquintad

Fuente: Los autores.

Actualmente el Comité de Agua potable de Chiquintad no maneja la parte de la purificación, prácticamente ellos se encargan desde el agua purificada que sale de los tanques hasta llegar a cada uno de los usuarios, construyendo redes de distribución, dando mantenimiento a los mismos y cobrando por este servicio. ETAPA se encarga de realizar los controles de purificación, allí en la planta el encargado es el responsable de tomar las muestras de agua, en la mañana y tarde y someterlo a un proceso químico, luego mide esto en una maquina y le informa si esta en los parámetros aceptados, caso contrario tiene que colocar mas, o menos químicos en las diferentes etapas del proceso; además las muestras son enviadas tres veces a la semana a la planta de purificación propiedad de ETAPA en TIXAN en donde las muestras son analizadas y un informe le devuelven sobre lo que se tiene o no que hacer.

2.3.1 Análisis situacional económico de la organización actual.

La organización cuenta con los siguientes datos económicos registrados en la última auditoría realizada a inicios del 2009.

Este comité de aguas no manejan un adecuado registro de cuentas bajo normas de contabilidad, por lo tanto no tienen todos los estados financieros como un diario general, un estado de pérdidas y ganancias, entre otros, que son de vital importancia para la toma de decisiones, se maneja de forma precaria mediante un registro ingresos y gastos, lo que significa que solo tienen cuanto ingresa y cuanto gastaron, no hay documentos que abalicen las transacciones que se generan en el año, no se sabe el monto a cuánto ascienden los activos y pasivos, mucho de esto se debe a que en esta organización, los integrantes del comité o los dirigentes no perciben sueldo por lo cual hay un des interés, también por la falta de personal remunerado y capacitado que realice el trabajo como de una secretaria, de un lector de medidores, un gasfitero que haga instalaciones, entre otros.

Sumado a esto la falta de datos históricos que permitan tener o diagnosticar un problema económico, administrativo, y esto no permite saber el destino de fondos propios de dinero de años anteriores.

Situación actual económica del último año (2008) del sistema de agua.

ESTADO DE RESULTADOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD DE LOS ULTIMOS 3 AÑOS.				
INGRESOS	Cant	2007	2008	2009
Ingresos Por Cobro del servicio.			10.124,00	9200
Cuentas por cobrar			1.276,00	317,5
Multas por pagos atrasados.			608,00	378
Multas por reuniones	3		60,00	3
Ingresos socios nuevos (\$160.00)	3		480,00	480
TOTAL INGRESOS 2008			12.548,00	10.378,50
TOTAL INGRESOS		7648,5	12.548,00	10.378,50
GASTOS				
Útiles de Oficina			390,00	25,36
Gastos por lectura de medidor			800,00	0
Gastos por mano de Obra reparaciones			756,80	13,2
Gastos materiales			520,25	0
Publicidad			82,88	0
Equipo de oficina			105,00	666,88
Arriendos			200,00	0
Varios			411,07	3418,66
Trabajos en terreno			400,00	0
TOTAL GASTOS			3.666,00	4.124,10
UTILIDAD PERDIDA DEL PERIODO		7.648,50	8.882,00	6.254,40

Fuente: extraído de la última auditoría del año 2008 y datos de tesorería del 2009

Como se puede apreciar en el cuadro los datos económicos de tres años, hay cartera vencida y la cual no genera beneficios ya que no hay compensación por el dinero adeudado, hay gastos de oficina que no justifica la dimensión de este ya que es exagerado como para una organización pequeña, hay un costo innecesario por un servicio que no se esta utilizando como es la lectura del medidor de los usuarios ya que sus datos o lectura no influye en ninguna decisión, arrojan una utilidad atractiva que reposa en manos de los encargados de la recolección del dinero, si se la maneja con criterio puede generar más beneficios de lo que hoy genera.

2.3.2 Situación del sistema de agua potable Chiquintad.

Durante el análisis a esta organización se pudo diagnosticar lo siguiente:

- No cuentan con un listado oficial de usuarios.
- La no existencia de listado de usuarios que mantienen solo derechos sin consumos.
- No existe listado de usuarios EXONERADOS.
- No existe control de usuarios con más de un de derecho.
- No existe documentación de soporte para tomar como base sustentable de los informes de fiscalizaciones realizadas en años anteriores.
- No existe documentación en archivos como oficios enviados y recibidos, informes de labores por parte del directorio, trabajos realizados, inventarios de materiales, documentación de oficina: facturas, recibo de compras y pagos de años anteriores, incluido el 2008.

- Los recibos, facturas y otros informes de pago no respaldan correctamente las compras de materiales y trabajos.
- no existe informe detallado de documentación.
- En cuanto a los trabajos realizados no se especifica con claridad el lugar, tipo de trabajo, el tiempo y número de personas que realizaron esa actividad.
- A consideración de los miembros de fiscalización existen valores altos en los pagos por algunas actividades hechas por los trabajadores.
- Para el cumplimiento de los trabajos no existe un control de quien ordena, recibe y quien revisa el trabajo realizado para cancelar.
- En cuanto a la utilización de materiales que se adquieren no existe informe si se utilizaron todos o existe sobrante no existe inventario.
- Falta llevar un inventario completo de materiales, bienes de oficina y equipo de oficina, y bodega.
- Una oficina desordenada.
- No existe informe de cuentas de año tras año.
- No llevan contabilidad.
- El dinero recaudado del servicio guarda el tesorero a su nombre personal.
- No lograr consensos entre los mismos miembros.

- Paradigmas de no buscar apoyos institucionales como en ONG, o Universidades.
- Dentro de pocos años la capacidad instalada de la planta no dará cabida para nuevos usuarios.
- Falta de regulación y control.
- No cobran cartera vencida.
- Falta de planeación de proyectos.
- Falta de personal capacitado
- Falta de información y educación.
- La no vinculación con ONG.

Existen demasiadas falencias del Comité de agua que se deberían mejorar a la brevedad posible de no ser así este sistema podría tomar otro destino.

2.4 Ventajas y desventajas de la organización actual.

2.4.1 Ventajas.

- Ser una organización independiente, con lo cual pueden tomar sus propias decisiones para resolver sus necesidades y problemas.

- Administrar sus propios recursos económicos.
- No depender de las acciones políticas.
- Para los usuarios el costo por el servicio del agua es económico.
- El costo administrativo cuenta con poca burocracia, ya que es simple el proceso.
- Posibilidad de generar ingresos que pueden ser destinados para obras para la misma comunidad.
- Crear fuentes de empleo para la gente del sector.
- Mediante la unión y la cooperación se pueden alcanzar grandes logros.

2.4.2 Desventajas.

- La carencia de obtención de créditos.
- Desmotivación de los funcionarios administrativos por no percibir sueldo o incentivos por su labor que cumplen dentro de la organización.
- Falta de conocimientos y equipos para una adecuado purificación del agua.
- Falta de control y cumplimiento de las políticas internas de la organización.
- Falta de transparencia.
- Cansancio de los usuarios por un mal servicio.

- Molestias de los usuarios de acudir a reuniones y trabajos a realizar.
- No contar con agua con estándares aceptados.

2.5 Importancia de desarrollar este proyecto.

Siendo el agua un líquido imprescindible para la existencia de la vida humana, es vital mantener, conservar y cuidar las fuentes de agua, así como también el proceso de potabilización hasta llegar a cada una de las casas, la gestión y administración del mismo debe ser eficientemente manejado. Por lo tanto si un sistema de agua está mal llevado existe un mal manejo administrativo, un desperdicio de agua y hasta contaminación es justificable el mejoramiento, el esfuerzo, e inversión del mismo para que alcance una condición optima, según normas de calidad promulgadas por autoridades locales e internacionales.

Por lo ya mencionado entonces al analizar el sistema de agua potable de Chiquintad, encontramos falencias en todos los campos como administrativo, técnico, financiero, contable, todo esto da como resultado una organización ineficiente conllevando a un desperdicio de agua, entonces se hace necesario realizar una gestión administrativa en esta organización

2.6 Nivel de eficiencia y competitividad de este comité de aguas, en relación con otros comités rurales.

Para medir el nivel de eficiencia y competitividad del sistema de agua comunitario de Chiquintad, hemos enfocado una comparación de la siguiente manera:

2.6.1 Consumo de agua.

Según datos obtenidos por el proyecto NERO, ellos han realizado un estudio de consumo de agua y llegaron a determinar que una media aproximada de consumo de agua por familia que es de 15 m³ por mes, que es una cantidad suficiente, y cubre las necesidades requeridas.

En base a este consumo el proyecto NERO cobra a los usuarios las tarifas y recargos.

Según los datos obtenidos en el sistema de agua comunitario en estudio, podemos comparar lo siguiente:

SISTEMA COMUNITARIO DE AGUA CHIQUINTAD ACTUAL			
USUARIOS APROX.	CONSUMO ANNUAL M3	CONSUMO MENSUAL m ³	PROMEDIO DE CONSUMO POR FAMILIA m ³
475	182002,5	15166,875	31,93

SI SE APLICARA UN LIMITE DE CONSUMO MENSUAL 15M3			
USUARIOS APROX.	CONSUMO POR FAMILIA m ³	CONSUMO MENSUAL m ³	CONSUMO ANNUAL m ³
475	15	7125	85500

COMPARACION	
CONSUMO REAL	182002,5 m ³
CONSUMO PROPUESTO	85500 m ³
CONSUMO EXTRA	C Real - C Propuesto
C Extra	96.502,5 m ³
PORCENTAJE	112,87%

Según lo expuesto al realizar la comparación concluimos que se maneja de una forma inadecuada la demanda de agua ya que en el sistema existe un consumo extra de 96502,5 m³ de agua que representa un 112,87 % adicional, más de lo que se tendría que haber consumido aplicando un sistema de control parecido al del proyecto NERO, ya que no se tiene ingresos por excedentes de consumo para la organización, y esto si ayudaría en el correcto uso del liquido vital por parte de los usuarios ya que en el sistema actual de agua de Chiquintad no se controla y esto es suficiente causa para que ocupen el liquido purificado para el riego de sembríos, o exista despreocupación en el arreglo de fugas internas de agua en las viviendas por parte de los propietarios, provocando gran desperdicio y dificultad en tiempos de sequias.

2.6.2 Sistema de cobro

En el SAPCH el sistema de cobro se lo realiza de forma manual, requiriendo mucho tiempo y esfuerzo de la persona que cobra, aunque en los últimos meses se ha implementado un programa, pero este no cumple con los requerimientos del sistema, haciéndose necesario modificarlo o adquirir otro, no existen personas que lleven la lectura de los medidores por lo tanto el cobro tiene el mismo costo para todos sin importar el consumo, no existe un control periódico del pago provocando menos ingresos, confusiones como por ejemplo usuarios que deben de 3 meses, pagan de un mes y sin recargos, a pesar de que las multas están acordadas pero no son aplicadas.

El sistema de cobro del proyecto NERO se lo realiza mediante software, esto facilita el proceso, lo hace más ágil, disminuye los errores, permite calcular automáticamente los excesos de consumo de agua, además facilita la obtención de reportes en segundos.

2.6.3 Administrativo.

En este comité de agua no se puede hablar de administración, ya que la función que debe tener esta área no se cumple, Los funcionarios elegidos no se responsabilizan de sus funciones, los controles son llevados a la ligera y realizado por personas que forman parte de la misma administración dando como resultado ineficiencia en las funciones, desacuerdos, malestar por parte de sus socios, falta de credibilidad.

No se cumple con la normas establecidas, no hay estados financieros, se desconocen de los activos que poseen, el destino de los fondos es incierto, la administración se lo realiza de forma precaria, por parte del directorio existe falta de conocimientos administrativos, no hay una planificación, coordinación ni control en las inversiones que se realizan ente otras.

2.6.4 Área Técnica.

En el proyecto NERO la operación y el mantenimiento del sistema, se lo hace a través de dos cuadrillas de trabajo, conformadas cada una por: un chofer, un jefe de cuadrilla, un plomero y un ayudante y la lectura de los medidores lo realiza una persona capacitada y remunerada.

En el SAPCH para el mantenimiento de tuberías existe una persona designada que cobra 25 dólares ya sea un día o 10 minutos, que se encarga de todo, desde la compra de materiales hasta terminar el trabajo, no poseen una persona capacitada para la lectura de los medidores, es mas todos los usuarios les obligaron a colocar los medidores pero no les dan uso, el medidor es solo un adorno.

CAPITULO III

PROPUESTA DE GESTIÓN
ADMINISTRATIVA.

3. PROPUESTA DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA.

3.1 Diseño de una estructura organizacional para el comité según las necesidades que tengan.

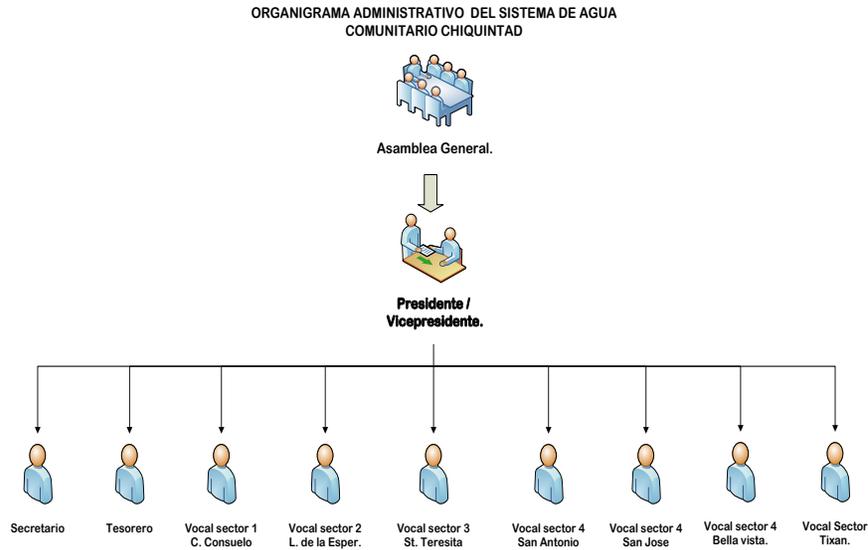
Según las necesidades que se han analizado en la estructura organizativa de este comité de aguas, se ha llegado a determinar que esta organización tiene los siguientes requerimientos:

Entre los requerimientos es formar un departamento administrativo-financiero

Se ha visto la falta de control en el manejo de los fondos por parte de la administración por lo que se propone crear una estructura en el cual se incorpora un sistema de control y auditoria, y que no formen parte del departamento administrativo financiera de la organización, ni del consejo ejecutivo. Pudiendo ser cualquiera de la comunidad con conocimientos afines.

Otro requerimiento es formar una área técnica, que consistirá en contar con dos personas (gasfitero, lector de medidores) y estos aportaran a generar una mejor información, recaudación y regulación de consumo de agua de los usuarios del sistema ya que en la actualidad los usuarios al no existir un control desperdician el liquido, y esto trae como consecuencia la escases de agua para otros usuarios de otros sectores, y a mas de esto también se está perjudicando al sistema.

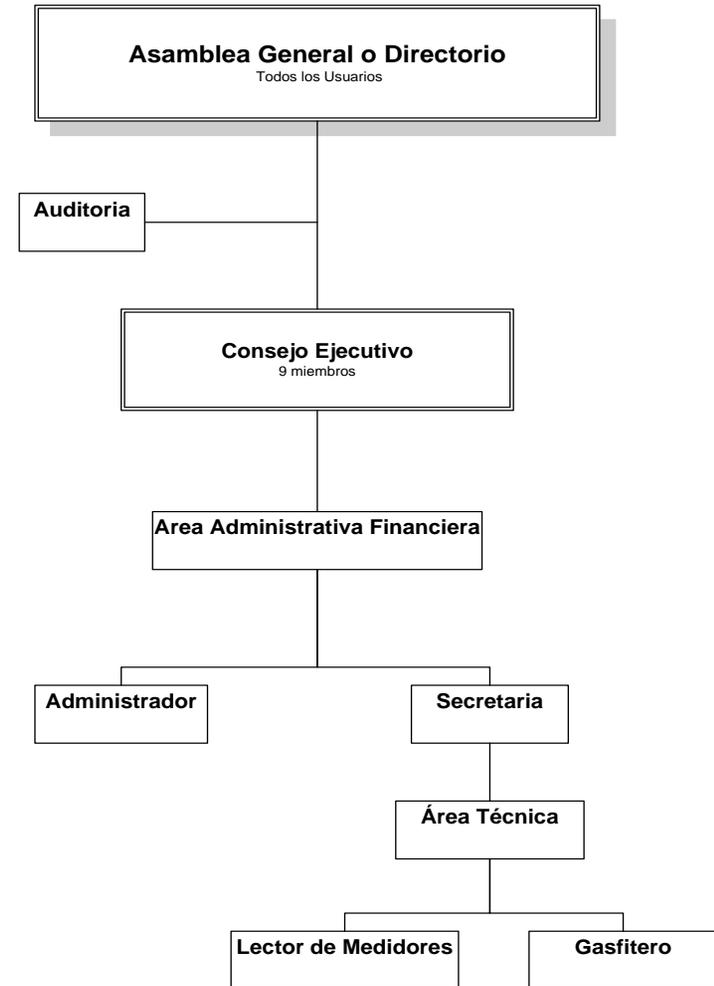
Organigrama actual de la organización



Fuente: Los Autores.

Autor: Los Autores

Organigrama Propuesto



En el presente Organigrama, proponemos que las áreas funcionales se distribuyan, tal como lo muestra el grafico, puesto que de hacerlo así esto facilitaría el proceso de la administración y existiría un mayor control, además se generaría una mejor comunicación, existiría mayores consensos ya que cada una de las áreas estaría controlada por miembros diferentes a las mismas.

En el presente organigrama eliminamos al tesorero y al síndico por ser innecesarios, y los fondos se propone que se habrá una cuenta corriente en el banco a nombre del sistema de agua y no depositar el dinero a ningún nombre personal.

Asamblea General o Directorio.- Se plantea, en esta área estará conformada por todos los usuarios del sistema de agua potable de Chiquintad, quienes tendrán el poder de aprobar o rechazar las resoluciones del consejo Ejecutivo por mayoría expresa.

El Consejo Ejecutivo.- Debe estar conformado por: Presidente, Vicepresidente, secretario, un vocal principal con su alterno por cada sector o comunidad; estos serán los encargados en vigilar, controlar, aprobar las decisiones del área Administrativa' Financiera o encargar lo que se tenga que realizar.

Área administrativa – Financiera.- Debe estar integrada por el Administrador y la Secretaria quienes realizaran las tareas especificadas en el reglamento de la organización, y conjuntamente todo el trabajo que le encomienden el consejo ejecutivo, y este trabajo será remunerado, lo conformaran personas que no estén ligadas al consejo ejecutivo y pueden ser parte de la asamblea general, o fuera de ella, deben tener además conocimientos afines al cargo.

Área Técnica.- Serán los encargados de hacer la lectura de los medidores y reparaciones requeridas, y pasaran cuentas e informes a secretaría del área Administrativa-Financiera

3.2 Análisis de requerimientos para la implementación del sistema contable y de facturación.

Los Sistemas de Información, se han convertido hoy en día en una estrategia competitiva, muy importante en el desarrollo de toda empresa, los sistemas automatizan y agilizan los procesos, con el afán de mejorar la atención al cliente, tanto en servicio, como en la calidad en sus productos, además suministran una plataforma de información necesaria para la toma de decisiones.

Por lo mencionado es importante contar por lo menos con un programa de cómputo que se ajuste a las necesidades básicas que requiere y que ayude a mejorar y agilizar ciertos procesos del Comité de Agua.

3.2.1 Objetivos de contar con un programa de cómputo:

- Automatizar los procesos.
- Proporcionar información de apoyo a la toma de decisiones.
- Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

En vista de que el sistema de Agua Potable de Chiquintad no cuenta con un programa de cómputo adecuado, que cubra todos los requerimientos y necesidades para un manejo fácil, rápido de la información y que permita la toma de decisiones

importantes, nos permitimos realizar un análisis profundo y minucioso de todos los requerimientos necesarios.

3.2.2 El programa de cómputo debería abarcar los siguientes módulos.

Módulos:

- Contabilidad
- Organización
- Clientes
- Lecturas de medidor
- Proveedores
- Empleados
- Banco
- Reportes

Contabilidad, en este modulo el programa debe ser capaz de ir registrando las cuentas como en un diario General, en caso que se quiera realizar algún ajuste

Organización en este modulo que sea capaz de hacer respaldo de información

Clientes.- será en donde se realice la facturación, se irá registrando la información completa de los usuarios como; nombres y apellidos completos, dirección, teléfonos, Numero de cédula, Numero de medidor, fecha, luego se va registrando la descripción del servicio o artículo, con la cantidad, precio unitario y valor total, debe además ir calculando los recargos de multas e intereses, excesos de consumo del agua, en caso de ser cancelado fuera de la fecha límite de pago, el programa debe ser capaz de aceptar pagos parciales, además debe imprimir un recibo original y copia que conste con datos del cliente, fecha, numero de factura, nombre, logo de la organización, dirección, teléfonos, servicio o ítems facturados, consumo en metros cúbicos del agua además debe tener un espacio para escribir un texto de hasta 6 renglones para comunicados, y toda esta información debe irse registrando en una base de datos.

Proveedores.

En este modulo se irá registrando la información completa de los proveedores como nombre de la empresa, teléfonos dirección representante, contactos, email; así como también los artículos o servicios, en donde se pueda ir creando el nombre, descripción, el costo y el precio final, otra pantalla en donde se pueda ir registrando las órdenes de compras, otro icono que nos lleve a pagar las ordenes.

Empleados.

Nomina de empleados con toda la información de cada uno y que pueda manejar un roll de pagos.

Banco, que muestre un registro completo y detallado de cómo se ha movido el flujo de fondos

Reportes.

Compañía y finanzas.

- ✓ Ganancia y pérdida.
- ✓ Ganancia y perdida comparación con el ano pasado.
- ✓ Ingreso por cliente sumario.
- ✓ Ingreso por cliente detallado.
- ✓ Gasto por proveedor sumario.
- ✓ Gasto por proveedor detallado.
- ✓ Grafico de ingresos y gastos.
- ✓ Balance general estándar.
- ✓ Balance general detallado.
- ✓ Balance general sumario.

Cientes

- ✓ Balance de cliente sumario.
- ✓ Balance de clientes detallado.
- ✓ Créditos abiertos.
- ✓ Reporte de cobros.
- ✓ Lista de clientes y contacto.

Ventas.

- ✓ Ventas por usuario detallado.
- ✓ Ventas por usuario sumario.
- ✓ Grafico de ventas.
- ✓ Ventas pendientes.
- ✓ Ventas por ítem detallado.
- ✓ Ventas por ítem sumario.

Proveedores.

- ✓ Balance proveedor sumario.
- ✓ Balance proveedor detallado.
- ✓ Facturas sin pagar.
- ✓ Proveedores lista y contacto.

Compras.

- ✓ Compras por vendedor sumario.
- ✓ Compras por vendedor detallado.
- ✓ Compras por artículo sumario.

- ✓ Compras por artículo detallado.

Inventario.

- ✓ Valor del inventario con ítems y cantidades.
- ✓ Inventario físico.
- ✓ Crear órdenes de Compra.

Además de lo ya mencionado el programa debe correr en Windows XP o Windows 7, el programa que se adquiera nos debe proporcionar el código fuente, la arquitectura debe ser en SISC, el software debe ser propiedad solo del Sistema de agua, debe ser susceptible a futuras modificaciones, debe ser seguro con claves para cada usuario, al realizar modificaciones debe registrar en un historial que se modifiko, cuando y quien lo realizo.

3.3 Sugerencia del software necesario según requerimientos y necesidades.

Según los requerimientos analizados en el inciso anterior buscamos la forma de confeccionar un software de acuerdo a las necesidades del sistema, el programa que presentamos contempla todos los módulos necesarios para realizar la gestión de cobro. Esto permitirá facturar automáticamente tanto la tarifa por el servicio así como los recargos por consumo excesos y multas, también facilita la obtención de reportes sobre los clientes en mora, reporte de ingresos y gastos, etc.

Este programa que presentamos permitirá a la administración tener más control sobre el dinero que ingresa, cobrar a todos los usuarios por igual realizar los cobros de planillas más rápido, y a través de sus reportes tomar decisiones importantes

El programa fue desarrollado por un ingeniero en sistemas de acuerdo a requerimientos de los autores de la presente tesis.

- Archivos
- Emisión
- Cobros
- Consultas y Reportes
- Ayuda



En el menú Archivos se tiene los siguientes submenús:

- Usuarios
- Sectores
- Lecturas
- Multas
- Productos
- Salir



- Submenú Usuarios:

En la cual tiene las siguientes opciones Buscar, Añadir, Borrar y Salir, en esta podremos Agregar Usuarios, en el cual se puede agregar la información que está en la ventana.

Lista de Usuarios

Código : 1

Apellidos : Andrade Vilalta

Nombres : David

Cédula : 0105055289

Sector : 06 Money

Saldo : 104.81 USD \$

Estado : Activo

Medidor : 4578789

Tarifa : 001 Doméstica

Alcantarillado : Tiene

Observaciones : 3 Meses Vencidos

Pendientes : 3 Facturas

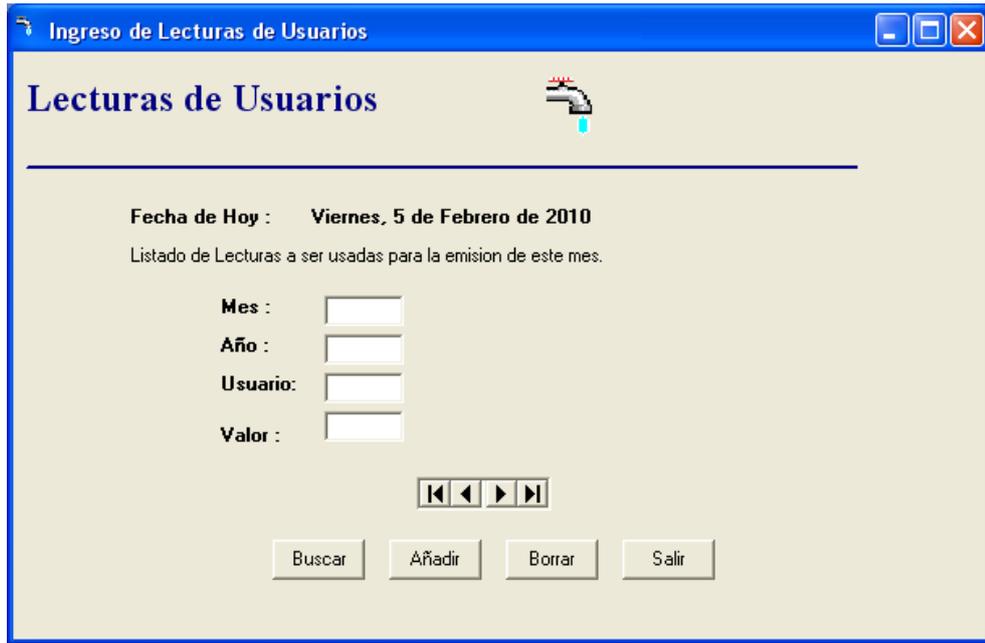
Buscar Añadir Borrar Salir

- Opción Sectores:

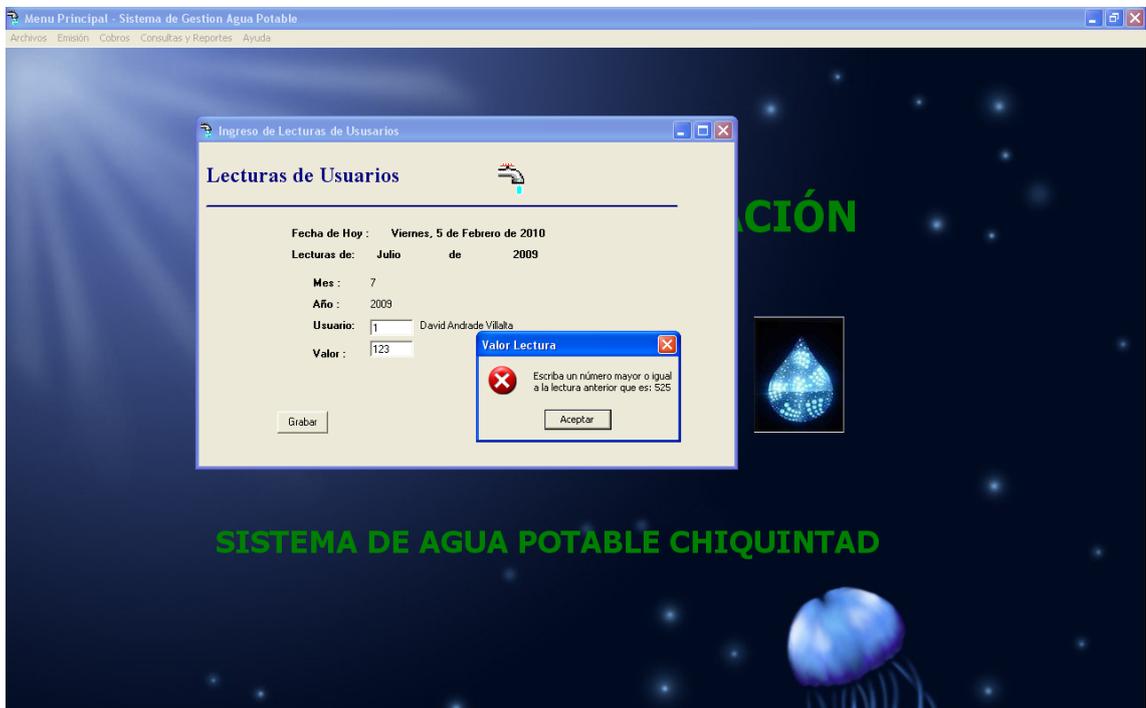
En la cual tiene las siguientes opciones Buscar, Añadir, Borrar y Salir, en esta podremos Agregar Usuarios, en el cual se puede agregar la información que está en la ventana.



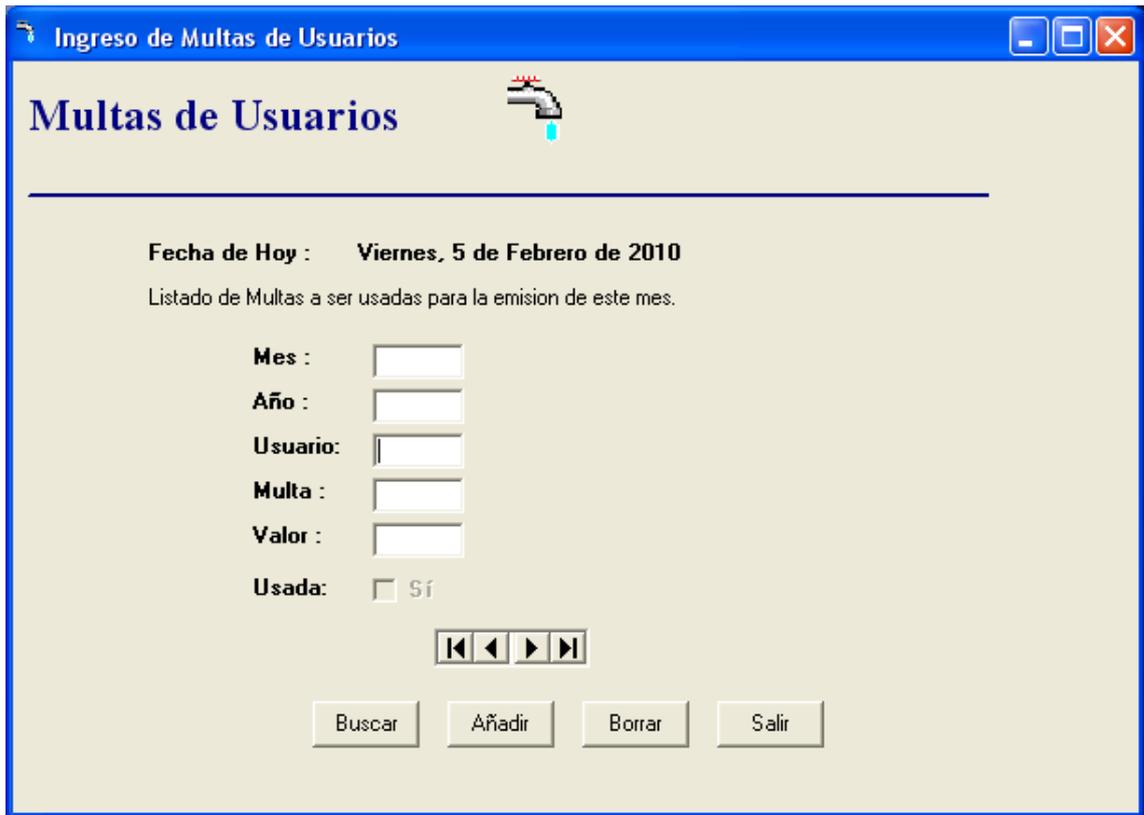




En esta pantalla se ingresa las lecturas de los medidores y el programa calculara los excesos, esta operación se hace cada mes.







También se puede colocar las multas de los usuarios como los que no asistieron a reuniones o trabajos.





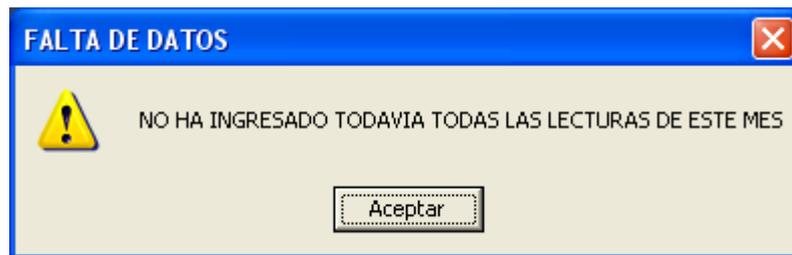
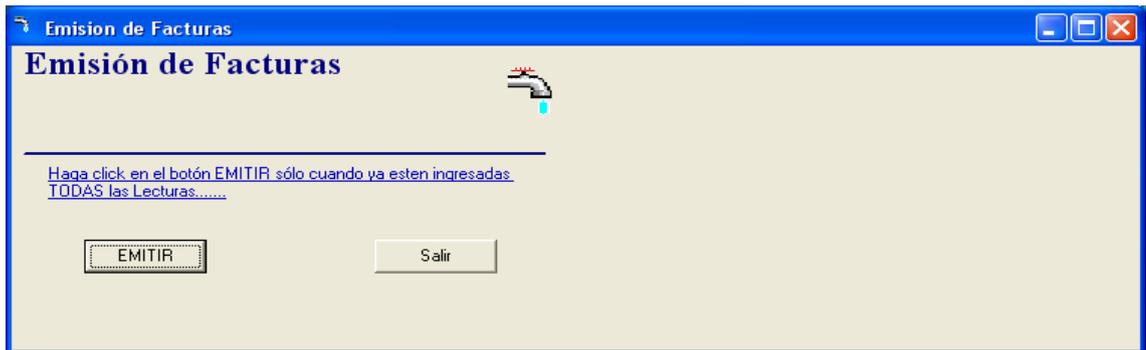
En caso de existir más de una tarifa cuando se cobra por rangos en la utilización de metros cúbicos, con esto se ayudara a que la gente no consuma más de lo debido, puesto que si utilizan mucho mas pagan.

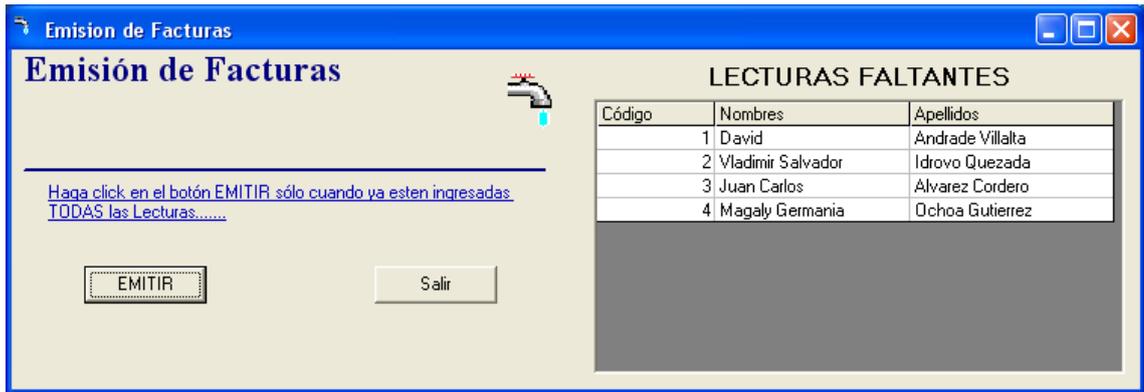




Aquí se puede ir determinando los diferentes rubros a cobrarse.







Una vez ingresado la lectura de los medidores se realiza una emision de facturas y el programa calculara el monto a pagar a cada usuario.



Cobros de Facturas

Fecha de Hoy : **Viernes, 5 de Febrero de 2010**

Código de Usuario

Datos del Usuario

Nombre Usuario

Medidor

Pendientes

Observaciones :

Factura	Emission de	Consumo de	Valor Agua	Valor Otros	Mora \$	Total \$
<input type="button" value="Facturar"/>						

Cobrar Factura

Número:

Cobros de Facturas

Fecha de Hoy : **Viernes, 5 de Febrero de 2010**

Código de Usuario

Datos del Usuario

Nombre Usuario Andrade Villalta David

Medidor 4578789

Pendientes 3 Facturas

Observaciones : 3 Meses Vencidos

Factura	Emission de	Consumo de	Total Agua \$	Total Otros \$	Total Mora \$	Total \$
1435	6/2009	5/2009	0,00	1,25	0,00	2,00
1	6/2009	5/2009	99,76		79,81	179,57
5	7/2009	6/2009	2,80	0,25	1,96	5,01

Cobrar Factura

Número:

Subtotal Agua \$: 102,56
 Subtotal Otro \$:
 Subtotal Mora \$: 81,77
Deuda Total \$: 186,58

En esta pantalla se podrá obtener un historial de las planillas adeudadas.

Detalles

Cobros de Facturas

Fecha de Hoy : Viernes, 5 de Febrero de 2010

Código de Usuario:

Datos del Usuario:

Nombre Usuario: Andrade Villalta David
Medidor: 4578789
Pendientes: 3 Facturas
Observaciones: 3 Meses Vencidos

Factura	Código Producto	Cantidad	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
1435	PRD001	1	Venta Agua por mt3	Básico	2,00
1435	PRD012	1	Deuda Anterior	0,00	0,00

Subtotal Agua \$: 102,56
Subtotal Otro \$:
Subtotal Mora \$: 81,77
Deuda Total \$: 186,58

Cambiar Detalles:

Multa : Actual \$:
Nuevo Valor \$:

Presionamos cobrar cuando el usuario paga.

Cobros

Cobros de Facturas

Fecha de Hoy : Viernes, 5 de Febrero de 2010

Código de Usuario:

Datos del Usuario:

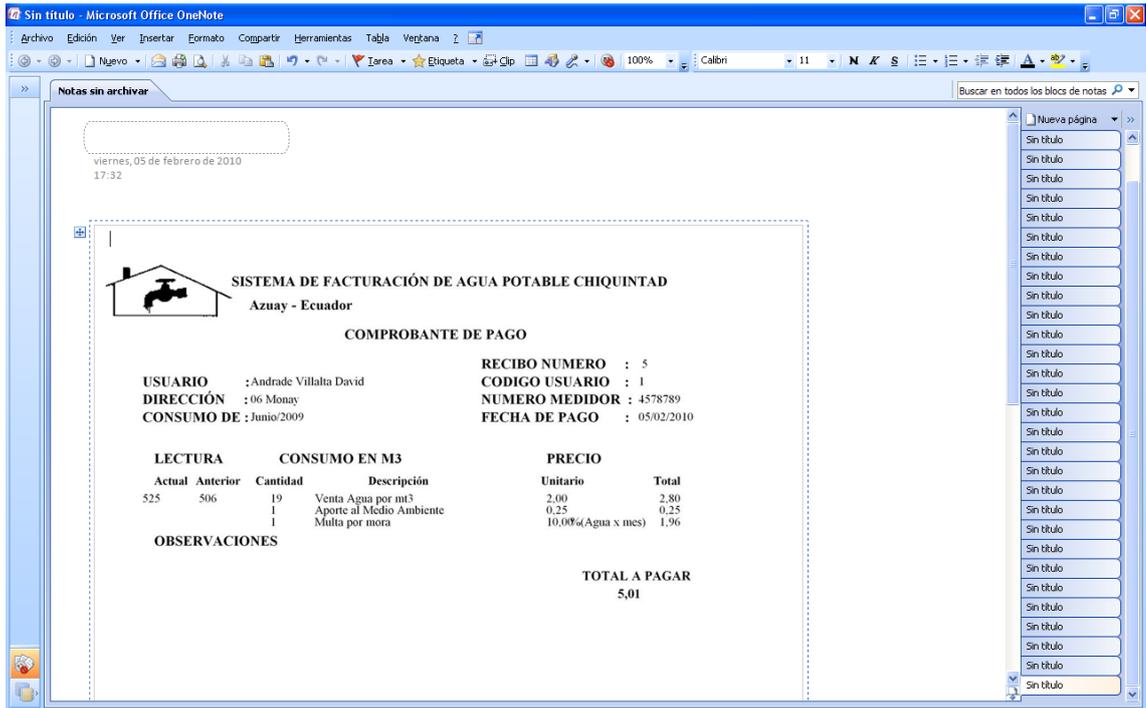
Nombre Usuario: Andrade Villalta David
Medidor: 4578789
Pendientes: 2 Facturas
Observaciones:

Factura	Emisión de	Consumo de	Total Agua \$	Total Otros \$	Total Mora \$	Total \$
5	7/2009	6/2009	2,80	0,25	1,96	5,01

Cobrar Factura

Número:

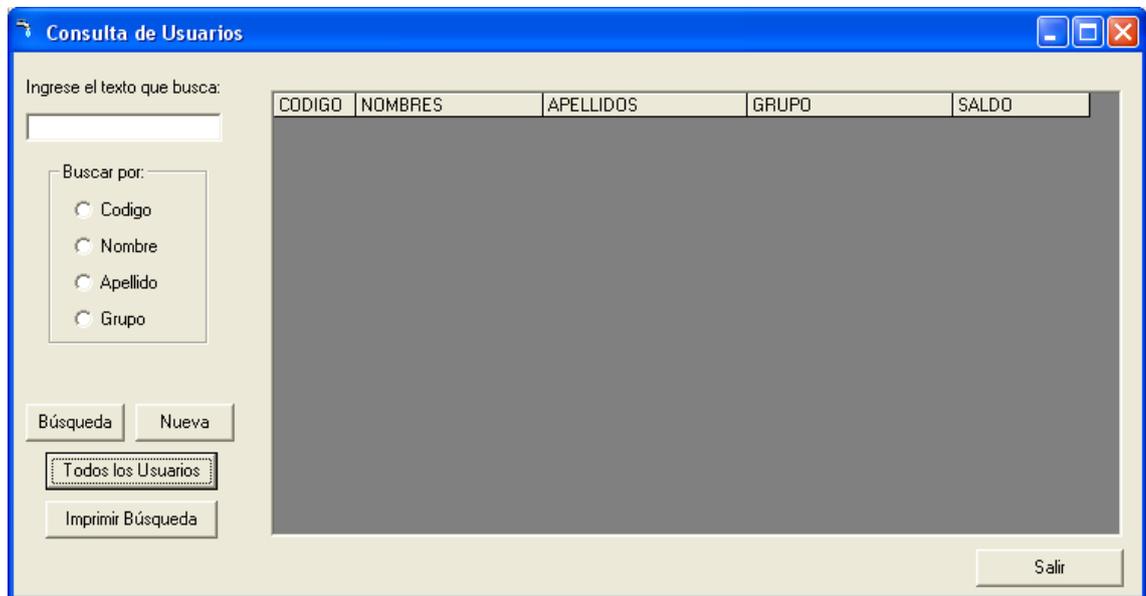
Subtotal Agua \$: 2,80
Subtotal Otro \$: 0,25
Subtotal Mora \$: 1,96
Deuda Total \$: 5,01



Esto es el comprobante recibo o factura de pago que se emite para el usuario que paga.



Submenu Usuarios.



Consulta de Usuarios

Ingrese el texto que busca:

Buscar por:

Código

Nombre

Apellido

Grupo

Búsqueda Nueva

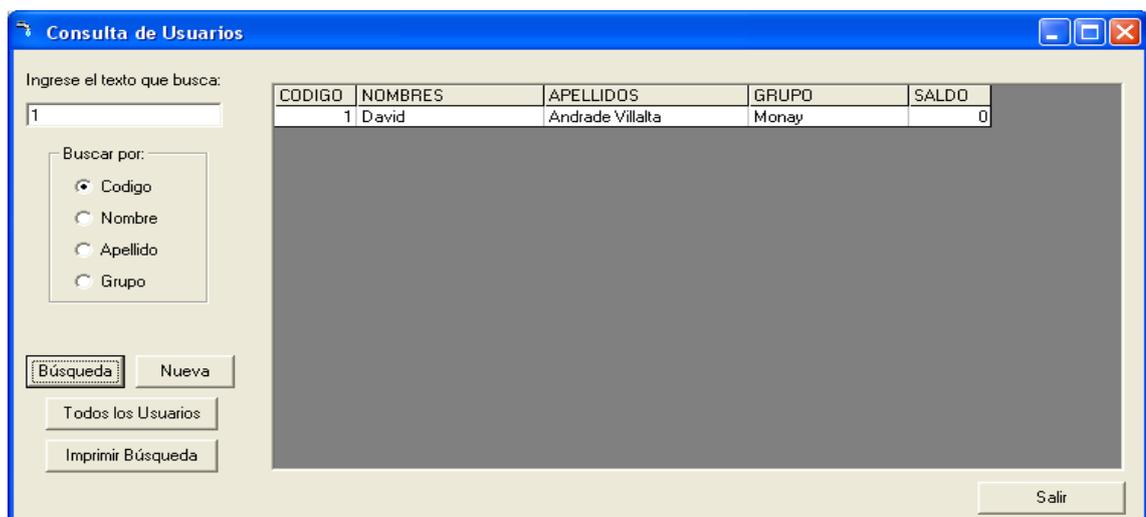
Todos los Usuarios

Imprimir Búsqueda

CODIGO	NOMBRES	APELLIDOS	GRUPO	SALDO
--------	---------	-----------	-------	-------

Salir

Aquí nos dará un reporte de los usuarios pudiendo ser uno o todos con los respectivos saldos, aquí permitirá la toma de decisiones sobre cobrar a quien está en mora, suspender el servicio, etc.



Consulta de Usuarios

Ingrese el texto que busca:

Buscar por:

Código

Nombre

Apellido

Grupo

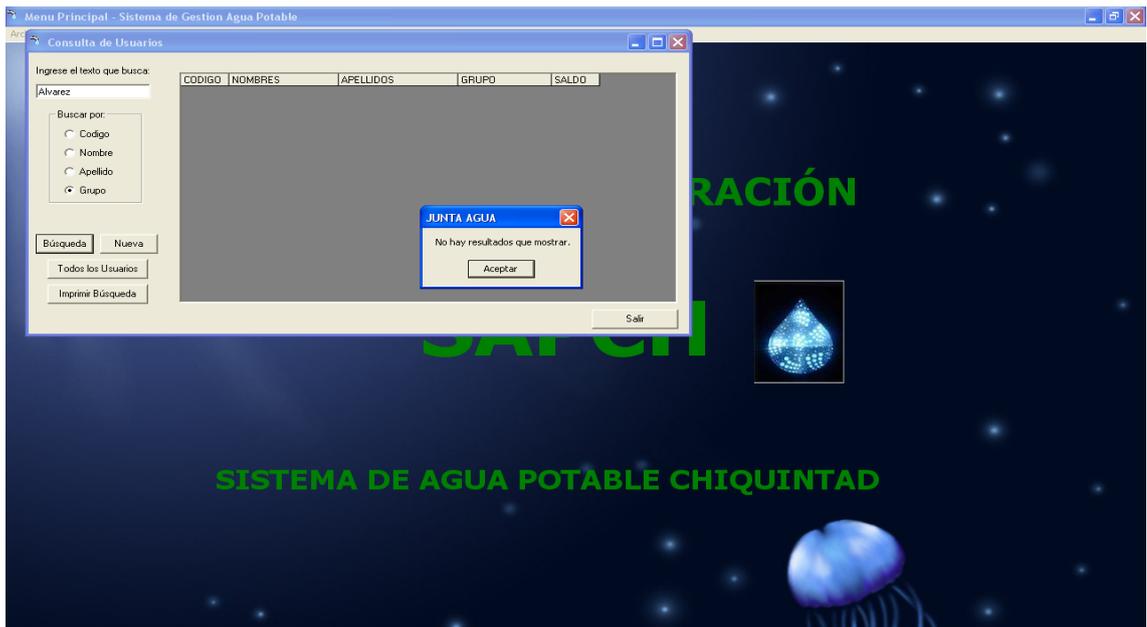
Búsqueda Nueva

Todos los Usuarios

Imprimir Búsqueda

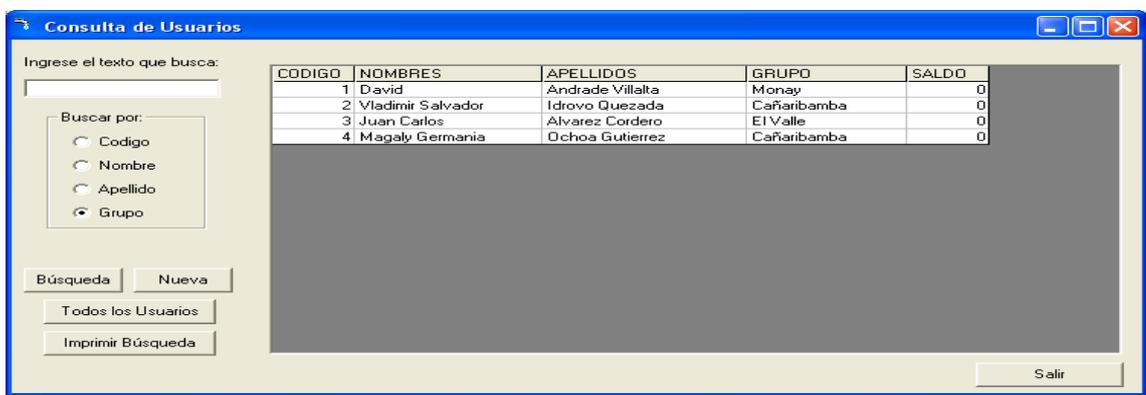
CODIGO	NOMBRES	APELLIDOS	GRUPO	SALDO
1	David	Andrade Villalta	Monay	0

Salir

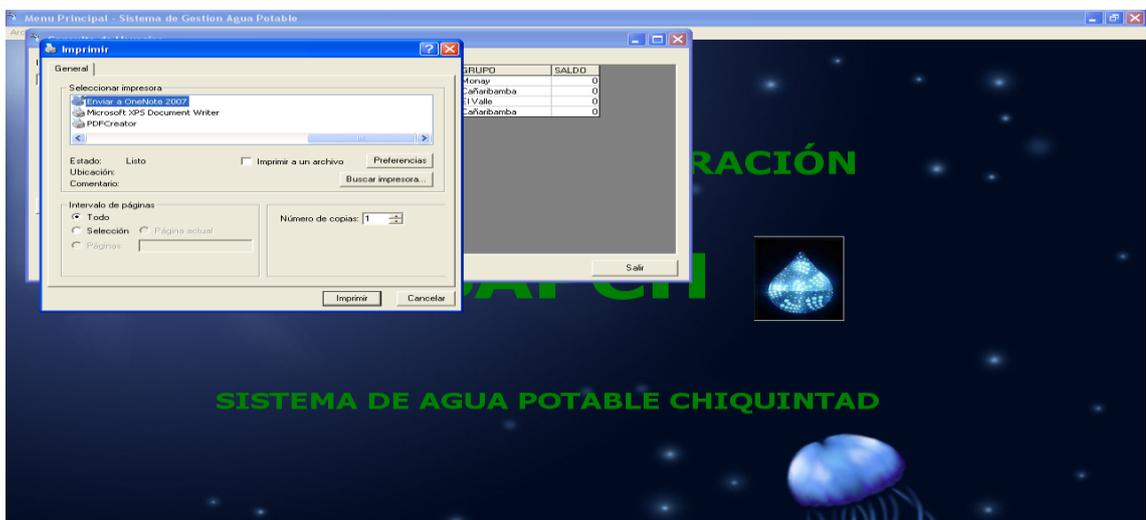


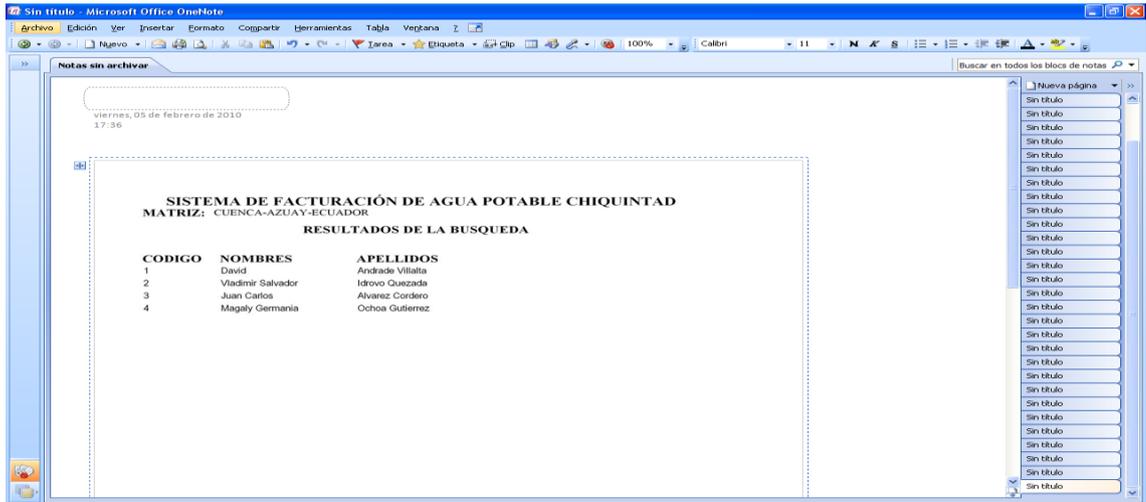


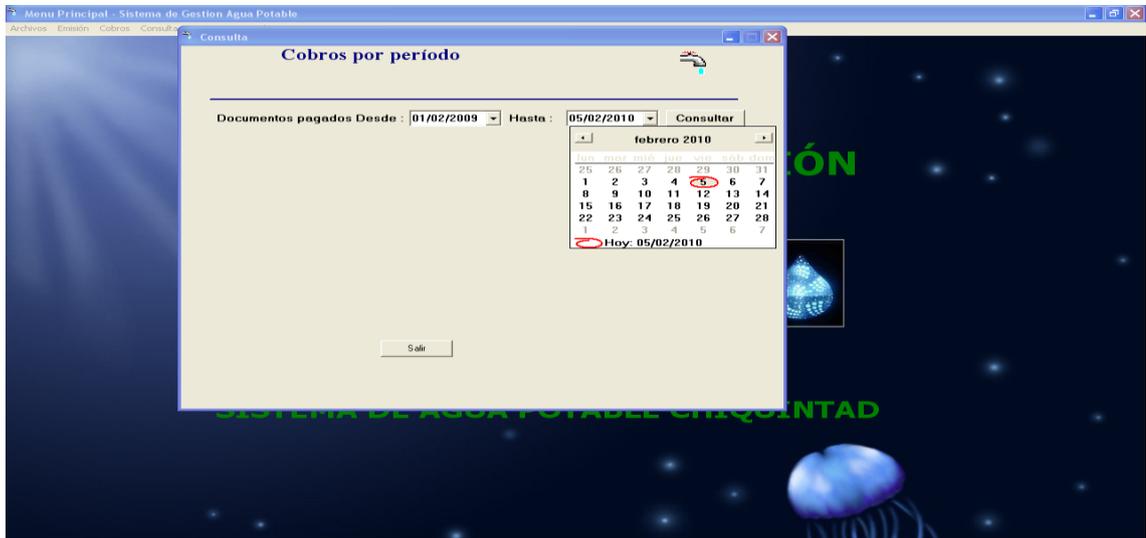
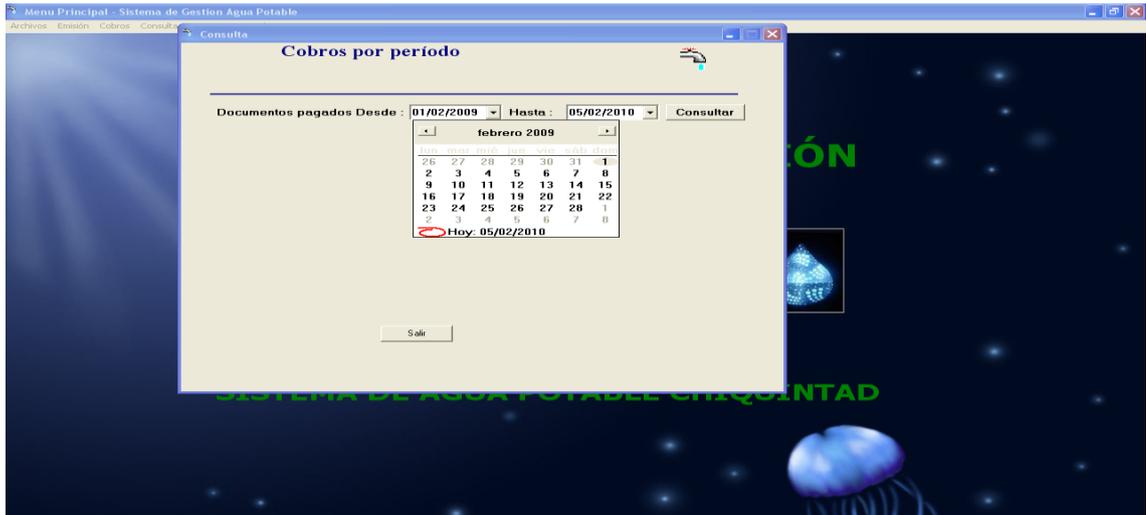
Botón Todos los Usuarios



Botón imprimir búsqueda







Permite generar los reportes especificando diferentes rangos en fechas, semanal, mensual, etc.

Menú Ayuda

- Información



Submenú Ayuda.



3.4 Sugerencia de políticas para el manejo del software y tratamiento de información.

Frente a la globalización que el mundo vive hoy en día, donde las tecnologías de la información principalmente por el uso masivo del Internet, las instituciones se ven inmersas en situaciones difíciles donde el delinquir, sabotear, robar se convierte en retos para delincuentes informáticos conocidos como Hackers, Se hace necesario buscar formas y mecanismos de protección, para salvaguardar la valiosa información de las organizaciones.

El sistema de computo debe brindar al comité de aguas los recursos informáticos con la cantidad y calidad que demandan, este debe estar disponible los 365 días del año, la información que se almacene, debe ser confiable y segura, por lo tanto es necesario proteger y cuidar para garantizar su efectivo funcionamiento.

3.4.1 Plan de Seguridad Propuesto.

Un plan de seguridad debe contemplar:

- El plan de seguridad debe asegurar la integridad y exactitud de los datos
- Debe estar disponible
- Debe permitir identificar la información que es confidencial
- No debe permitir la manipulación de los datos
- Debe contemplar áreas de uso exclusivo

- Debe proteger y conservar los activos de desastres provocados por la mano del hombre y los actos abiertamente de la naturaleza.
- Debe asegurar la capacidad de la organización para sobrevivir accidentes
- Debe proteger a los empleados contra tentaciones o sospechas innecesarias
- Debe contemplar la administración contra acusaciones por imprudencia

Hardware.

- Todo el equipo de cómputo (computadoras, impresoras respaldos), que sea propiedad de la institución debe de sujetarse a las normas y procedimientos de instalación y uso que emite un técnico aprobado por el comité
- La protección física de los equipos corresponde a quienes en un principio se les asigna, y corresponde notificar los movimientos en caso de que existan, a las autoridades correspondientes (Administrador Técnico).
- Al técnico corresponde la realización del mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, la conservación de su instalación, la verificación de la seguridad física, y su acondicionamiento específico a que tenga lugar. Para tal fin debe emitir las normas y procedimientos respectivos.

Software

- La computadora en donde se encuentra la base de datos administrativos son dedicados, por lo que se prohíben los accesos de cualquiera, excepto para el técnico y la persona autorizada para el uso.
- El Técnico de Sistemas es el responsable de brindar asesoría y supervisión para la instalación de software informático.
- Corresponde al técnico de Sistemas autorizar cualquier adquisición y actualización del software.

Políticas de seguridad.

- Las claves asignadas para el ingreso a la base de datos es de total responsabilidad del usuario y el mismo responderá por el contenido de la información.
- Se realizara evaluaciones semestrales sobre los conocimiento del personal que interviene en el sistema
- Se realizaran respaldos cada semana de la información y lo llevara la secretaria o persona que maneje el programa.
- Se debe hacer respaldo de dos copias cada tres meses, se deberá mantener el respaldo de la información así como la copia del programa en dos lugares distintos, en la casa de la secretaria y en la casa del presidente, y ellos son los responsables en guardarlos en un lugar seguro y de proporcionarlo cuando se lo requiera.

- La negligencia de no hacer respaldos de la información se implantara una sanción económica de 100 dólares para quien este encargado y no lo realice
- Se capacitará al personal de la empresa sobre temas relacionados con sistemas de información
- En caso de contratar el Internet es para el uso exclusivo de actividades relacionadas a la organización.
- Será de total confidencialidad la información manipulada en la organización
- No se deberá consumir alimentos cerca de los equipos, de no acatar esta disposición, los daños ocasionados serán de responsabilidad del individuo que cometa la infracción.
- La avería de un equipo o sistema deberá ser dada a conocer al Técnico designado sistemas en el momento mismo que ocurra el evento.
- En caso de desconocimiento del manejo del sistema por parte de un colaborador, el mismo deberá pedir apoyo inmediato al técnico de sistemas
- El gerente y el supervisor podrán tener acceso a cualquier información, actividad, acción que realice el técnico de sistemas.
- El técnico de sistemas podrá evaluar las necesidades de información que surjan, y podrán sugerir la adquisición de determinado hardware, software, etc., pero la decisión de compra la tomará el Consejo Ejecutivo.
- Se debe mantener al equipo siempre actualizado con un buen antivirus, además el que use el equipo debe escanear los medios extraíbles cuando los utilice para buscar y eliminar virus o programas que podrían dañar al sistema.

3.5 Elaboración de un plan financiero donde incluya presupuestos y gestión del dinero.

3.5.1 El plan financiero.

Según los datos obtenidos y de información entregada por los dirigentes del sistema de agua, en los últimos tres años podemos plantear el siguiente cuadro el cual muestra los ingresos y gastos del sistema:

ESTADO DE RESULTADOS DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD DE LOS ULTIMOS 3 AÑOS.				
INGRESOS	Cant	2007	2008	2009
Ingresos Por Cobro del servicio.			10.124,00	9200
Cuentas por cobrar			1.276,00	317,5
Multas por pagos atrasados.			608,00	378
Multas por reuniones	3		60,00	3
Ingresos socios nuevos (\$160.00)	3		480,00	480
TOTAL INGRESOS 2008			12.548,00	10.378,50
TOTAL INGRESOS		7648,5	12.548,00	10.378,50
GASTOS				
Útiles de Oficina			390,00	25,36
Gastos por lectura de medidor			800,00	0
Gastos por mano de Obra reparaciones			756,80	13,2
Gastos materiales			520,25	0
Publicidad			82,88	0
Equipo de oficina			105,00	666,88
Arriendos			200,00	0
Varios			411,07	3418,66
Trabajos en terreno			400,00	0
TOTAL GASTOS			3.666,00	4.124,10
UTILIDAD PERDIDA DEL PERIODO		7.648,50	8.882,00	6.254,40

Fuente: Los Autores.

Autor: Los Autores,

Estos datos muestra como la organización genera una interesante cantidad de dinero al finalizar cada año, los gastos y costos son demasiados altos y no se tiene sustento de documentos que den credibilidad a esto, considerando que el tratamiento y purificación del agua del sistema ha estado a cargo de ETAPA siempre, esto no genera costo ni gasto alguno, la administración como se conoce, están a cargo los miembros del Consejo Ejecutivo, que lo hacen sin remuneración alguna.

3.5.2 Análisis de Costos

Planteamos una forma de administración que este conformada por personas remuneradas que lleven las transacciones de una forma ordenada, organizada y que exista una planificación, y esto por supuesto que incurre costos, pero a su vez se logra una organización más eficiente y seria.

Cantidad	Detalle	Mes	Año
1	Administrador (Medio Tiempo)	\$ 200,00	\$ 2.400,00
1	Secretaria (medio Tiempo)	\$ 200,00	\$ 2.400,00
2	Lector de Medidores Gasfitero	\$ 300,00	\$ 3.600,00
Total			\$ 8.400,00

Fuente: Los Autores.
Autor: Los Autores

Para poder determinar y analizar los costos que incurren por cada metro cubico de agua realizamos los siguientes cuadros de comparación:

COSTO OPERATIVO POR METRO CUBICO DE AGUA

SIN ADMINISTRACION

Costo Operativo Promedio Anual		
2008	2009	Costo Promedio Anual
3666	4124,1	3895,05

COSTO OPERATIVO POR METRO CUBICO DE AGUA

CON ADMINISTRACION

Costo Operativo Anual				
2008	2009	Costo Promedio Anual	Costo Administrativo Anual	Costo anual
3666	4124,1	3895,05	8400	12295,05

Costo por m3 de Agua		
Consumo Optimo de Agua anual	Costo Operativo Anual	Costo por cada M3 de Agua
85500	3895,05	\$ 0,046

Costo por m3 de Agua		
Consumo Optimo de Agua anual	Costo Operativo Anual	Costo por cada M3 de Agua
85500	12295,05	\$ 0,143

Fuente: Los Autores.
Autor: Los Autores

Se obtiene un costo operativo promedio porque se cuenta solo con los datos de los dos últimos años. El Costo Operativo promedio Anual es de 3895,05 dólares, en una organización **sin administración** y que son costos, demasiado altos como para no llevar contabilidad, o hacer gestión administrativa, además los costos no son justificados claramente, por otro lado si se aplicara el costo por administrar esta organización, aunque resulta alto (8400 dólares anuales), se puede decir que vale la pena puesto que la organización estaría mejor manejada.

El costo por cada m³ de agua del Comité actualmente es de **0.046** centavos de dólar, y pagando bonificación al área administrativa financiera que sería al Administrador y a la secretaria el costo por cada m³ de Agua sería de **0,143** centavos de dólar.

El siguiente cuadro muestra una comparación entre las dos tarifas.

Actual.

Detalle	INGRESOS			
	Cant	Precio/Unit	Mes	Año
Usuarios actuales	475	2,00	\$ 950	\$ 11.400
Nuevos socios por ano	3	\$ 160	\$ -	\$ 480
Cobro del servicio nuevos socios	3	2,00	\$ 6	\$ 72
Multas por reuniones o pagos atrasados			\$ 41,08	\$ 493,00
Total Ingreso	Total		\$ 956	\$ 12.445

Propuesto

Detalle	INGRESOS			
	Cant	Precio/Unit	Mes	Año
Usuarios actuales	475	2,50	\$ 1.188	\$ 14.250
Nuevos socios por ano	3	\$ 160	\$ -	\$ 480
Cobro del servicio nuevos socios	3	2,50	\$ 8	\$ 90
Multas por reuniones o pagos atrasados			\$ 41,08	\$ 493,00
Total Ingreso	Total		\$ 1.195	\$ 15.313

UTILIDAD ANUAL			
	Ingresos	Gasto	Beneficio Liquido
Con tarifa de \$ 2.00	12445	12295,05	149.95
Con tarifa de \$ 2.50	15313	12295,05	3017.95

Fuente: Los Autores.
 Autor: Los Autores.

Con la tarifa que actualmente cobra el sistema se tiene ingresos por 12.445,00 dólares anuales, con un gasto operativo que incluye costos administrativos, de 12295.05 dólares, quedando un beneficio para la organización de apenas 149.95, siendo un fondo demasiado pequeño como para pensar en futuras inversiones.

Se propone un incremento de 0,50 centavos en la tarifa, con esto se recaudaría 15313 dólares, y menos el gasto operativo que incluye costos de administración, tendríamos un beneficio para la organización de 3017.95 dólares, con estos fondos se podría financiar futuras inversiones.

3.5.3 Proyección de los Ingresos y gastos operativos

El siguiente cuadro muestra la proyección de los ingresos para los próximos 6 años con dos escenarios:

Escenario actual.

Con la tarifa actual que se cobra por el servicio de agua de 2.00 dólares se obtiene los siguientes datos:

INGRESOS PROYECTADOS PARA SEIS AÑOS DEL SISTEMA DE AGUA DE CHIQUINTAD						
DETALLE	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cobro del servicio	11400,00	12445,00	13490,00	14535,00	15580,00	16625,00
Ing. Por cobro de nuevos socios	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Cobro Del servicio nuevos socios	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
Multas por reuniones o pagos atrasados	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00
TOTAL INGRESO	12445,00	13490,00	14535,00	15580,00	16625,00	17670,00

COSTOS OPERATIVOS PROYECTADOS PARA SEIS AÑOS DEL SISTEMA DE AGUA DE CHIQUINTAD						
CONCEPTO	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costos Fijos	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00
Costo Variable	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94
TOTAL EGRESOS	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94

Ingresos proyectados	90345,00
Gastos proyectados	65885,64
Ingreso Neto	24459,36

Fuente: Los Autores.
 Autor: Los Autores.

Según el pronóstico sin cambios en la tarifa, para los próximos seis años la organización contara con ingresos acumulados netos de **24459.36**, para inversiones futuras.

Escenario propuesto.

Realizando una propuesta de incremento en la tarifa del consumo de agua en 0.50 centavos de dólar, obtenemos los siguientes datos:

INGRESOS PROYECTADOS PARA SEIS AÑOS DEL SISTEMA DE AGUA DE CHIQUINTAD						
DETALLE	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cobro del servicio	14250,00	15313,00	16376,00	17439,00	18502,00	19565,00
Ing. Por cobro de nuevos socios	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00	480,00
Cobro. Del servicio nuevos socios	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00
Multas por reuniones o pagos atrasados	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00	493,00
TOTAL INGRESO	15313,00	16376,00	17439,00	18502,00	19565,00	20628,00

COSTOS OPERATIVOS PROYECTADOS PARA SEIS AÑOS DEL SISTEMA DE AGUA DE CHIQUINTAD						
CONCEPTO	AÑOS					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Costos Fijos	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00	8904,00
Costo Variable	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94	2076,94
TOTAL EGRESOS	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94	10980,94

Ingresos proyectados	107823,00
Gastos proyectados	65885,64
Ingreso Neto	41937,36

Fuente: Los Autores.

Autor: Los Autores.

Con el escenario propuesto con un aumento en la tarifa de cincuenta centavos, la organización contara con **41937.36** para futuras inversiones.

3.6 Estudio de factibilidad para la construcción de infraestructura.

Localización.

Macro localización.- El presente proyecto de construcción de infraestructura estará localizado en el país Ecuador, la región Sierra, provincia del Azuay, cantón Cuenca conocida como Santa Ana de los Cuatro Ríos, su altura promedio es de 2.560 metros sobre el nivel del mar y su población es de 417.632 habitantes, de los cuales 331.028 se localizan en

el área urbana y 86.604 personas viven en el sector rural. Es la tercera ciudad más importante del país.

Ubicación del Cantón Cuenca.



Micro Localización.- Nuestra empresa estará ubicada en el cantón Cuenca, en la Parroquia de Chiquintad



2.- Tamaño



Para la construcción de la infraestructura el sistema de agua actualmente cuenta con un terreno de 528m². Divididos en 13 m de frente, 32m de largo y 20m de fondo.

La Capacidad

La edificación cuenta con dos plantas, la planta baja destinada para atender a 500 usuarios en las asambleas generales, y una bodega de almacenamiento de materiales y una segunda planta destinada a la administración, recaudación, también cuenta con espacio para que sirva para estacionamiento o una cancha de uso múltiple.

Servicios a ofrecer

- Administración del sistema.
- Recaudación del pago del servicio.
- Reclamos.
- Recepción de solicitudes para nuevos usuarios.
- Contabilidad del sistema.
- Almacenamiento de materiales.
- Salón de reuniones y convenciones.
- Espacio recreativo para usuarios, entre otros.

Justificación De La Ubicación

Hemos escogido construir en el terreno de la organización, porque se encuentra en el centro de la parroquia, además es un terreno ideal para la construcción, ya que es plano, tiene vías

de fácil acceso, de esta manera podemos decir que este lugar es optimo ya que cumple con todos los requisitos apropiados para el éxito de la implementación de este proyecto.

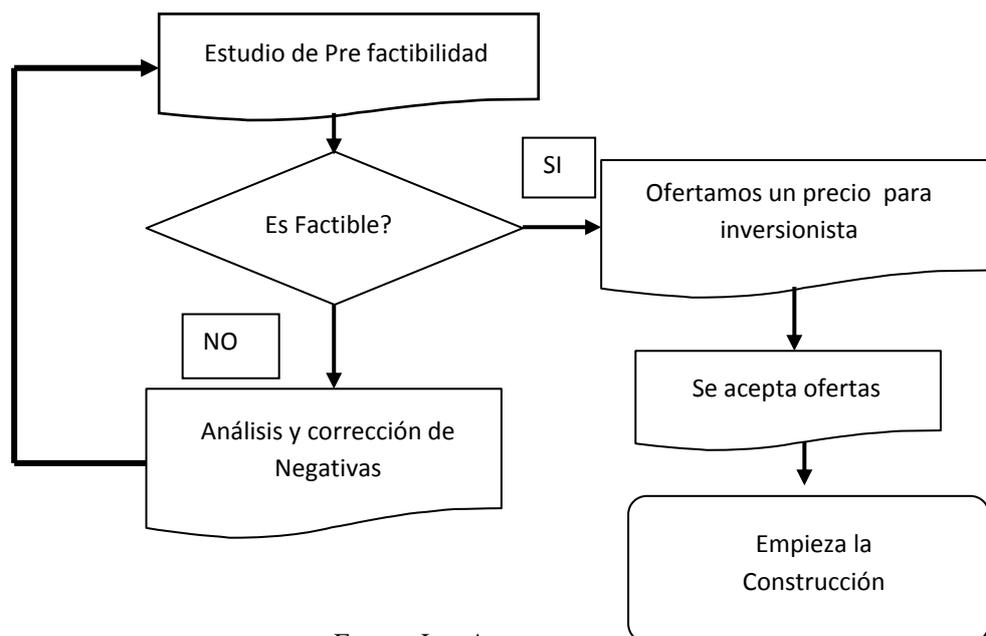
Ingeniería de Proyecto.

a.-) Procesos

Descripción

Los usuarios llegan a las oficinas del sistema, toman su turno, pasan a la sala de espera, luego pasan a realizar el trámite que necesiten, reciben respuesta a sus peticiones o tramites y se retiran con su comprobante.

Flujo-grama de la Construcción de la obra física del Sistema de Agua.



Fuente: Los Autores.
Autor: Los Autores.

b.-) Construcción y Equipamiento

Construcción de edificación.

Lo que se requiere para la construcción de la obra física es la siguiente:

Materiales de construcción.

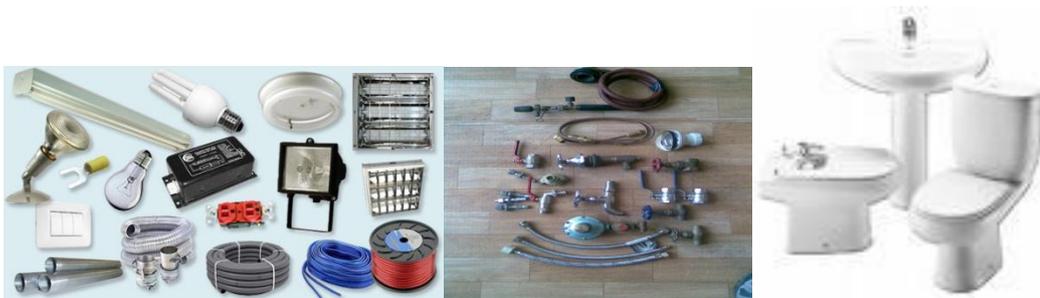


La arena, cemento, ripio, piedra, y todos los componentes que requiere la estructura de la edificación están calculados en metros cuadrado, teniendo un valor aproximado de construcción de 200,00 dólares que se detallan en el cuadro de costos.

Terminados interiores y exteriores.



La estructura requiere de 11 puertas en total, con un precio unitario de 150.00 y de 13 ventanas con un valor unitario de 160 en aluminio color madera



Como toda infraestructura se requiere de material eléctrico, materiales hídrico, sanitarios el cual detallamos adelante su costo y cantidad.

Equipamiento.

2 Escritorios.

Necesario para la oficina del administrador y otro para el despacho de la secretaria, actualmente el sistema cuenta con uno, por lo que se hace necesario solo la adquisición de un escritorio.



Computadores.

La organización posee dos computadoras pentium4, una impresora, y copiadora por lo que no es necesario comprar.



Sillas.



Se necesita de alrededor de 500 silla, del cual el Sistema de agua cuenta con 50 sillas siendo necesario la adquisición de 450 sillas.

Teléfono



Es necesario que la administración cuente con medios de comunicación como para convocar a reuniones al Directorio, realizar trámites y llamar a los usuarios en mora entre otros, para lo cual proponemos adquirir una línea telefónica.

Archivadores.



Es necesario de dos archivadores uno para la secretaría, otro para Administración, para que todos los documentos permanezcan en orden y facilite su búsqueda.

Infocus .



Un proyector es muy importante ya que el consejo directivo tiene reuniones frecuentes, además se utiliza en la asamblea general para ilustrar datos, balances e información para una mejor comprensión del Auditorio.

Mesa para el consejo ejecutivo.



El consejo directivo está conformado por 12 miembros entre otras funciones tienen que aprobar balances y estados financieros y necesitan comodidad para dar trámite a estos documentos.

Amplificación.



En una sala grande con un auditorio de 475 personas es necesario contar con amplificación para que todos los presentes escuchen con claridad.

Distribución y diseño de la Planta.

En el siguiente plano se muestra la distribución de la infraestructura que se propone construir para la organización:

Como se puede observar en el dibujo, la primera planta de la infraestructura consta de una cancha de uso múltiple, una bodega de almacenamiento de materiales, baterías sanitarias, un salón de reuniones para los usuarios del sistema de agua, un bar y estacionamiento para vehículos.

En la segunda planta consta el área administrativa, conformada de una oficina para el administrador, otra oficina para secretaria y recaudación, una sala de espera y baterías sanitarias.

ESTUDIO ECONÓMICO.

Financiamiento del proyecto.

El costo total de la construcción de la infraestructura con equipamiento asciende a 65443.40 dólares.

Financiamiento Interno.

Aportes de los socios.

Actualmente el sistema cuenta con 22784.90 en caja de los cuales se pretenden utilizar 15000 y la diferencia de 7784.90 que se necesita mantenerlo en caja para cubrir casos emergentes.

Financiamiento Externo.

Se solicita un crédito al Banco del Pacifico para financiar la construcción de infraestructura y el equipamiento por un total de 41893.45 dólares por un periodo de 6 años a una tasa de interés del 14 % anual, debiendo cancelar la deuda en dividendos mensuales iguales.

Plan de Inversiones			
Concepto	años		
	2010	2011	2012
Terrenos	0		
Obra Física	59060,00		
Equipamiento	6.383,40		
Total	65.443,40	0	0

Fuente: Los Autores.

Autor: Los Autores.

El interés del 14% anual es mediante el banco del Pacifico, se opto por escoger este banco puesto que dan créditos hipotecarios hasta de 10 años lo que no sucede con las cooperativas que el tiempo máximo es 4 años

Capital	C	41.893,45	
Interes anual	j	0,14	
Tiempo	t	6	anos
Capitalizacion	m	12	veces
Periodo de Gracia		0	anos

Fuente: Los Autores.
 Autor: Los Autores.

Tabla de Amortización por el crédito Bancario.

DIVIDENDOS SEMESTRALES IGUALES				
PERIODO	DIVIDENDO	INTERES	CAPITAL	SALDO
0	0	0	0	41893,45
1	863,245517	488,756917	374,4886	41518,96
2	863,245517	484,387883	378,857634	41140,10
3	863,245517	479,967877	383,277639	40756,83
4	863,245517	475,496305	387,749212	40369,08
5	863,245517	470,972564	392,272953	39976,80
6	863,245517	466,396046	396,84947	39579,95
7	863,245517	461,766136	401,479381	39178,48
8	863,245517	457,08221	406,163307	38772,31
9	863,245517	452,343638	410,901879	38361,41
10	863,245517	447,549782	415,695734	37945,71
11	863,245517	442,699999	420,545518	37525,17
Interés año 1	5565,21299			
12	863,245517	437,793635	425,451882	37099,72
13	863,245517	432,830029	430,415487	36669,30
14	863,245517	427,808515	435,437002	36233,86
15	863,245517	422,728417	440,5171	35793,35
16	863,245517	417,589051	445,656466	35347,69
17	863,245517	412,389725	450,855791	34896,83
18	863,245517	407,129741	456,115776	34440,72
19	863,245517	401,80839	461,437126	33979,28
20	863,245517	396,424957	466,82056	33512,46
21	863,245517	390,978717	472,266799	33040,19
22	863,245517	385,468938	477,776579	32562,42
23	863,245517	379,894878	483,350639	32079,07
Interés año 2	4849,30715			
24	863,245517	374,255787	488,98973	31590,08
25	863,245517	368,550907	494,69461	31095,38
26	863,245517	362,77947	500,466047	30594,92
27	863,245517	356,940699	506,304817	30088,61
28	863,245517	351,03381	512,211707	29576,40
29	863,245517	345,058006	518,18751	29058,21
30	863,245517	339,012486	524,233031	28533,98

	31	863,245517	332,896433	530,349083	28003,63
	32	863,245517	326,709028	536,536489	27467,09
	33	863,245517	320,449435	542,796082	26924,30
	34	863,245517	314,116814	549,128703	26375,17
	35	863,245517	307,710313	555,535204	25819,63
Interés año 3	4026,48647	36	863,245517	301,229069	562,016448
		37	863,245517	294,67221	568,573307
		38	863,245517	288,038855	575,206662
		39	863,245517	281,32811	581,917406
		40	863,245517	274,539074	588,706443
		41	863,245517	267,670832	595,574685
		42	863,245517	260,722461	602,523056
		43	863,245517	253,693025	609,552492
		44	863,245517	246,581579	616,663937
		45	863,245517	239,387167	623,85835
		46	863,245517	232,108819	631,136697
		47	863,245517	224,745558	638,499959
Interés año 4	3080,78408	48	863,245517	217,296392	645,949125
		49	863,245517	209,760319	653,485198
		50	863,245517	202,136325	661,109192
		51	863,245517	194,423384	668,822133
		52	863,245517	186,620459	676,625057
		53	863,245517	178,7265	684,519016
		54	863,245517	170,740445	692,505072
		55	863,245517	162,661219	700,584298
		56	863,245517	154,487736	708,757781
		57	863,245517	146,218895	717,026622
		58	863,245517	137,853584	725,391932
		59	863,245517	129,390679	733,854838
Interés año 5	1993,84858	60	863,245517	120,829039	742,416478
		61	863,245517	112,167513	751,078004
		62	863,245517	103,404936	759,84058
		63	863,245517	94,5401297	768,705387
		64	863,245517	85,5719002	777,673617
		65	863,245517	76,4990413	786,746475
		66	863,245517	67,3203324	795,925184
		67	863,245517	58,0345386	805,210978
		68	863,245517	48,6404105	814,605106
		69	863,245517	39,1366843	824,108832
		70	863,245517	29,5220812	833,723435
		71	863,245517	19,7953078	843,450209
Interés año 6	744,587931	72	863,245517	9,95505538	853,290461
					0,00

**IMPACTO AMBIENTAL DE LA CONSTRUCCION DE LA OBRA FISICA
DEL SISTEMA DE AGUA.**

FACTOR O EFECTO AMBIENTAL NEGATIVO.

- Residuos de agua contaminada.
- Desechos de materiales de construcción.
- El daño al ecosistema.

ACTIVIDADES DE CONTROL

- Zona de amortiguación ambiental.- esto consiste en un aislamiento que debe existir entre las construcciones y las zonas residenciales, comerciales, recreativas, naturales, institucionales o industriales aledañas.
- Control a la contaminación del agua.- Áreas de llenado de tanque, deberán ser protegidas mediante todo el cuidado que esto implica en una infraestructura.

ORIGEN DE LOS FONDOS

PROPUESTO

Detalle	INGRESOS			
	Cant	Precio/Unit	Mes	Ano
Usuarios actuales	475	2,50	\$ 1.187,50	\$ 14.250,00
Nuevos socios por ano	3	\$ 160	\$ -	\$ 480,00
Cobro del servicio nuevos socios	3	2,50	\$ 7,50	\$ 90,00
Multas por reuniones o pagos atrasados			\$ 41,08	\$ 493,00
Total Ingreso	Total		\$ 1.195,00	\$ 15.313,00

Plan de Inversiones			
Concepto	años		
	2010	2011	2012
Terrenos	0		
Obra Física	59060,00		
Equipamiento	6.383,40		
Total	65.443,40	0	0

Detalle de la Inversión

Terreno			
Cantidad	Detalle	Costo/Unit	Total
1	595 m2	0	0
	Total		0

Obra Física			
Cantidad	Detalle	Costo/Unit	Total
1	Plano	1500	1500
1	Edificio (253,8 M2 const. X 200)	50760	50760
5 Baños	Instalaciones Hídricas		
1	accesorios	50	50
1	Tuberías (5 Baños)	200	200
5	Inodoros	80	400
5	Instalaciones(mano de Obra)	60	300
	Instalaciones Eléctricas		
3	Placas eléctricas	35	105
8	Rollos de alambre	5	40
1	Accesorios Varios	30	30
3	Poli tubo	20	60
10	Ojos de Buey	7	70
12	lámparas (2 /40 difusor)	35	420
8	lámparas 40	35	280
1	Instalaciones (mano de Obra)	600	600
1	Centro de carga	35	35
16	Ventanas	160	2560
11	Puertas	150	1650
		800	0
	Total		59060

Equipamiento			
Equipo de Oficina			
Cantidad	Detalle	Costo/Unit	Total
2	Computadora	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Impresoras	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Copiadora	\$ 0,00	\$ 0,00
1	Software de Cobro	\$ 450,00	\$ 450,00
1	Infocus	\$ 1.200,00	\$ 1.200,00
	Total		\$ 1.650,00

Suministros de Oficina			
Cantidad	Detalle	Costo/Unit	Total
1	Teléfonos	\$ 45,00	\$ 45,00
1	Varios	\$ 50,00	\$ 50,00
1	Línea Telefónica	\$ 90,00	\$ 90,00
	Total		\$ 185,00

Muebles y Enceres			
Cantidad	Detalle	Costo/Unit	Total
1	Escritorios	\$ 150,00	\$ 150,00
1	Sillas Administrador	\$ 88,40	\$ 88,40
2	Archivadores	\$ 80,00	\$ 160,00
450	Sillas plásticas	\$ 7,00	\$ 3.150,00
1	Equipo de Amplificación	\$ 750,00	\$ 750,00
1	Mesa Consejo Ejecutivo	\$ 250,00	\$ 250,00
	Total		\$ 4.548,40

Total Equipamiento	6.383,40
---------------------------	-----------------

DEPRECIACIONES

Tabla de depreciación #1			
Bien:	Equipo de Oficina		
Vida			
Util:	3	Valor:	\$ 2.590,00
Porcent:	0,3333333		
Periodo	Deprec	Dep. Acu	Valor L
1	863,33	863,33	\$ 1.726,67
2	863,33	1726,67	\$ 863,33
3	863,33	2590,00	\$ 0,00

Fuente: Los Autores.
Autor: Los Autores

Tabla de depreciación #2

Bien: Instalaciones
Vida
Util: 20
Porcent: 0,05 **Valor:** \$ 59.060,00

Periodo	Deprec	Dep. Acu	Valor L
1	2953	2953	56107
2	2953	5906	53154
3	2953	8859	50201
4	2953	11812	47248
5	2953	14765	44295
6	2953	17718	41342
7	2953	20671	38389
8	2953	23624	35436
9	2953	26577	32483
10	2953	29530,0	29530,0
11	2953	32483	26577
12	2953	35436	23624
13	2953	38389	20671
14	2953	41342	17718
15	2953	44295	14765
16	2953	47248	11812
17	2953	50201	8859
18	2953	53154	5906
19	2953	56107	2953
20	2953	59060,0	\$ 0,00

Tabla de depreciación #3			
Bien:	Muebles y Enceres		
Vida Util:	10		
Porcent:	0,1	Valor:	\$ 4.548,40
Periodo	Deprec	Dep. Acu	Valor L
1	454,84	454,84	2349,00
2	454,84	909,68	2088,00
3	454,84	1364,52	1827,00
4	454,84	1819,36	1566,00
5	454,84	2274,20	1305,00
6	454,84	2729,04	1044,00
7	454,84	3183,88	783,00
8	454,84	3638,72	522,00
9	454,84	4093,56	261,00
10	454,84	4548,40	0,00

COSTOS Y GASTOS DE OPERACION

COSTOS FIJOS

SUELDOS Y SALARIOS

Cantidad	Detalle	Mes	Año
1	Administrador (Medio Tiempo)	200,00	\$ 2.400,00
1	Secretaria (medio Tiempo)	200,00	\$ 2.400,00
2	Lector de Medidores Gasfitero	300,00	\$ 3.600,00
Total			\$ 8.400,00

SERVICIOS BASICOS

	Luz	20	240
	Agua	2	24
	Teléfono	20	240
Total			504

TOTAL COSTOS FIJOS

\$ 8.904,00

COSTOS VARIABLES

Aditivos

5 Útiles de oficina	\$ 32,50	\$ 390,00
5 Gastos Materiales	\$ 43,33	\$ 520,00
90 Equipo de Oficina	\$ 32,25	\$ 386,94
Varios	65	780

Total costos variables **\$ 2.076,94**

TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES **\$ 10.980,94**

Flujo Relevante							
Concepto	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	S/P	1	2	3	4	5	6
INGRESOS	65.443,40	15.313,00	16.376,00	17.439,00	18.502,00	19.565,00	20.628,00
Ventas	8.549,95	15.313,00	16.376,00	17.439,00	18.502,00	19.565,00	20.628,00
Valor residuo			-	-	-	-	-
Efectivo año pasado	15.000,00						
Crédito	41.893,45	-	-	-	-	-	-
COSTOS Y GASTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78
INVERSIONES	65.443,40	-	-	-	-	-	-
Equipamiento	6.383,40	-	-	-	-	-	-
Obra física	59.060,00	-	-	-	-	-	-
Terreno	-	-	-	-	-	-	-
COSTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78
Costo fijo		8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00
Costo variable	-	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94
Gastos por depreciación		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84
SALDO ANTES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	60,89	1.123,89	2.186,89	4.113,22	5.176,22	6.239,22
Servicio de la deuda	-	5.565,21	4.849,31	4.026,49	3.080,78	1.993,85	744,59
SALDE DESPUES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	(5.504,33)	(3.725,42)	(1.839,60)	1.032,44	3.182,37	5.494,63
25% impuesto a la renta	-	-	-	-	-	-	-
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	65.443,40	(5.504,33)	(3.725,42)	(1.839,60)	1.032,44	3.182,37	5.494,63
MAS DEPRECIACION		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84
FLUJO RELEVANTE	(65.443,40)	(1.233,15)	545,75	2.431,57	4.440,28	6.590,21	8.902,47

INDICADORES

VAN (14%)	-47.681,00 €
TIR	-19%

Los indicadores financieros que se obtiene en el análisis de este estudio de factibilidad para la construcción de infraestructura nos da como resultado un Valor Actual Neto negativo, lo cual demuestra que la inversión no se recupera en los 6 años siguientes con la tarifa propuesta de 2.50 dólares, que representa un incremento del 0.50 centavos por cada usuario, por lo tanto no se recomienda la construcción bajo este escenario.

Flujo Relevante							
Concepto	AÑOS						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	S/P	1	2	3	4	5	6
INGRESOS	65.443,40	29.653,00	30.806,00	31.959,00	33.112,00	34.265,00	35.418,00
Ventas	8.549,95	29.653,00	30.806,00	31.959,00	33.112,00	34.265,00	35.418,00
Valor residuo			-	-	-	-	-
Efectivo año pasado	15.000,00						
Crédito	41.893,45	-	-	-	-	-	-
COSTOS Y GASTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78
INVERSIONES	65.443,40	-	-	-	-	-	-
Equipamiento	6.383,40	-	-	-	-	-	-
Obra física	59.060,00	-	-	-	-	-	-
Terreno	-	-	-	-	-	-	-
COSTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78
Costo fijo		8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00
Costo variable	-	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94
Gastos por depreciación		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84
SALDO ANTES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	14.400,89	15.553,89	16.706,89	18.723,22	19.876,22	21.029,22
Servicio de la deuda	-	5.565,21	4.849,31	4.026,49	3.080,78	1.993,85	744,59
SALDE DESPUES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	8.835,67	10.704,58	12.680,40	15.642,44	17.882,37	20.284,63
25% impuesto a la renta	-	-	-	-	-	-	-
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	65.443,40	8.835,67	10.704,58	12.680,40	15.642,44	17.882,37	20.284,63
MAS DEPRECIACION		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84
FLUJO RELEVANTE	(65.443,40)	13.106,85	14.975,75	16.951,57	19.050,28	21.290,21	23.692,47

INDICADORES

VAN (14%)	1.885,75 €
TIR	15%

Bajo un segundo escenario que es el incremento en la tarifa del cobro del servicio de agua, a 5.00 dólares mensuales que representa un incremento de 3.00 dólares por usuario, entonces la recuperación de la inversión se obtendría dentro de los 6 años , según demuestra los indicadores, VAN y TIR.

Al incrementar el valor del servicio de los 3.00 dólares, se generaría un conflicto por parte de los usuarios ya que según se conoce no estarían dispuestos a pagar un dólar más.

Flujo Relevante											
Concepto	AÑOS										
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	S/P	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS	65.443,40	15.313,00	16.376,00	17.439,00	18.502,00	19.565,00	20.628,00	21.691,00	22.754,00	23.817,00	24.880,00
Ventas	8.549,95	15.313,00	16.376,00	17.439,00	18.502,00	19.565,00	20.628,00	21.691,00	22.754,00	23.817,00	24.880,00
Valor residuo			-	-	-	-	-	-	-	-	-
Efectivo año pasado	15.000,00										
Crédito	41.893,45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COSTOS Y GASTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78
INVERSIONES	65.443,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Equipamiento	6.383,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Obra física	59.060,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Terreno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COSTOS	-	15.252,11	15.252,11	15.252,11	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78	14.388,78
Costo fijo		8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00	8.904,00
Costo variable	-	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94	2.076,94
Gastos por depreciación		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84
SALDO ANTES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	60,89	1.123,89	2.186,89	4.113,22	5.176,22	6.239,22	7.302,22	8.365,22	9.428,22	10.491,22
Servicio de la deuda	-	5.735,60	5.426,46	5.071,16	4.662,80	4.193,45	3.654,00	3.034,00	2.321,40	1.502,39	561,05
SALDE DESPUES DEL SERVICIO DE LA DEUDA	65.443,40	(5.674,71)	(4.302,57)	(2.884,27)	(549,58)	982,77	2.585,22	4.268,22	6.043,82	7.925,83	9.930,17
SALDO DESPUES DE IMPUESTOS	65.443,40	(5.674,71)	(4.302,57)	(2.884,27)	(549,58)	982,77	2.585,22	4.268,22	6.043,82	7.925,83	9.930,17
MAS DEPRECIACION		4.271,17	4.271,17	4.271,17	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84	3.407,84
FLUJO RELEVANTE	(65.443,40)	(1.403,54)	(31,40)	1.386,90	2.858,26	4.390,61	5.993,06	7.676,06	9.451,66	11.333,67	13.338,01

INDICADORES

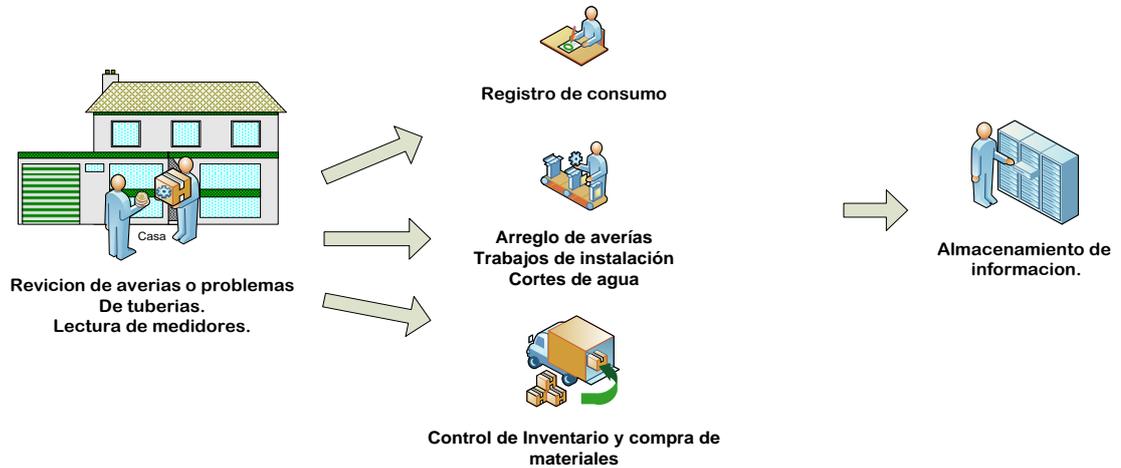
VAN (14%)	-28.933,78 €
TIR	-2%

Bajo un tercer escenario que es de extender el plazo del proyecto a 10 años, los indicadores muestran que tampoco se recupera la inversión, por lo que se concluye que al ser una organización sin fines de lucro no se pretende recuperar la inversión, puesto que se invierte en algo que **no** va a generar réditos, sino mas bien se plantea realizar la inversión en un bien que necesita la organización. Por lo tanto la construcción de la obra es factible bajo cualquier escenario.

3.7 Diseño de procesos de las áreas de funcionamiento para la organización.

Para que funcione mejor una organización se tiene que hacer un proceso de funcionamiento de cada una de las áreas del sistema para la cual proponemos los siguientes procesos.

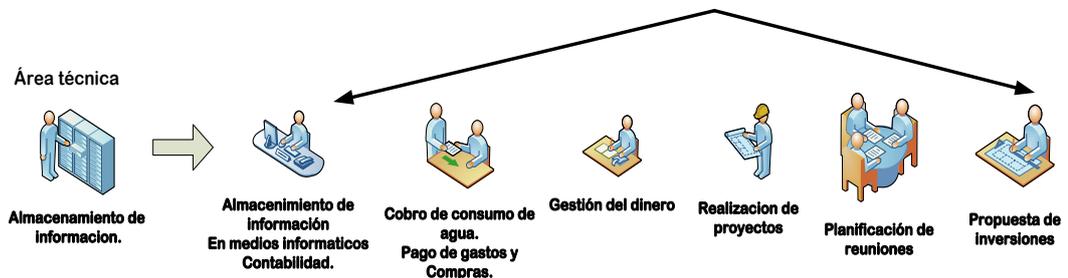
Área Técnica



Fuente: Los Autores.
 Autor: Los Autores

Esta área se encarga de recoger información, por medio de la lectura de medidores, arreglo de averías de las tuberías del sistema, instalación de nuevos medidores, cortes de agua a usuarios morosos, instalación de agua a nuevos usuarios, tener un control de inventarios de los materiales, y almacenar esta información en orden y clara para su uso pertinente.

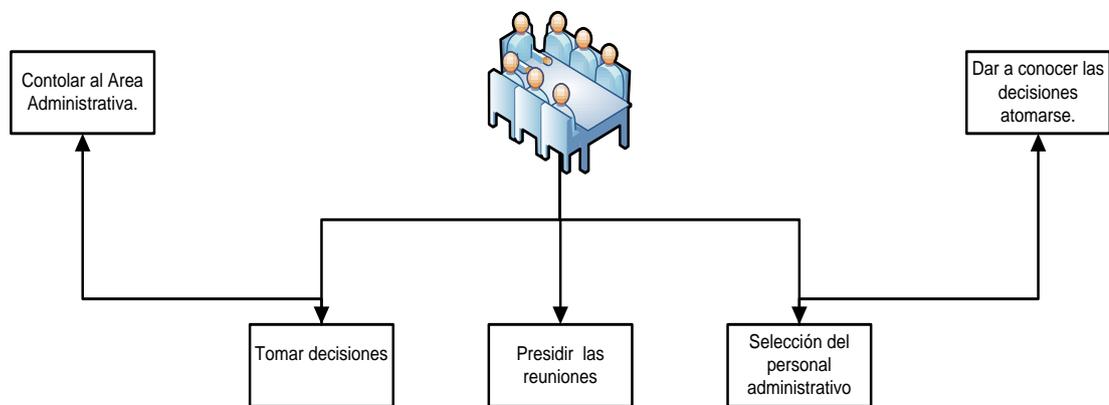
Área administrativa



Fuente: Los Autores.
 Autor: Los Autores

Esta área se encarga del almacenamiento de información, del tratamiento que se le pueda dar a esta, en beneficio de la organización, dependiendo de esta área el correcto funcionamiento administrativo de toda la estructura organizativa, su poder de tomar decisiones es un rol fundamental que pone en manifiesto una cultura de cambio.

Consejo Ejecutivo.



Fuente: Los Autores.
Autor: Los Autores

El poder que la comunidad pone en sus manos debe manejarse de una forma ética, ya que a su cargo está el aceptar o no propuestas, proyectos, decisiones de cambio, que beneficien los intereses del sistema de agua, cumplir y hacer cumplir los reglamentos y estatutos que fueron realizados, un son de vital importancia para el desarrollo económico de la organización.

3.8 Manuales de procedimientos para tesorería y presidencia.

El contenido de un manual de procedimientos incluye las actividades que deben de seguirse paso a paso en la realización de las funciones, además incluye puestos, precisando su responsabilidad, participación, para su correcto desarrollo de las

actividades dentro de una empresa, además esto facilita su funcionamiento, auditoria, control interno.

Con los manuales de procedimiento propuestos, los que trabajan en estas aéreas podrán laborar eficientemente, con menores probabilidades de cometer errores, así como también estos manuales facilitan la comprensión, si entrara un nuevo colaborador podrá realizar el trabajo sin contratiempos.

SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD	
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS.	
DENOMINACION: Cobro del Servicio de Agua	
SUBPROCEDIMIENTOS: <ul style="list-style-type: none">✓ Cobro de mensualidades✓ Deposito de fondos Fecha: Enero del 2010	
OBJETO: El cobro por el Servicio de agua, y depósito de fondos.	UNIDAD RESPONSABLE: Área Administrativa-Financiera.
DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO: 1. Cobro por el servicio de agua mensual Llega el cliente, la Secretaria busca en el sistema por el número de medidor, en caso de no encontrarlo buscara por los nombres, en caso de tampoco encontrar procederá a abrir un registro para investigación, en caso de si encontrarlo procederá a revisar lo adeudado incluyendo el saldo total por consumo, multas, recargos; si el cliente no paga se le entrega impreso un documento de lo que adeuda con la descripción, de lo contrario se procederá a cobrar, se le entregara un recibo factura, luego agradecer por su visita fin del proceso. 2. Deposito de los fondos. La Secretaria realiza el arqueo de los fondos recaudados diariamente, luego procede a depositarlos en la cuenta de la organización, el recibo del depósito debe ser entregado al administrador, luego la secretaria registrara los egresos, ya sea por concepto de transporte, realiza un informe de caja, archiva y termina el proceso.	

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

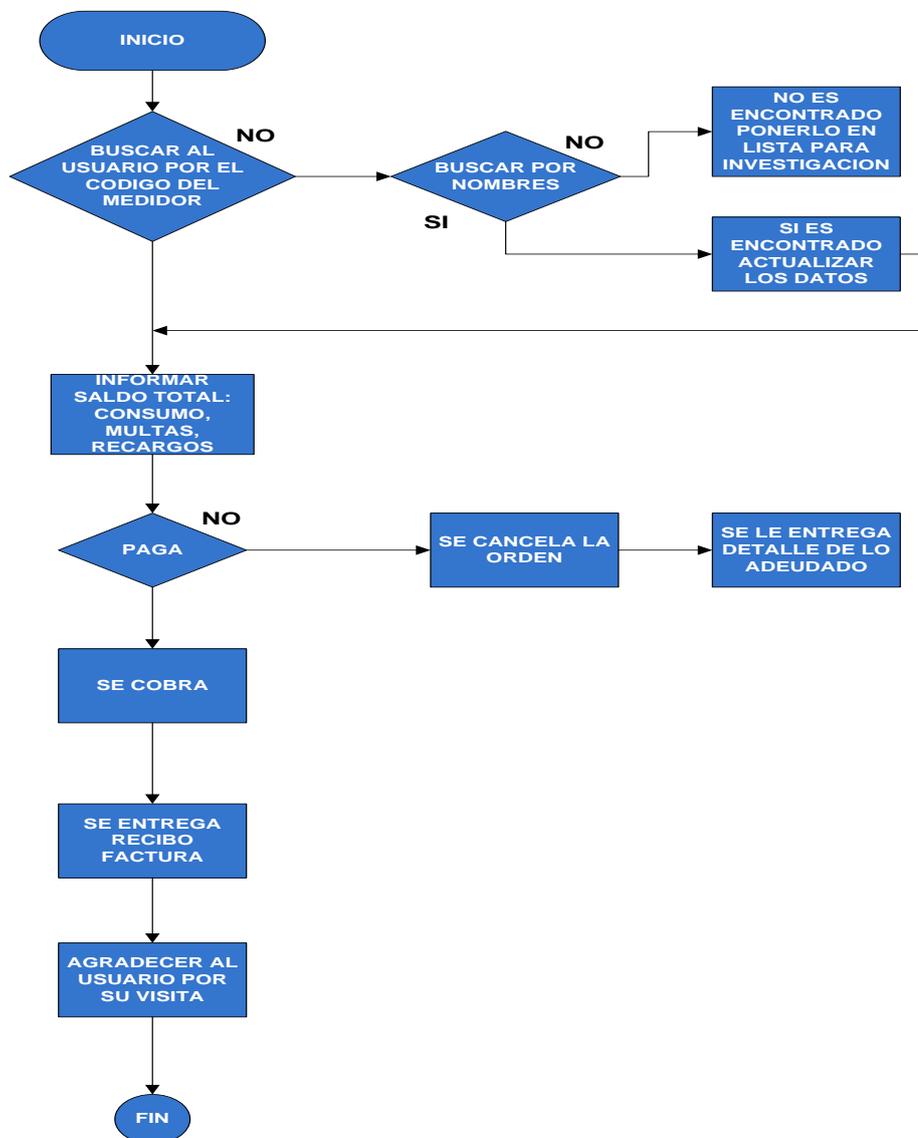
DENOMINACION: Cobro del Servicio de Agua

SUBPROCEDIMIENTOS:

- ✓ Cobro de mensualidades
- ✓ Deposito de fondos

Fecha: Enero del 2010

a) Cobro del servicio



SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD

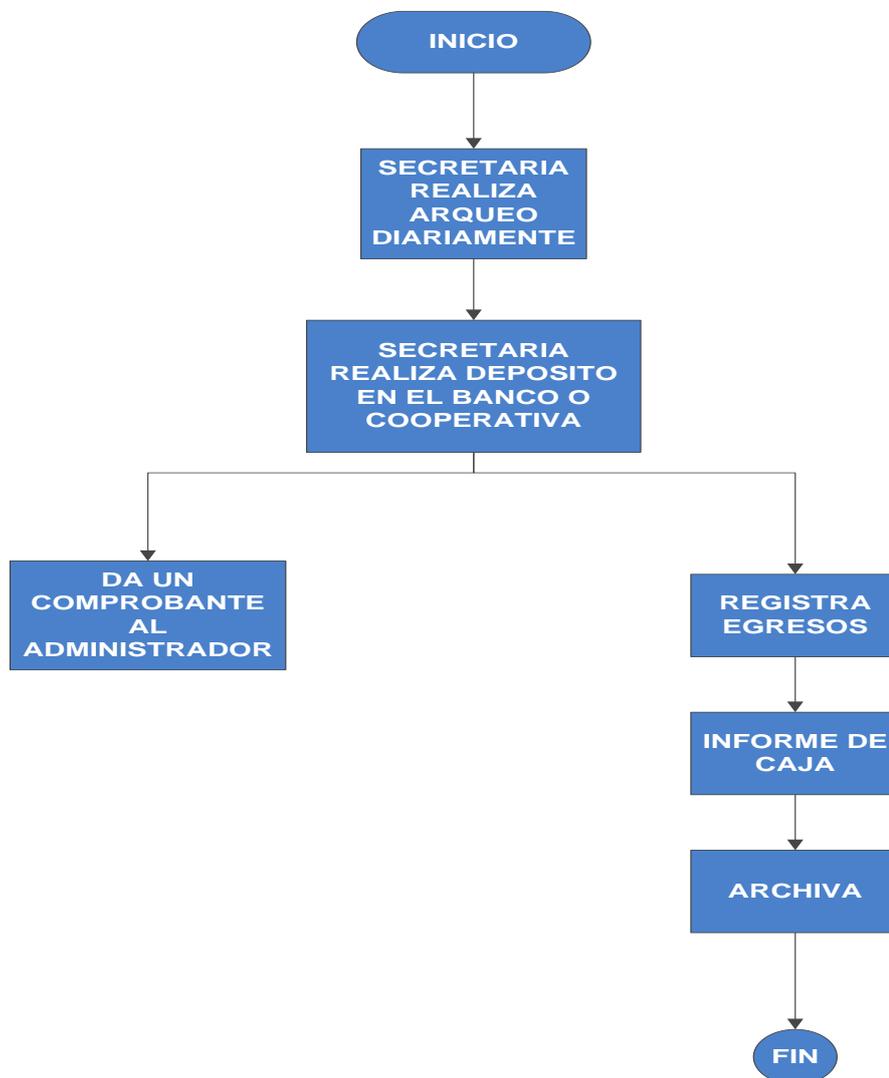
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

DENOMINACION: Cobro del Servicio de Agua

SUBPROCEDIMIENTOS:

- ✓ Cobro de mensualidades
- ✓ Deposito de fondos

b) Deposito de los fondos



SISTEMA DE AGUA POTABLE DE CHIQUINTAD

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

DENOMINACION: Aprobación de los Estados Financieros Trimestrales

SUBPROCEDIMIENTOS:

- ✓ **Aprobación de Balances**

Fecha: Enero del 2010

OBJETO: revisar comprobar y aprobar los estados financieros de cada 3 meses

UNIDAD RESPONSABLE:

Consejo Ejecutivo

DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO: Aprobar los Estados Financieros

El Área Administrativo financiero emite los informes sobre balances como: resultados, de comprobación, de ingresos y gastos, además sobre problemas o necesidades para lo cual el consejo ejecutivo se reunirá cada tres meses para analizar, verificar y comprobar la valides de los mismos, en la misma reunión podrán deliberar sobre problemas necesidades o formular nuevos proyectos; en cuanto a los estados financieros en caso de que estén mal, resolverán sobre lo que se hará y tomaran correctivos, caso contrario lo aprobaran, luego se pasara para su archivo, fin del proceso.

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

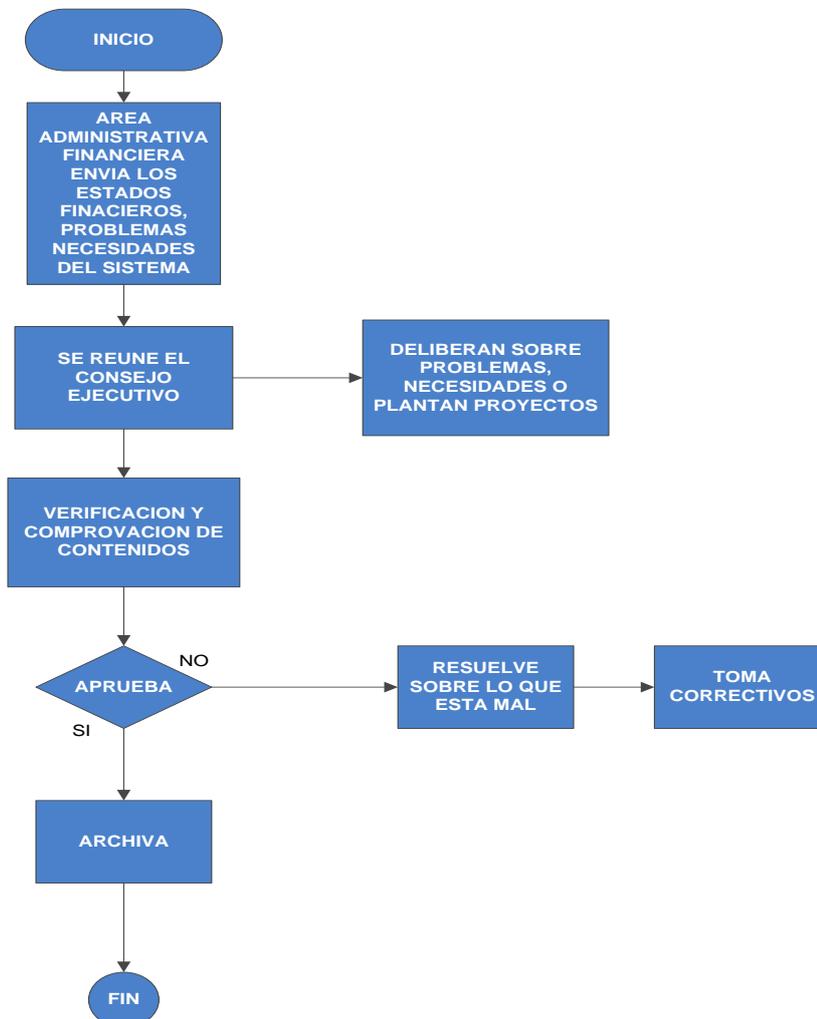
DENOMINACION: Aprobación de estados financieros

SUBPROCEDIMIENTOS:

- ✓ **Aprobación de balances**

Fecha: Enero del 2010

Aprobación de los Estados financieros trimestralmente



3.93.9 Definición de roles y responsabilidades de cada uno de los directivos.

ROL ACTUAL DEL PRESIDENTE.

c). Cumplir y hacer cumplir la Constitución, leyes, estatutos, reglamentos.....

d). Suscribir conjuntamente con el secretario las actas del Consejo y de la Asamblea General, suscribir las comunicaciones oficiales.....

e). Vigilar que los usuarios cumplan con sus deberes, tanto en el pago de sus obligaciones,....

f). Disponer de auditorías y revisión de cuentas.....

h). Suscribir conjuntamente con el procurador sindico los contratos para la ejecución de obras o trabajos en general que se requieran.²¹

CUMPLIMIENTO DE ROL Y ATRIBUCIONES.

Estos son los roles y responsabilidades del presidente que no se cumplen, por falta de interés de los que hoy administran el sistema, o por los usuarios que no tienen interés por hacer cumplir los estatutos y reglamentos.

Se plantea una modificación en las sanciones como en las multas, hacia el presidente, se debe incluir un artículo como:

a) El presidente será el ejemplo de cumplimiento de los estatutos, su falta injustificada será causa suficiente para su remoción del cargo, que será discutida en asamblea general de usuarios y sus faltas de menor peso será multas que se pongan de acuerdo dentro de la organización.

²¹ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad.pag. 13.

Los roles y responsabilidades del presidente tienen una ley orgánica clara en el cual se especifica claramente todo, que si se lo cumple habría una administración con ética y transparencia en el cual no habría inconvenientes en evaluar su gestión al finalizar cada uno de los periodos de trabajo, pero en realidad no se aplica por falta de sanciones o por qué no se logra interés por los usuarios en verificar el desarrollo correcto del dirigente.

3.9.1 Del Vicepresidente

ROL ACTUAL DEL VICEPRESIDENTE.

a). *Remplazar al presidente en todas sus atribuciones en caso de ausencia del titular. En este caso el Presidente otorgara por escrito esta subrogación de funciones de otro modo el consejo den pleno legalizara esta subrogación por el tiempo que dure la ausencia del Presidente.*

b). *Dentro de la asamblea general el vicepresidente tendrá a su cargo de apoyo a la gestión administrativa del presidente y cumplirá todas y cada una de las comisiones que este o el consejo le asigne.*²²

CUMPLIMIENTO DE ROL Y ATRIBUCIONES.

Estos son los roles y responsabilidades del vicepresidente que no se cumplen, porque simplemente no hay interés en el cargo, o no hay sanciones que permita el cumplimiento del mismo.

Se plantea sanciones como multas, hacia el vicepresidente, se debe incluir un artículo como:

a) El vicepresidente, su falta injustificada será causa suficiente para su remoción del cargo, que será discutida en asamblea general de usuarios y sus faltas de menor peso será multas que se pongan de acuerdo dentro de la organización.

²² Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad.pag. 14.

Este cargo estuvo abandonado un buen lapso de tiempo puesto que el nombrado se excuso, por lo que este cargo no tuvo influencia en la actual administración.

3.9.2 Del Secretario.

Este cargo se plantea eliminarlo, ya que si se contrata una secretaria en el área administrativa, este cargo estaría demás en el consejo ejecutivo, ya que sin problema alguno, la secretaria podría realizar el poco trabajo que se ejecuta en el consejo ejecutivo, y sus deberes y obligaciones se tendría que incluir en los que mencionamos en el reglamento del área administrativa.

3.9.3 De los Vocales.

a). Coadyuvar en forma efectiva para la buena marcha del sistema de agua, colaborando con el consejo ejecutivo en todo lo que se requiera.

b). Participar con voz y voto en la deliberaciones del comité ejecutivo como de la Asamblea General.

c). Las demás inherentes a sus cargos.²³

Este cargo debería ser un ente regulador en el sentido que se revise todo lo que se está haciendo por parte del presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, y proponer soluciones o sanciones de acuerdo a lo que beneficie en su mayoría a toda la organización.

²³ Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad, pag. 19.

Todos estos puntos se deberían ser discutidos y analizados, si se llega a un acuerdo, tratar de modificar el estatuto con la aceptación de la mayoría de usuarios en la próxima asamblea.

3.10 Propuesta de un nuevo reglamento del área administrativa.

Según la propuesta que hemos hecho, y mediante los cambios que hemos realizado, el nuevo reglamento, propuesto sería:

En el área Administrativa-Financiera está integrada por el administrador y una secretaria, los cuales tendrán las siguientes funciones y responsabilidades:

3.10.1 Del Administrador.

Será contratado mediante concurso de meritos, permaneciendo el cargo hasta ser legalmente remplazado, pudiendo ser reelegido indefinidamente.

- Representar a la organización en todo acto o contrato,
- Manejar los fondos de la compañía y controlar sus movimientos
- Manejar fondos económicos
- Presentar cada tres meses un informe de sus labores y la liquidación de pérdidas y ganancias, el balance de situación al Consejo Ejecutivo.
- Dar fe de todos los asuntos de la compañía
- Llevar la correspondencia y firmar comunicaciones
- Dirigir la marcha de la organización atendiendo a todas sus necesidades y realizar todos los actos de administración necesarios para este efecto.
- Nombrar empleados y fijar remuneraciones
- Subrogar al presidente

3.10.2 De la Secretaria

- Llevar la contabilidad de las transacciones que se realizan.
- Inscribir cada año en el mes de enero una lista completa de los usuarios antiguos y nuevos.
- Cobrar las planillas del consumo por el servicio así como los recargos y excedentes si los hubiera.
- Registrar la lectura de los medidores obtenida y llevar una base de datos.
- Tener en orden la tanto los documentos como la oficina misma, es decir archivar ordenadamente los folders, los registros, los balances.
- Realizar las convocatorias.
- Elaboración de informes trimestrales.
- Asegura que el administrador disponga de todo los medios necesarios par el desarrollo de su trabajo.
- Redacción de documentos.
- Redacta informes y actas sobre lo tratado en reuniones y despachos con el consejo ejecutivo.
- Pide y facilita informaciones.
- Por delegación realiza tareas ejecutivas.

Por la propuesta de eliminar el cargo de secretario dentro del consejo ejecutivo se tendría que incluir roles y obligaciones del secretario.

3.11 Beneficios del comité como una organización legal.

Si la organización actual pasaría a formar parte de una organización legal, tendría entre otros los siguientes beneficios:

- Acceder a créditos en instituciones de sistema financiero.
- Poseer una personalidad jurídica para mayor credibilidad.
- Líneas de créditos con proveedores.

- Obtener el RUC.
- Tener transparencia en la información.
- Cumplir sus deberes con el Estado Ecuatoriano.

3.12 Pasos a seguir para la conformación.

Para la conformación de una organización legal se necesita seguir los siguientes pasos:

Se necesita hacer una denuncia de uso y aprovechamiento de recursos hídricos, para llevar esto a cabo se necesita presentar una demanda ante la secretaria nacional del agua SENAGUA, en donde consta los usuarios que solicitan el recurso, que puede ser uno o más, no tienen límite, debe constar el nombre de la vertiente, del río o de la fuente, se debe detallar el lugar, especificando donde se encuentra, sector, parroquia o cantón y provincia, para crear la competencia de la secretaria (ejemplo, quebrada Tracihuico, Zhagli, Santa Isabel, Azuay).

Se debe adjuntar un croquis de la ubicación de la fuente y la ubicación de los usuarios.

Se debe solicitar que el secretario del agua cite a los demandados, pudiendo ser el dueño del terreno en donde nace la vertiente, captación, colindantes y de haber beneficiarios anteriores del recurso.

Calificado la denuncia de obra y completa, se cita a los demandados una vez citados, hay que esperar a ver si hay oposición o adhesiones a la denuncia.

Se pide la inspección de verificación de caudal, esto hace un inspector de SENAGUA, que son ingenieros hídricos, ingenieros civiles, Ing. Vargas, Ing. Carpio, entre otros.

Luego de donde se pretende captar el recurso, se procede a verificar el caudal si es o no el adecuado para el pedido (se toma un balde que debe tener marcado el volumen, tomando el tiempo que se llene el balde y esto calcula, cuantos litros por segundo tiene el caudal, que sirve para un informe sobre los litros por segundo que tienen el caudal).

Luego de constatar si hay o no el respectivo caudal necesario se procede a otorgar la concesión de la vertiente a quienes lo han demandado.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusión.

El Sistema de Agua Potable Comunitario de la Parroquia Chiquintad que esta ubicada en la provincia del Azuay, es una organización que se formo pensando en solucionar una necesidad que en ese momento fue la ausencia del liquido vital, el agua potable, el mismo que en la actualidad abastece a toda una comunidad.

La falta de conocimiento de quienes integran este proyecto dio inicio a una organización que fue creada en función a criterios personales de quienes esta comunidad delego como representantes, permitiendo causar por un lado inestabilidad en la organización porque las personas que administran dicho sistema no son las personas adecuadas para dichas funciones. Es por ello que existen conflictos internos en donde se crearon estatutos, reglamentos internos los mismos que no se cumplen, por la razón que la gente que es el usuario de este sistema no se interesa por lo que sucede internamente.

El crecimiento Poblacional trae consigo efectos como el incremento de usuarios tema que no tomaron en cuenta al inicio de esta organización, dando como resultado la necesidad de implementar nuevos procesos que les permita un mejor manejo hacia los usuarios.

El realizar la investigación de campo para el proyecto propuesto se pudo constatar la ausencia del orden documental que debería existir en una organización, la falta de experiencia de quienes antes y hoy dirigen, siendo este uno de los principales problemas que afectan en la actualidad para su correcto funcionamiento.

El manejo de los fondos recaudados por concepto de pago del servicio de agua potable es ineficiente ya que no existe el uso de la contabilidad, ni otro sistema que aclare el ingreso y egreso de los fondos, justificaciones e historiales que puedan servir para informes de investigación o informes de resultados obtenidos de años anteriores por lo que esta organización tiene su existencia desde hace aproximadamente 30 años y solo se cuenta con datos cercanos a la realidad desde hace 3 años.

La toma de decisiones que realizan para el mejoramiento de los usuarios no es planificada, por ejemplo adquieren medidores de control de consumo de agua potable pero no existe el control de lectura a pesar de llegar a acuerdos de consumo con la propia comunidad, en donde existe un límite de consumo para cierto pago y en caso de exceder también excede el pago pero no se aplica, y todo esto es porque la inversión lo ven como un gasto es decir necesitan una persona que se encargue en la lectura de medidores pero no lo hacen porque supuestamente esto genera un gasto.

Una Gestión administrativa bien dirigida se hace necesario aplicar en esta organización por lo que se ha propuesto un organigrama funcional de la organización que tiene una estructura que ayudara a una mejor forma de administrar tanto a los usuarios como también el manejo correcto de fondos emitidos por los mismos.

Se ha propuestos áreas como:

Área Técnica.- Que les proporcionara información de consumo de agua potable y mantenimiento de instalaciones hídricas (fugas de agua, cortes de agua, etc.). Con esto se pretende mejorar el control interno y externo del manejo del consumo.

Área Administrativa.- Les permitirá procesar toda la información proporcionada del área técnica la misma que proporcionara los valores a pagar, llevar contabilidad,

realizar propuestas, estudio de inversiones, manejar historiales para la toma de decisiones, entre otros.

Área de Auditoría y Control.- Esta área es necesaria ya que la misma les ayudara a la credibilidad de los datos e informes emitidos por las áreas detalladas anteriormente, siendo de vital importancia para de esta manera evitar conflictos internos dentro de la comunidad.

Es necesario tomar en cuenta que existe un flujo de efectivo interesante por el cual se propone realizar inversiones que incremente el activo de la organización como por ejemplo la organización cuenta con un terreno, en donde se puede construir oficinas para administración, salón de eventos para reuniones, y de esta manera evitar gastos de arriendo que en la actualidad se dan.

Se sugiere la administración de esos dineros en mejoras a la comunidad ya que estos recursos generados son aportes de toda la comunidad.

4.2 Recomendaciones.

1. Se debe actualización de lista de usuarios tanto en socios antiguos, como socios nuevos, socios solo con derechos, socios exonerados y otros
2. Especificar más concretamente por medio de un sistema actualizado el socio que tiene más de un derecho, esto se podría llevar mediante un código.
3. Realizar un censo de usuarios para mejor control.
4. Realizar los traspasos correspondientes cuando fallece el socio o dueño del derecho.

5. Especificar las multas porque son eje: reuniones, multas por atrasos en el pago mensual, etc.
6. Especificar el número del medidor o señalar un código de referencia en las tarjetas.
7. Elaboración de un formato más detallado en donde conste el lugar, la hora, la fecha, el número de personas que trabajan los materiales, el tiempo empleado y el porqué del trabajo para un mejor control.
8. Elaboración de nuevos recibos para el cobro de agua.
9. Que se abrirán nuevas tarjetas para los socios que hayan adquirido el terreno de un usuario anterior y así evitar los nombres sobrepuestos haciéndose constar la fecha de ingreso si es socio antiguo con la fecha anterior siguiendo un orden cronológico.
10. Por cada derecho se debe llevar una tarjeta.
11. Elaborar un sistema de inventarios para los materiales de bodega.
12. Implementación de un sistema de contabilidad para la oficina y gestión de cobro.
13. Contratar una persona para que implemente este sistema.
14. Contratar una secretaria(o) y administrador (o) para que trabaje la misma que se encargara de los cobros a los usuarios pudiendo ser contratada a medio tiempo mediante ya que la organización así lo requiere porque se incrementan los socios y las funciones a ser realizadas, esta contratación debe ser hecha mediante concurso de méritos y de igual será fijado el sueldo.
15. Contratación de una persona gasfitero para que labore en los diferentes trabajos esta se encargara de revisión y lectura de medidores, trabajos de instalación, arreglos, conexiones, y otras labores necesarias del sistema es decir este laborara como personal de planta y se le fijará un sueldo pudiendo ser contratado por horas, medio tiempo o tiempo completo quedando a consideración de la asamblea pero ésta persona debe ser contratada mediante concurso.

16. Nombrar una comisión de investigación para que revise los derechos de los socios que están sin servicio del agua.
17. Poner en funcionamiento la oficina del sistema.
18. Es de importancia que el sistema de agua potable se registre en el SRI y obtenga su factura y entre a un correcto funcionamiento.
19. Revisión constante mediante auditoría y control semestral por un comité nombrado por la asamblea quien dará a conocer las informaciones necesarias durante el periodo de cada directorio.
20. Se debe de abrir una cuenta corriente a nombre de la organización, y el administrador y la secretaria serán los únicos autorizados para el pago de todo trabajo y facturas, con el control y autorización del Consejo Ejecutivo.
21. Se debe mantener un fondo de caja chica para los trabajos pequeños y/o compras de materiales para gastos ocasionales.
22. Diseño nuevo de tarjetas ya que los actuales no constan elementos importantes tales como número de medidor, teléfono, código y otros distintivos de cada usuario.
23. Analizar el uso del medidor ya que no se ha obtenido ningún beneficio.
24. Llevar un minucioso control de documentos enviados y recibidos.

4.3 BIBLIOGRAFIA.

GLEICK, P. H., 1996: Water resources. In Encyclopedia of Climate and Weather, ed. by S. H. Schneider, Oxford University Press, New York, vol. 2, pp.817-823.

SENAGUA, Secretaria Nacional del Agua, Proyecto de Ley propuesto por el Gobierno Nacional del Ecuador, y no aprobado hasta la fecha, 30 de octubre del 2009.

Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. Copyright © 2008 MCDS.

Estatuto y reglamento del comité de agua comunitario de Chiquintad.

TOLEDO, Alejandro, Agua, *Hombre y Paisaje*, Primera edición, México, Marzo del 2006.

GUERRA, Julio, PAULE, Manuel, *Las autoridades autónomas de gestión de aguas*, San José, Costa Rica, Editorial Agromerca, Marzo del 2002.

GARDUNO, Héctor, *Administración de derechos de agua*, Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Roma 2003.

BARTRAM, J, y Otros, *Manual para el desarrollo de planes de seguridad para proveedores de agua de consumo*, Organización mundial de la salud, Ginebra, 2009.

NORTON, Roger, *Política de desarrollo agrícola*, Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación, Roma 2004

ROSEGRANT, Mark, y Otros, *Panorama global del agua hasta el año 2025*, International Management Institute, Washington D.C., EEUU, Septiembre 2002.

ANEXOS

Anexo 1

ción que deberá ponerse de inmediato en conocimiento de la autoridad correspondiente; a fin de que modifiquen la integración del Consejo Directivo, g). Aprobar las tarifas de acuerdo a la propuesta elaborada por una comisión designada previamente para tal efecto.

DEL CONSEJO EJECUTIVO

ART. 17.- El Consejo Ejecutivo estará integrada por: Presidente; Vicepresidente; Secretario; Procurador Sindico; Administrador, Tesorero, un vocal principal con su alterno por cada sector o comunidad integrante del sistema de agua. Los miembros del Consejo Ejecutivo serán elegidos por la Asamblea General de Usuarios y durarán dos años en sus funciones, pudiendo ser reelegidos.

ART 18.- El Consejo Ejecutivo se reunirá mensualmente y extraordinariamente en cualquier tiempo y cuando el Presidente o la mayoría de sus miembros consideren necesario, debiendo convocar el secretario por disposición del presidente.

ART. 19.- Los cargos, de los miembros del Consejo Ejecutivo son honoríficas a excepción de el Administrador, que tendrá una bonificación. La bonificación del funcionario antes indicado, será fijada por la Asamblea General de Usuarios.

ART. 20.- Para ser miembro del Consejo Directivo se re-

ANEXO 2

quiere tener derecho a una domiciliaria de agua por lo menos durante un año. No pueden ser miembros del Consejo Ejecutivo quienes estén en mora en el cumplimiento de sus obligaciones, no gocen de los derechos de ciudadanía o hayan sido llamados a plenaria o declarados culpables por delitos cometidos de conformidad con el Código Penal-Ecuatoriano.

ART. 21.- En caso de muerte, renuncia, expulsión o pérdida de la calidad de usuario de un derecho de agua de uno de los miembros del Consejo Ejecutivo, serán los miembros del Consejo Ejecutivo quienes designen al reemplazante por el tiempo que falte para completar del periodo.

DEBERES Y ATRIBUCIONES DEL CONSEJO EJECUTIVO

ART. 22.- Son Deberes y Atribuciones del Consejo Directivo:

- a) . Cumplir y hacer cumplir las disposiciones contenidas en la Ley de Aguas, su reglamento, el presente Estatuto, su reglamento y sus resoluciones.
- b) . Coordinar acciones con la Junta Parroquial de su jurisdicción a fin de su efectivo cumplimiento y mejorar el sistema de agua.
- c) . Hacer respetar los derechos y deberes que corresponden a cada usuario
- d) . Elaborar con carácter obligatorio y de aplicación inmediata, los Reglamentos internos que ayuden a la mejor

- Administración del Proyecto, y proponer ante la Asamblea General de Usuarios las reformas al Estatuto si fueren necesarias. ¿ . ,
- e). Planificar los nuevos proyectos de desarrollo y abastecimiento de agua, supervisar al correcto consumo del líquido vital, imponer restricciones en el uso del agua, supervisar la correcta recaudación de fondos y la legitimidad de los gastos e inversiones; y, asegurar a cada usuario el adecuado abastecimiento de agua. Elaborar el presupuesto de gastos operativos e inversiones por cada período y someter a la aprobación de la Asamblea General de Usuarios.
 - g) . Aplicar las sanciones legales que se contemplan en el presente Estatuto para los usuario que no cumplan con sus obligaciones o que no acaten las resoluciones de la Asamblea General de Usuarios y del Consejo Directivo.
 - h) . Nombrar las comisiones de apoyo que se requieran i para la buena administración del proyecto, designaciones que serán obligatorias.
 - i) Conocer, mediar y resolver sobre las controversias que se generen entre los usuarios del agua.
 - j) Proponer los valores por concepto de derechos por consumo de agua, las cuotas ordinarias y extraordinarias que se requieren para atender la conservación, reparación o ampliación del proyecto, fijando planes para el pago de ; estas obligaciones. *
 - g). Nombrar colaboradores para efectuar trabajos tempo temporales que vayan en beneficio del mantenimiento del sistema de agua.
 - h) . Autorizar o suspender los servicios intradomiciliarios.

conforme lo que establece el art. 43 literal c) del reglamento de la ley de aguas.

Anexo 3

CAPITULO Y DE LOS MIEMBROS DEL CONSEJO EJECUTIVO

DEL PRESIDENTE

ART. 23 El presidente será elegido por la Asamblea General de Usuarios, durará dos años en el desempeño de su cargo. Para el ejercicio del cargo deberá ser concesionario de un derecho de agua, estar al día en el cumplimiento de todas sus obligaciones y estar en goce de los derechos de ciudadanía.

ART. 24.- Son Deberes y Atribuciones del Presidente:

- a) . Ejercer conjuntamente con el procurador Síndico la representación legal, judicial y extrajudicial del sistema de agua.
- b) . Presidir las sesiones del Consejo Ejecutivo y de las asambleas generales de usuarios, ejercer el voto dirimente cuando sea necesario.
- c) . Cumplir y hacer cumplir la Constitución, leyes, estatuto, reglamentos y resoluciones del consejo ejecutivo y de la asamblea general de usuarios.
- d) . Suscribir conjuntamente con el Secretario las actas del Consejo y de la Asamblea General, suscribir las comunicaciones oficiales, autorizar con su firma las inversiones y gastos que deben efectuarse, suscribir conjuntamente con el Tesorero el estado financiero.

- e). Vigilar que los usuarios cumplan con sus deberes, tanto en el pago sus obligaciones, como en la ejecución de las tareas que se les hayan encomendado; pedir al Consejo Ejecutivo la imposición de sanciones para quienes estén en mora en el cumplimiento de sus obligaciones. 0- Disponer auditorias y revisión de cuentas en el momento que considere oportuno, poner en consideración del Consejo los resultados de tales investigaciones contables.
- g) . Concede? licencia a los miembros del Consejo hasta por 15 días. Por mayor tiempo intervendrá el Consejo en pleno.
- h) . Suscribir conjuntamente con el Procurador Síndico, los contratos para la ejecución de obras o trabajos en genera! que se requieran.
- i) . Presentar al término del ejercicio un informe detallado de toda la gestión administrativa cumplida por él y el Consejo en el periodo inmediato anterior.
- j). Los demás atribuciones que le confiera la ley y la asamblea general.

DEL VICEPRESIDENTE

ART. 25.- El vicepresidente que así mismo será nombrando por lá Asamblea General de Usuarios, durará dos años en el ejercicio de sus funciones, y tendrá a más de las facultades establecidas por la Ley y el Reglamento de Aguas los siguientes deberes y atribuciones: a). Reemplazar al Presidente con todas sus atribuciones en caso de ausencia del titular. En ese caso el Presidente

ART. 27.- El tesorero durará dos años en el ejercicio de sus funciones y previo a su posesión rendirá una caución que fije el consejo ejecutivo y tendrá los siguientes derechos y atribuciones.

- a) . Elaborar el proyecto de inversiones y gastos y ponerlos a disposición del Consejo Ejecutivo y luego a la Asamblea, General para su conocimiento y aprobación. :
- b) . Implementar las medidas adecuadas para la oportuna recaudación de fondos de la Junta .
- c) . Suscribir conjuntamente con el Presidente los comprobantes de autorización de gastos y mas documentos, justificativos del los ingresos. ,
- d) . Llevar los libros de ingresos y egresos y toda la documentación contable
- e) . Responder por el dinero o valores que estén a su cargo, siendo personal y pecuniariamente responsable de su manejo.
- f) . Presentar anualmente un cierre de cuentas y un informe por escrito por intermedio del Presidente de la Asamblea General de Usuarios.
- g) . Realizar, con autorización del presidente, los pagos y desembolsos que se requiere para la buena administración del proyecto. ;
- h) . Las demás inherentes a su cargo. ;

ART. 28.- Esta prohibido al Tesorero usar dineros para otros fines que no sean autorizados por el consejo ejecutivo, conceder préstamos a los usuarios ni efectuar pago alguno sin orden del Presidente, la violación de esta dis

otorgará por escrito esta subrogación de funciones de otro modo el consejo en pleno legalizará esta subrogación por el tiempo que dure la ausencia del Presidente, b). Dentro de la asamblea general el vicepresidente tendrá a su cargo de apoyo a la gestión administrativa del presidente y cumplirá todas y cada una de las comisiones que este o el consejo le asigne.

DEL SECRETARIO

ART. 26.- El secretario que será designado por la Asamblea General de Usuarios, durará dos años en el desempeño de sus funciones, tendrá los siguientes deberes y atribuciones.

- a) . Notificar con las convocatorias de Asamblea General a todos los usuarios.
- b) . Suscribir con el presidente las actas de Asamblea General de Usuarios y las de Consejo Ejecutivo.
- c) . Otorgar certificaciones sobre la documentación a su cargo a petición de uno de los usuarios.
- d) . Actuar como Secretario de las Asambleas Generales de Usuarios y del Consejo Ejecutivo, elaborar las actas de cada una de las reuniones, ordenar los archivos, la correspondencia y en general toda la documentación que se le entregue a su custodia.
- e) . En caso de ausencia temporal o definitiva se nombrará un Secretario para que lo reemplace.
- f) . Las demás inherentes a su cargo.

DEL TESORERO

posición dará lugar o la inmediata destitución del funcionario, sin perjuicio de que se inicien las acciones civiles y penales a que haya lugar en su contra

DEL PROCURADOR SINDICO

ART. 29.- El Procurador Síndico será elegido por la Asamblea General de Usuarios, durará dos años en el desempeño de su cargo y sus deberes y atribuciones son las siguientes:

- a) . Ejercer conjuntamente con el Presidente la representación legal del Sistema pudiendo en ocasiones comparecer como Procurador del Presidente y del Directorio.
- b) . Promover las demandas de adjudicaciones de nuevas Vertientes de agua.
- c) . Absolver las consultas que se les hicieren sobre problemas legales que se presenten.

DEL ADMINISTRADOR

ART 30.- El Administrador de Aguas, que será nombrado por la Asamblea General del Directorio, durará dos años en el ejercicio de su cargo.

ART 31.- Sus derechos y atribuciones son las siguientes:

- a) . Percibir la bonificación por su trabajo, el mismo que previamente será fijado por la Asamblea General de Usuarios y sus labores la cumplirá de acuerdo a lo estipulado contractualmente.
- b) . Llevar el registro completo de los usuarios del servi-

SISTEMA COMUNITARIO DE AGUA CHIQUINTAD

desempeño de sus funciones. En caso de haber sido declarado judicialmente culpable de sus actuaciones se ejecutará la garantía sin perjuicio de ejercer las acciones legales en su contra

- . ART. 33.- Se omitirá designar administrador si la asamblea general juzgaría conveniente por falta de recursos económicos.

DE LOS VOCALES

ART 34.- Por cada sector habrá un vocal principal con su respectivo alterno que integre el Consejo Ejecutivo con voz y voto, elegido democráticamente de igual manera que los otros miembros.

ART 35.- Son funciones de los vocales:

- a) . Coadyuvar en forma efectiva para la buena marcha del sistema de agua, colaborando con el Consejo Ejecutivo en todo lo que se requiera.
- b) . Participar con voz y voto en las deliberaciones del comité ejecutivo como de la asamblea general.
- c) . Las demás inherentes a sus cargos.

CAPITULO VI PATRIMONIO DEL DIRECTORIO DEL SISTEMA COMUNITARIO

ART 36.- El patrimonio del sistema consiste en:

- a). Los terrenos en los que vayan las instalaciones del sis-