

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**

**GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CONSUMO HUMANO  
EN LAS COMUNIDADES RURALES DEL CANTÓN AZOGUES.  
DISEÑO DE PROPUESTA DE GESTION CORPORATIVA**

**Trabajo de Investigación previo a la obtención del Grado de  
Magister en Administración de Negocios**

**Autor: Rogerio Rojas Idrovo**

**Tutor: Ing. Oscar Rosales Enríquez**

**Ibarra, marzo 2013.**







Universidad Técnica "José María"

Instituto Universitario de Azogues y el Cuzco  
La confianza. Nuestro Método

## DECANATO

Azogues, 22 de Febrero de 2011  
Oficio N° 016-UTJP-FAE-D

Ingeniero  
Rogerio Rojas Idrovo  
CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD  
Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien comunicarle que a efectos de cumplir con el Plan Operativo Anual de la Facultad bajo mi dirección, he considerado acertada la decisión de encargarle la Dirección y Coordinación del Proyecto de Investigación denominado "GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DE LAS JUNTAS DE AGUA DE LAS COMUNIDADES DEL CANTÓN AZOGUES", actividad que deberá ser realizada bajo los lineamientos y parámetros establecidos por esta dependencia. En tal virtud y conociendo su empeño y compromiso con esta Universidad espero su colaboración para llevar a cabo dicho proyecto; cabe indicar que previo a la investigación deberá ser elaborado el diseño correspondiente y presentado en esta dependencia dentro de un tiempo prudencial que estimamos en dos meses a partir de la fecha.


Para el levantamiento de la información de campo deberán participar los estudiantes que en ciclo académico Marzo – Agosto 2011 se encuentren cursando el octavo ciclo de las Escuelas que integran la Facultad de Administración de Empresas de esta Universidad.

Esperando se dé cabal cumplimiento a lo antes dispuesto me suscribo de usted.

Atentamente;

  
Econ. Eduardo Reinoso Bravo  
DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

C.c. Archivo



Dirección: Luis Cordero entre Tenemaza y General Enriquez - Instalaciones del Instituto Tecnológico  
"Luis Rogerio González" Telefax 072 240 390

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutor del Trabajo de Grado, presentado por el la Ingeniero Rogerio Rojas Idrovo, para optar por el grado de Magister en Administración de Negocios, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 15 días del mes de marzo de 2013.

-----  
Ing. Oscar Rosales Enríquez  
CI 0400933529

## APROBACIÓN DEL JURADO

GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CONSUMO HUMANO EN LAS  
COMUNIDADES RURALES DEL CANTÓN AZOGUES.  
DISEÑO DE PROPUESTA DE GESTION CORPORATIVA

Por: Rogerio Rojas Idrovo

Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte, por el siguiente Jurado: Dr. Luis Caicedo, Ing. Oscar Rosales Enríquez, Ing. Wilson Reyes, Dr. Marcelo Dávalos, y, a los 15 días de marzo del 2013.

---

Dr. Luis Caicedo Caicedo

---

Ing. Oscar Rosales Enríquez

---

Ing. Wilson Reyes

---

Dr. Marcelo Dávalos

## **DEDICATORIA**

A mis padres con afecto, a mi esposa mis hijos y mi nieta Alejandra.

Rogerio

## **RECONOCIMIENTO**

Mi reconocimiento a la Universidad Técnica del Norte y todos los catedráticos que aportaron con sus invaluable conocimientos para mi formación profesional, y a todos los estudiantes de la Universidad José Peralta que participaron en la recolección y procesamiento de información.

Mi especial agradecimiento al Ingeniero Oscar Rosales, Director de Tesis, por su orientación y colaboración personal para la realización del trabajo de Investigación y a los señores miembros del Jurado, quienes aportaron con sus sugerencias, al enriquecimiento de este documento.

Rogelio



## INDICE GENERAL DE CONTENIDOS

	Descripción	Página
Portada		
Aprobación del Tutor .....		i
Aprobación del Jurado .....		ii
Dedicatoria .....		iii
Reconocimiento.....		iv
Índice General de Contenidos.....		v
Resumen.....		x
Summary.....		xi
<b>CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>		
Contextualización del Problema .....		1
Antecedentes .....		1
Situación Actual del Problema.....		3
Prospectiva del Problema .....		4
Planteamiento del Problema .....		5
Formulación del Problema .....		6
Objetivos de la Investigación.....		6
Objetivos Generales.....		6
Objetivos Específicos .....		6
Preguntas de Investigación .....		7
Justificación.....		7
Viabilidad del Estudio .....		8
Las Comunidades Rurales del Cantón Azogues .....		10
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b>		
El Agua Para Consumo Humano.....		15
Abastecimiento de Agua para Consumo Humano en las Comunidades Rurales.....		17
La Gestión Integrada de Recursos Hídricos.....		18
Componentes de un Manejo Integrado de Recursos Hídricos .....		20
El Factor Geográfico .....		20
El Factor Institucional .....		22
Instituciones con competencias legales en gestión de recursos hídricos.....		23
Factor Humano y Gobernabilidad de los Recursos Hídricos.....		29
Las Juntas Administradoras de Agua Rurales del cantón Azogues .....		32
<b>CAPITULO III. METODOLOGÍA</b>		
Tipo de Investigación .....		37
Diseño de la Investigación.....		37
Variables .....		37
Variable de Diagnostico .....		37
Variable Propositiva .....		38

Descripción	Página
Propuesta técnica .....	38
Operacionalización de las Variables .....	39
Área geográfica de Integración de estudio .....	46
Datos poblacionales de Azogues y provisión del servicio de agua .....	50
Universos Poblacionales de la Investigación .....	53
Universos poblacionales para las encuestas .....	53
Calculo de muestras para la aplicación de encuestas .....	53
Universos poblacionales para las entrevistas .....	54
Demanda del Recurso Hídrico .....	56
Oferta del Recurso hídrico .....	57
El Proyecto Multifinanciado Puma .....	57
Métodos Utilizados .....	59
Método Analítico .....	59
Método Sintético .....	59
Método Inductivo .....	60
Método Deductivo .....	60
Técnicas e Instrumentos .....	60
Entrevista .....	60
Encuesta .....	61
Observación Directa .....	61
Trabajo De Campo .....	62
Bibliografía Consultada .....	62
Proceso de Recopilación de la Información .....	63
Proceso del Diagnóstico .....	63
Proceso de Construcción de la Propuesta .....	63
Valor Práctico del Estudio .....	64

#### **CAPÍTULO IV. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Análisis e Interpretación .....	65
Resultado de entrevistas realizadas a miembros de las Juntas de Agua rurales del cantón Azogues .....	66
Resultado de entrevistas aplicadas a directivos de instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos. ....	80
Resultados de entrevistas aplicadas a empleados y técnicos de las juntas de agua del cantón Azogues .....	88
Resultados de encuestas aplicadas a usuarios de las Juntas de Agua Rurales del cantón Azogues .....	89
Resultados de encuestas aplicada a usuarios de EMAPAL .....	91
Estimaciones de La Demanda y La Oferta para la Propuesta .....	93
La Demanda .....	94

Descripción	Página
La Oferta .....	94
Tendencia de opinión de encuestas y entrevistas.....	94
Discusión de Resultados.....	96
Contrastación de las Preguntas del investigador con los resultados de la Investigación.....	107
CONCLUSIONES.....	111
RECOMENDACIONES .....	113
 <b>CAPÍTULO V. PROPUESTA DE SOLUCIÓN VIABLE</b>	
“Diseño de Una Corporación Pública para el Suministro de Agua de Consumo humano en las Comunidades Rurales del cantón Azogues” .....	115
Antecedentes .....	115
Propósito .....	116
Base Teórica .....	117
Definiciones.....	117
Objetivos de la Propuesta .....	117
Objetivo General .....	117
Objetivos Específicos .....	118
Descripción de la Propuesta.....	119
De su Naturaleza y Fines .....	119
Beneficiarios.....	119
Diseño Técnico de la Propuesta.....	119
De la Definición y Constitución de las Empresas Públicas.....	120
Misión .....	121
Visión .....	121
Propósito Empresarial .....	121
Constitución Legal.....	121
Del Financiamiento.....	122
ORGANICO FUNCIONAL .....	125
NIVEL ESTRATÉGICO .....	125
El Directorio.....	125
NIVEL ADMINISTRATIVO.....	127
Gerencia General .....	127
Secretaría General.....	128
Comunicación Social.....	128
NIVEL ASESOR .....	129
Asesoría Jurídica.....	129
<i>Procesos Judiciales</i> .....	129
Compras Públicas .....	130
Auditoría Interna.....	130
Coordinación de Agencias y Juntas De Agua .....	130

Descripción	Página
Gerencia de Planificación y Proyectos.....	131
Desarrollo de proyectos.....	131
Proyectos Civiles .....	131
Negocios estratégicos.....	132
Gestión Ambiental .....	132
Forestación.....	133
Manejo de fuentes hídricas.....	133
Fomento ambiental.....	133
Desarrollo corporativo.....	133
NIVEL DE APOYO.....	134
Dirección de Sistemas de Información .....	134
Sistemas de Información Nivel Operativo .....	135
Sistemas de Información a Nivel del Conocimiento.....	135
Sistema de información geográfica.....	135
Sistemas de Información a Nivel Administrativo .....	136
Unidad de investigación de operaciones .....	136
Sistemas de Información a Nivel Estratégico.....	136
Gerencia Financiera .....	137
Contabilidad.....	137
Tesorería .....	137
Recaudación.....	138
Costos.....	138
Coordinación de bienes .....	138
Unidad de presupuestos.....	138
Gerencia Administrativa.....	139
Recursos humanos.....	140
Capacitaciones .....	140
Servicio social.....	140
Servicios generales .....	141
Administración de almacén.....	141
NIVEL OPERATIVO.....	141
Gerencia de Operaciones .....	141
Operación y mantenimiento .....	142
Producción.....	142
Plantas de tratamiento.....	143
Gerencia Comercial .....	143
Las Agencias .....	144
Servicio al cliente.....	145
Acometidas y medidores.....	145
Facturación y cobranzas.....	135
Diseño Administrativo de la Propuesta .....	146

Descripción	Página
Impactos.....	152
Impacto en Salubridad .....	152
Impacto Económico.....	153
Impacto Socio-Cultural .....	153
Impacto Ambiental.....	154
Impacto Político.....	154
Impacto Institucional.....	155
Impacto General.....	155
Validación de la Propuesta.....	156
Contrastación de las Preguntas de Investigación con la Validación de la Propuesta .....	158
CONCLUSIONES.....	161
RECOMENDACIONES .....	163

LISTA DE ABREVIATURAS

LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

**GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS PARA CONSUMO HUMANO EN LAS  
COMUNIDADES RURALES DEL CANTÓN AZOGUES.  
DISEÑO DE PROPUESTA DE GESTIÓN CORPORATIVA**

**Autor: Rogerio Antonio Rojas**

**Tutor: Ing. Oscar Rosales**

**Año: 2012**

**RESUMEN**

El presente trabajo de investigación de Tesis de Grado fue llevado a cabo bajo la normativa y supervisión de la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra-Ecuador. El estudio se centra en la Gestión de los recursos hídricos para consumo humano en las comunidades rurales del cantón Azogues. La problemática se establece en base a la revisión conceptual del paradigma universal de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, la misma que es proclamada por las Naciones Unidas y acogida por la legislación ecuatoriana, como también en base al desempeño individual de las Juntas de Agua como empresas sostenibles. La investigación se lleva a cabo con el apoyo de documentación especializada, análisis de datos, observación de campo, entrevistas, encuestas y sondeos de opinión. Bajo el enfoque empresarial, se evalúa el cumplimiento de parámetros de eficiencia administrativa por parte de las Juntas y entidades administradoras de Agua. En tanto que desde la visión de la Gestión Integrada, se evalúa la cooperación de las Instituciones con competencia legal en el manejo de recursos hídricos y ambientales; el factor geográfico y la gobernabilidad del recurso. El estudio se complementa con una propuesta de solución al problema de la gestión fragmentada del agua; que incluye el diseño para la estructuración de una “Empresa Pública Municipal” que agrupe a Comités y Juntas de Agua para la administración del suministro de agua de consumo humano en el sector rural. Los participantes en el estudio fueron directivos de 14 Instituciones con competencias legales en el manejo del recurso hídrico, directivos, empleados y usuarios de los servicios que prestan las juntas Administradoras de Agua locales, así como usuarios de la Empresa de agua Potable municipal (EMAPAL).

**HUMAN CONSUMABLE HÍDRIC RESOURCES MANAGEMENT IN THE RURAL  
COMMUNITIES OF AZOGUES CITY-ECUADOR.  
DESIGN OF A CORPORATIVE MANAGEMENT PROPOSAL**

**Author: Rogerio Antonio Rojas I.**

**Tutor: Ing. Oscar Rosales E.**

**Year: 2012**

**SUMMARY**

The present graduation investigation work is developed under the normative and supervision of the “Universidad Técnica del Norte” located at Ibarra Ecuador. The study centers its purpose on the human consumes water management at the rural communities of the city of Azogues, Ecuador. The problematic is established throughout the conceptual analysis of Human Water Resource Management universal paradigm, which is proclaimed by the United Nations and incorporated in the Ecuadorian legislation body. As well the problematic is based in the individual administrative performance of the rural entities in charge of the provision water management for human consume as sustainable enterprises. The investigation is elaborated with the support of specialized documentation, data analysis, field observation, interviews and opinion survey opinion. Under the entrepreneur point of view; accomplishment of administrative efficiency by the rural water manager entities is assessed. Under the focus of Integrated Water Resources Management, institutional cooperation, geographic factor and governance of the resource are assessed. Complementarily, a solution design to the fragmented water management is proposed, it includes the participation of the local entities, to assembly a “Public Water Corporation” to take charge of the water provision for human consume of the rural communities. The participants in the present investigation were executives of 14 institutions with legal responsibilities in water management, also technicians and employees, directives and consumers of the local water entities named “Juntas de Agua”. Consumers of the Water management entity of Azogues City named EMAPAL were also interrogated.





## **CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **Contextualización del Problema**

#### **Antecedentes**

No obstante ser el agua el elemento más abundante en el planeta, también es escaso y al no repartirse equitativamente, “los habitantes del mundo y en mayor medida los habitantes de los países en desarrollo, sufren enfermedades provocadas directa o indirectamente por el consumo de alimentos contaminados, o por los organismos patógenos que se desarrollan en el agua”. (Organización de las Naciones Unidas, 2003). Para millones de personas es un habitual acceder al agua potable, usarla para todo, y hasta dejarla correr hacia los caños, sin embargo hay otros tantos millones de personas en el mundo que no gozan de este mismo privilegio. Para el final de cada día, varios miles de niños habrán muerto en el planeta a causa de no tener acceso a suficiente suministro, o por beber agua contaminada. De Albuquerque (2009) en su primer informe presentado en el Consejo de Derechos Humanos de Naciones Unidas, estima que “la falta de acceso al agua potable y saneamiento adecuado provoca 1,6 millones de muertes al año, la mayoría entre niños menores de cinco años” Según datos citados en el mismo informe “casi el 50 por ciento de los habitantes de los países en desarrollo, sufre algún tipo de enfermedad asociada con la falta de agua potable, insalubridad y falta de higiene” La solución al abastecimiento de agua para consumo humano ha pasado de tener un enfoque local a un enfoque regional y global.

Según el Programa de las Naciones Unidas, 2003:

En la Región de América Latina y el Caribe, el tema del agua es de especial importancia para el desarrollo económico y social. A pesar de contar con 30% de los recursos hídricos del mundo, la distribución de la población con respecto a estos recursos es muy irregular e inequitativa. Grandes segmentos de la población viven en áreas donde el agua cuando existe, escasea y está contaminada.

De acuerdo a un estudio presentado por el Consejo Mundial del Agua; “alrededor de 76 millones de personas en Latinoamérica no tienen acceso al agua

potable". Del mismo modo, la Oficina de la Organización para Alimentos y Agricultura (FAO), para América Latina y el Caribe prevé escasez grave de agua en la región. Para el año 2025, se indica que "1.800 millones de personas vivirán en zonas con absoluta escasez de agua, y dos tercios de la población podría tener dificultades para acceder a ella". Cuando enfrentamos estas predicciones, no alcanzamos a dimensionar la verdadera magnitud del problema, nos figuramos un fenómeno que ocurrirá en algún lugar remoto del planeta que en ningún momento puede alcanzar extremos de gravedad en la seguridad de nuestras localidades.

Sin embargo, aún en países como Brasil "que posee la reserva más grande de agua disponible del planeta, 13% del total; tiene problemas de abastecimiento.(El País, *Madrid*, 2007). El informe divulgado con ocasión del IV Foro Mundial del Agua en México, 2006, asevera que 57 millones de los 190 millones de brasileños carecen de agua potable. En países de ingreso medio como México "donde la situación más crítica se presenta para las minorías indígenas, afro-descendientes y los niños y adolescentes que viven en zonas rurales y urbanas marginales" hay carencias significativas en el abastecimiento del líquido vital. En países como Nicaragua, Honduras y Bolivia Las dificultades de acceso son elevadas. Para Latinoamérica el desafío radica en la interrogante ¿Cómo aprovechar el potencial que encierra al poseer la mayor reserva de agua dulce del planeta, suficiente para satisfacer las necesidades de todos, aunque los recursos hídricos no están equitativamente distribuidos y a menudo, no sean gestionados de manera adecuada?

En Ecuador, a pesar de la drástica disminución de los caudales y la contaminación que influye en la disponibilidad del recurso para el consumo humano; aún existen grandes reservas de agua. "Ecuador es un país con recursos hídricos que permiten cubrir sus demandas presentes y futuras; no obstante la distribución de las aguas se concentra en el oriente o Amazonía que es la región en la que menos desarrollo económico existe" (Franz, 2010). La problemática se centra entonces de manera prioritaria en problemas de gestión como, la captación, distribución y los derechos de propiedad que generan serios conflictos ambientales, sociales y económicos.

Según la información bibliográfica revisada, y las observaciones realizadas durante la investigación, las poblaciones del Austro, y entre ellas la población rural

del cantón Azogues, enfrentan dificultades en lo que respecta a captación, calidad, suministro, distribución del recurso y mantenimiento de sus sistemas de agua potable. La inequidad en la distribución del agua, las diferencias de cobertura entre zonas rurales y más aún entre zonas urbanas y rurales son muy acentuadas. Al respecto es necesario mencionar que en la Provincia del Cañar existe una experiencia en marcha, basada en un modelo de gestión comunitaria para mejorar el suministro de agua domiciliaria rural, tal es el caso del proyecto implementado por el Centro De Apoyo A La Gestión Rural Del Agua Potable en el cantón Cañar (CENAGRAP), el mismo que vincula dentro de la estructura de una entidad legal, a un gran número de Juntas de Agua rural, bajo el auspicio y coordinación del Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Cañar, se espera que en el mediano plazo, puedan verse resultados concretos a esta tentativa de solución. Otras alianzas estratégicas bajo esta modalidad se vienen conformando en los cantones Tambo y Suscal.

Para el cantón Azogues, no se conoce la existencia de propuestas, cuya naturaleza esté orientada a mejorar la gestión y distribución de este recurso a través del fortalecimiento institucional de sus Comités y Juntas de Agua rurales.

### **Situación Actual del Problema**

El suministro y distribución de agua en el cantón Azogues son proporcionados, en la parte urbana y periférica por la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAL), “Al año 2011, el agua potable de la ciudad de Azogues proviene exclusivamente de la parte alta de la microcuenca del río Tabacay, (Cajas, C. 2010). Pese al aprovechamiento de esta microcuenca hidrográfica a través de nuevas obras de infraestructura que han aliviado la situación en el mediano plazo, las condiciones naturales desfavorables del cantón Azogues, su periferia caracterizadas por su acentuada aridez, el crecimiento industrial, y en menor medida el crecimiento demográfico, continúan ocasionando grandes dificultades de abastecimiento de agua para los habitantes del sector urbano. El supuesto ejercicio de la competencia municipal de apoyar y coordinar la gestión de los recursos hídricos en las parroquias rurales del Cantón, se ha visto restringida pues las autoridades municipales, al priorizar el abastecimiento del sector urbano, renunciando a establecer vínculos y compromisos con los sectores marginales, no se enmarcan dentro de un *manejo integral*. Por tal razón la gestión en el sector rural ha sido *resignada* o cedida a

Comités y Juntas Administradoras de Agua y a una serie de pequeñas agrupaciones que en su gran mayoría gestionan el suministro del agua en forma aislada y sin criterios de eficiencia ni integración. De manera que la debilidad más palpable en materia de agua para consumo humano en el cantón Azogues, se presenta en las comunidades rurales, donde se advierte con respecto al área urbana, una marcada inequidad en el abastecimiento y calidad del recurso.

### **Prospectiva del Problema**

Las alternativas consideradas con miras a procurar soluciones de largo plazo para el abastecimiento de las zonas urbanas, periféricas y rurales del cantón Azogues, aunque implican grandes inversiones en obras de trasvase, infraestructura hidráulica, y mejora de procesos, tecnológicos y administrativos de las entidades suministradoras del servicio, existen y son factibles. Al respecto la política gubernamental a través de la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA), ha dado prioridad a varios proyectos a los que se consideran emblemáticos, entre ellos se encuentra el denominado “Proyecto Puma” de aprovechamiento múltiple de agua, cuyas fuentes de captación se ubican en las estribaciones de la zona oriental del cantón Azogues, el mismo se prevé, dotará del servicio de agua para consumo humano, riego y generación hidroeléctrica a varias comunidades de los cantones Azogues y Paute de la provincia del Cañar y Azuay respectivamente con un horizonte de solución para varias décadas. Con miras a ello, y basados en el Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional firmado el 4 de Junio del 2010, entre autoridades de La SENAGUA y el Instituto Nacional de Preinversión (INP), se establece un Convenio Específico de Cooperación Técnica Interinstitucional para la elaboración de los “Estudios de Factibilidad y Diseño Definitivo del Proyecto Multifinalitario Puma”. Sobre el particular, el Director Ejecutivo del INP. Santiago Medina (2011), aclara:

Las obras y proyectos estratégicos en los que se enfoca el INP van más allá de los períodos presidenciales: Hablamos de proyectos de dos y tres años de estudio y de 5 o 6 años en ejecución. No son Proyectos clientelares, son proyectos estratégicos que tienen un espectro de mediano y largo plazo. Al terminar el estudio de los proyectos, estos pasan al Plan Anual de Inversiones (PAI), que lo maneja la Subsecretaría de Inversión Pública en Senplades para su ejecución.

En tanto se avizora la solución al problema mediante la canalización de recursos hídricos desde las zonas altas de las parroquias orientales hacia las zonas

bajas urbanas; el área rural plantea interrogantes sobre aspectos aun no definidos tales como: ¿Las zonas rurales donde se edificara la infraestructura hidrológica y captarán los recursos hídricos, serán o no beneficiarias directos del proyecto? o ¿Cuáles serán las acciones y mecanismos para la mitigación de impactos ambientales? Desde el momento de la concepción del proyecto Multifinalitario Puma, la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Azogues asumió la iniciativa sobre el manejo del mismo. La Gerencia de esta Institución, ha hecho público en varias ocasiones un listado de las comunidades ubicadas únicamente en el área de influencia de la Empresa Municipal como las principales beneficiaria del proyecto. Pese a que la SENAGUA ha tratado de re direccionar el alcance del proyecto ampliando el área y el número de comunidades beneficiarias, se ha propiciado ya un ambiente de incertidumbre y la percepción generalizada de que existe apropiación del proyecto por parte de EMAPAL como para proporcionar el servicio únicamente a las áreas urbanas y periféricas, en desmedro de los sectores rurales, cuyas entidades de gestión actúan en forma dispersa y presentan debilidades estructurales y organizativas, ocasionando con ello un escenario de controversia, desconfianza y mutua exclusión.

De manera que la gestión empresarial ineficiente y segmentada que llevan a cabo los Comités y Juntas Administradoras de Agua Rural, la falta de apoyo y coordinación institucional y la intención manifiesta de la apropiación del recurso hídrico que se origina en las vertientes de las zonas rurales para favorecer el abastecimiento de las zonas urbanas, ha terminado por configurar dos realidades en apariencia irreconciliables. Es entonces el sector rural, el que más desventajas presenta al momento de afrontar el problema de la inequidad en el aprovisionamiento de agua para consumo humano, pues no posee un organismo cohesionado con verdadera capacidad de gestión administrativa y competencias legales para la administración de sus propios recursos hídricos.

### **Planteamiento del Problema**

La Nueva Política de Estado, propone como modelo *La Gestión Integral de los Recursos Hídricos (GIRH)* Para lograr aquello; se asigna a través del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización, un papel preponderante a los Gobiernos Autónomos Municipales; pero no se define un rol

determinado a las Juntas Administradoras de Agua para consumo humano rural. Al carecer la Empresa Municipal de Agua del cantón Azogues, de capacidad operativa para atender la totalidad del área bajo su jurisdicción, ha desatendido la administración del suministro de agua domiciliario rural cuya prestación la han asumido las Juntas locales, Comités, y grupos pequeños de usuarios los mismos que al no recibir apoyo institucional operan a su propio albedrío sin la obligación de responder por el manejo eficiente, ni formar parte del conjunto integrado de los Recursos Hídricos, lo cual es causa de inequidad en su distribución, baja calidad y poca optimización del recurso.

### **Formulación del Problema**

¿Podrán los problemas de baja calidad, inequidad e ineficiencia en la distribución y suministro de agua para consumo humano en las comunidades rurales del cantón Azogues, ser mejorados con la creación de una Empresa Pública Municipal que agrupe a entidades y Juntas de Agua rurales que ahora se manejan en forma fragmentada, a fin de administrar y gestionar el suministro del recurso con una visión Integral y corporativa?

### **Objetivos de la Investigación**

#### ***Objetivos Generales***

1. Evaluar la gestión de los recursos hídricos para consumo humano en las comunidades rurales del cantón Azogues.

#### ***Objetivos específicos***

1. Evaluar el desempeño administrativo de las Juntas de Agua para consumo humano del sector rural del cantón Azogues como empresas sostenibles.
2. Evaluar la cooperación y coordinación entre las Juntas Administradoras de Agua rurales del cantón Azogues y las instituciones con competencias legales en materia de recursos hídricos y ambientales como parte de un sistema de gestión integrado.

3. Proponer la creación de una empresa pública que agrupe a las entidades y Juntas Administradoras de Agua rural del cantón Azogues, bajo el auspicio y coordinación del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, a fin de administrar el servicio de agua potable y alcantarillado comunitario.

### **Preguntas de Investigación**

- ¿Cuáles son los aspectos de gestión administrativa que impiden a las Juntas de Agua rural del cantón Azogues lograr una labor eficaz y eficiente imposibilitando su sostenibilidad económica y el suministro apropiado y oportuno de los recursos hídricos para consumo humano?
- ¿Cuáles son los aspectos relativos a la Gestión Integrada de Recursos Hídricos que han ocasionado una distribución inequitativa del agua para consumo humano y la baja perspectiva de sustentabilidad?
- ¿La creación de una Empresa Pública Municipal que agrupe a entidades y Juntas Administradoras de Agua rural del cantón Azogues a fin de administrar el servicio de agua potable y alcantarillado comunitario; Permitirá mejorar la capacidad de Gestión Administrativa local y la Gestión Integral de los recursos hídricos?

### **Justificación**

Según la SENAGUA, 2011:

En Ecuador, la mala calidad del agua es la primera causa de muerte infantil, mientras que la falta de saneamiento y tratamiento de las aguas usadas es el origen de numerosas enfermedades digestivas, la creciente contaminación de los ríos y acuíferos con hidrocarburos, fertilizantes, pesticidas y otros desechos es una de las causas del incremento de casos de cáncer.

La política contemporánea de manejo de agua en todo el planeta, se enfoca hacia la sostenibilidad económica y la sustentabilidad del servicio a largo plazo. El Artículo 21 de la Ley de Aguas vigente en el Ecuador desde el año 1979, recoge estos principios administrativos de aplicación universal: “El usuario de un derecho de aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a conservar y mantener las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio” No obstante los notables progresos de algunas localidades en materia de

agua y servicios sanitarios, la ampliación de la brecha entre la disponibilidad y la creciente demanda del recurso es evidente; las causas principales son: “El uso indiscriminado del recurso, crecimiento demográfico, procesos de urbanización e industrialización” Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, (PNUD, 2000), de modo que el suministro de agua potable tanto en Azogues al igual que en muchas partes del mundo sigue siendo un desafío ineludible.

Para llevar agua potable a todos los hogares rurales se necesitan esfuerzos acelerados y definidos, si no se actúa en consecuencia, miles de personas en diferentes sectores seguirán privadas de acceso a un abastecimiento de agua potable adecuado, e instalaciones de saneamiento básicas, mientras por otro lado existen sectores que utilizan despreocupadamente el recurso sin ninguna consideración de solidaridad con aquellos que no disfrutan a plenitud de este bien supuestamente garantizado en la Constitución Ecuatoriana.

### **Viabilidad del Estudio**

El autor del presente documento se desempeñó como docente de la Universidad José Peralta de la ciudad de Azogues y miembro del *Comité de Vinculación con la Colectividad* de la facultad de Administración de Empresas. Debido a la trascendencia del tema, y la correlación que el mismo guarda con estas políticas, se acordó con el Decanato de esta Facultad; que este trabajo de tesis de grado, se lleve a cabo dentro de este marco *social* con la participación de estudiantes de esta Facultad y *ceñido a los requerimientos de la Universidad Técnica del Norte, entidad educativa bajo cuyo reglamento se valida el presente estudio*. La participación de los estudiantes de los cursos superiores de la Facultad de Administración de Empresas de la UTJP, facilitó establecer diálogos y entrevistas con autoridades y directivos de las Instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos, así como realizar entrevistas a miembros de las Juntas de Agua y la aplicación de encuestas a usuarios del servicio de agua de las comunidades objeto de esta investigación.

El inicio de la investigación se concretó con el encargo al investigador, por parte del Decano de Administración de Empresa, a fin de coordinar las acciones y actividades necesarias (Anexo 1) las mismas que llevaron a culminar en forma



exitosa el estudio. Se espera la investigación realizada constituya un aporte que proporcione elementos de juicio básicos sobre el tema de la gestión del agua en el cantón Azogues y la concienciación de directivos de instituciones, líderes comunitarios, directivos de Juntas de Agua, actores políticos y población en general; sobre las responsabilidades que deben ser compartidas tanto a nivel individual como a nivel comunitario, a fin de fortalecer las limitaciones institucionales, y visualizar las amenazas que la población enfrenta debido a la escases y deficiente gestión del agua para consumo humano.

Para el desarrollo de la investigación se contó con documentación de autores especializados, informes de investigaciones realizadas por organismos internacionales, y relación de experiencias tanto a nivel local cuanto de comunidades de países como: México, Chile Perú, Argentina y otras comunidades de Centro y Sud América. Los aspectos regulatorios se consultaron en La Constitución Política del Ecuador, en cuerpos legales como el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización, la Ley de Aguas, la Ley Orgánica de Empresas Publicas, y otras leyes vinculadas. Los estudiantes que participaron en el levantamiento de información y recopilación de datos como parte de su formación académica, fueron instruidos propiamente en la manera de realizar dicha labor, y asignados de acuerdo a su domicilio con respecto a los entes informantes. De manera que otras erogaciones económicas para la elaboración del documento, las mismas que no fueron de gran significancia, las asumió el investigador.

En lo atinente a viabilidad legal, el Artículo 61 de la Constitución Ecuatoriana garantiza el derecho de las ecuatorianas y ecuatorianos a participar en los asuntos de interés público y presentar proyectos de iniciativa popular normativa.

La Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LOTAIP) aplicables a cualquier Institución entre ellas las de gestión hídrica, cuya fuente se encuentra en la publicación del Registro Oficial, Suplemento 337 del 18 de Mayo de 2004 el Artículo 81, garantiza:

El derecho a acceder a fuentes de información; a buscar, recibir, conocer y difundir información objetiva, veraz, plural, oportuna y sin censura previa, de los acontecimientos de interés general, que preserve los valores de la comunidad, especialmente por parte de periodistas y comunicadores sociales. La misma pone de relieve que “No existirá reserva respecto de informaciones que reposen en los archivos públicos, excepto de los

documentos para los que tal reserva sea exigida por razones de defensa nacional y por otras causas expresamente establecidas en la ley.

A la par, la política de Estado, propende a “buscar la participación de Universidades, Escuelas Politécnicas, y la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología en temas de manejo y gestión de recursos hídricos” (Decreto Ejecutivo N° 1088, 15 de Mayo de 2008, Creación de SENAGUA, Artículo 5, numeral 10)

### **Las Comunidades Rurales del Cantón Azogues**

Del estudio socioeconómico realizados por el Gobierno Provincial del Cañar, (2012) en las comunidades rurales del cantón Azogues; se ha extraído las características más representativas de las parroquias como sigue:

**Guapán.-** Ubicada a 5 kilómetros de Azogues, una altitud de 2.500 m.s.n.m. al 2010 se registró una población de 8,853 habitantes. Su topografía se caracteriza por cerros, colinas, quebradas y ríos, y una meseta con un leve declive. Un subsuelo de caliza y aguas termales y las actividades de la “Empresa Industrias de Cementos Guapán” restringen las labores agrícolas. El rio principal es el Tabacay, que abastece de agua a parte de la misma parroquia y principalmente al centro urbano de Azogues. A causa del consumo de agua de mala calidad, se han diagnosticado enfermedades diarreicas y parasitosis, las cenizas que la industria del cemento arroja a la atmosfera, ocasionan enfermedades respiratorias, dermatológicas y visuales.

La mayoría de sus habitantes se dedican a la agricultura, se siembra maíz, fréjol, hortalizas, patatas, habas y trigo; existe una producción frutícola en decadencia. Se crían animales menores, cuyes y aves para auto consumo, la actividad pecuaria se orienta a la crianza de ganado vacuno, porcino y bovino. Sombreros de paja toquilla son elaborados en forma artesanal principalmente por mujeres y ancianos. El tipo de material que predomina en las viviendas, es de bloque y ladrillo, madera; y, bahareque.

**Cojitambo.-** situada a 9 km al este del cantón Azogues, al año 2010 se registraron 3.689 habitantes. Su topografía es accidentada con colinas medias y planicies

pequeñas. Su elevación principal es el cerro Cojitambo, a 3076 m.s.n.m. No existen sin embargo zonas de páramo constante. En su lugar, zonas áridas y deforestadas con grupos dispersos de eucaliptos, acacias, ciprés y pino. La parroquia carece de cauces de importancia o canales de riego.

La parroquia subsiste en base a la actividad agrícola, caracterizada por el minifundio y monocultivo poco desarrollado por la falta de riego. Los productos que se cultivan son: maíz, fréjol, habas, avena, trigo, cebada, papas, legumbres en parcelas de pequeñas extensiones. Las viviendas de la parroquia en su mayoría son antiguas construcciones con piedra de las canteras del lugar, paredes de piedra, adobe y madera y techos de teja. La vivienda moderna está construida con bloque y/o ladrillo. La mayoría de las viviendas tiene un huerto, con árboles frutales, plantas ornamentales y medicinales. La explotación pecuaria se realiza a nivel familiar, animales menores como aves y cuyes para autoconsumo. La crianza de ovejas, cerdos y vacunos para comercializar es baja. En forma artesanal se teje el sombrero de paja toquilla.

**Luis Cordero**- Localizada a 4,5 km de Azogues a 2.780 m.s.n.m. al 2010, se registró a 3.871 habitantes. La orografía local presenta elevaciones y planicies donde sobresalen los cerros Pilzhun y Abuga. Existe una notable transición de bosque húmedo a bosque seco. La ampliación de la frontera agrícola y la ocupación del suelo por edificaciones disminuyen las condiciones de vida para especies vegetales y animales. Los recursos hídricos son escasos, existe un número limitado de vertientes cuyos caudales se mantienen bajos y un canal de riego que no abastece las necesidades agrícolas.

La economía del lugar se basa en las remesas de migrantes. Si bien este fenómeno ha significado aumento sustancial de ingresos, estos se destinan mayoritariamente al consumo y construcción de vivienda y no a la inversión productiva. Por otro lado la incipiente economía campesina prevalece un proceso económico productivo de subsistencia, basado en actividades agropecuarias de escaso desarrollo tecnológico y productividad. La mayoría de la producción agrícola se destina al autoconsumo, se cultiva maíz, fréjol, patatas y arveja, en la zona central de la parroquia, en menor volumen hortalizas. Los frutales estacionales complementan la superficie cultivable.

La crianza de animales menores como pollos y cuyes, en su mayoría se destinan al mercado. Las mujeres tejen productos ornamentales en paja toquilla y utilitarios en lana, sin embargo estas actividades no son consideradas de sustento del hogar. El área parroquial se consolida como un área de asentos poblacionales con un proceso de urbanización masiva caracterizado por la construcción de viviendas dispersas o más o menos concentradas con deficiencias en la dotación de servicios básicos.

**San Miguel.**-Situada al sur-orientado a 10 kilómetros de la ciudad de Azogues a una altura de 2.520 msnm. Su clima es templado, con un promedio entre 12<sup>o</sup> C y 28<sup>o</sup>C. Su topografía es bastante irregular, encontrándose rodeada de colinas de poca altura, como también de notables elevaciones que alcanzan los 3.200 msnm. La mayor parte del suelo se encuentra cubierta de una capa de lastre, que se usa para arreglo de caminos vecinales. En la parte baja de la parroquia existen minas de piedra.

Se cultiva maíz, frejol, hortalizas, patatas, habas, frutas y trigo. La producción pecuaria se orienta a la crianza de cuyes, aves, ganado vacuno, ganado porcino y ganado bovino la misma que en su mayor parte va al autoconsumo. Las viviendas en el centro parroquial son en su mayor parte de bloque y ladrillo; en una menor cantidad de madera y bahareque. La agricultura es poco desarrollada debido a la mala calidad de los terrenos, y deficiente utilización de los recursos hídricos. Parte de los habitantes de las comunidades de Jatumpamba se dedican a la elaboración de vasijas y adornos de arcilla. En Guarangos Grande se labra en piedra. Un número considerable de la población se dedica al tejido de sombreros de paja toquilla.

**Javier Loyola.**-Situada a 7 km al sur de la ciudad de Azogues, a una altitud de 2.400 msnm. Hallándose cruzado su territorio de norte a sur por el lado oriental por el río Burgay mismo que es considerado un límite natural.

Se cultiva, maíz, fréjol, habas, arvejas, cebada, hortalizas, legumbres y patatas. Existen, árboles frutales, entre otros. La explotación pecuaria se realiza en forma individual, para ello se cultivan pastos, alfalfas y raigrás; dentro del proceso

productivo; sólo utiliza la mano de obra familiar. La gran mayoría de las unidades familiares se dedica a esta actividad para la cual ocupan espacios de suelo que circundan su vivienda. Los principales animales que crían son aves, cuyes, cerdos, ovejas y vacas. Las viviendas más antiguas están construidas de adobe y bareque con techados de teja, y eternit, hasta la más modernas construidas de hormigón con terminados y fachadas de tipo extranjero. Las actividades artesanales que se destacan es el tallado de piedra y tejidos de sombrero de paja toquilla.

**Taday, Pindilig y Rivera.**-Estas tres parroquias por su ubicación en la zona nororiental del cantón Azogues, comparten características muy particulares entre si y una marcada diferencia con el resto de parroquias. El clima en general es frío en los meses de invierno y templado-húmedo en los de verano, variando desde 8<sup>o</sup>C a 22<sup>o</sup>C. Las dos estaciones no son muy marcadas. Su topografía presenta declives pronunciados, destacándose altas formaciones montañosas que van desde los 2600 a los 3780 msnm, hacia las estribaciones de la cordillera central de los Andes. Estas parroquias son ricas en recursos hídricos, comparten las microcuencas de los ríos: Taday, Dudas que comprende una superficie aproximada de 8.328 ha, que pertenecen al Parque Nacional Sangay, tapires, osos de anteojos, pumas, venados, entre otros, Pindilig y Mazar que forman los afluentes del río Paute, con numerosos cerros, colinas, quebradas y un marcado declive a la orilla izquierda del Paute, donde se asienta el Sistema Hidroeléctrico Paute considerado el más grande del país. Con relación a la cabecera cantonal Taday se ubica a 20 km, a Pindilig a 35 km y Rivera a 55 km. Los lugares más alejados de la región como la comunidad de Colepato (Rivera) se encuentra a 72 Km y San José de Guarumal (Rivera) a 88 km.

Las comunidades agrícolas de esta región están agrupadas bajo el Frente de Organizaciones Agrarias de la Zona Oriental del Cañar FOAZOC cuya máxima autoridad es la asamblea comunitaria cuya composición étnica en alrededor al 89% son Indígenas campesinos, y campesinos mestizos, en un 11 %. Las comunidades netamente con población indígena son: Colepato, San José de Guarumal, San Antonio de Jubal, San Pedro de Pindilig, Manzanapata, Gun, Tampanchi y Shal. El material con el que son construidas las viviendas en el área son de bloque y ladrillo; en una menor cantidad la construcción es de madera; y también de bahareque. La mayoría de las viviendas son de dos pisos; otras de un piso y hasta de tres. Estas pertenecen a un estrato medio, bajo y alto respectivamente.

La junta parroquial de Pindilig ha desarrollado una buena organización y liderazgo que busca capacitar a la comunidad. En tanto que las Juntas parroquiales de Rivera y Taday tienen una débil organización y se han detectado conflictos entre autoridades locales. Las mujeres cumplen actividades de servicio domésticos, artesanas y en su gran mayoría realizan los quehaceres domésticos, y la elaboración de sombreros de paja toquilla. Además de la prestación de servicios, obreros eventuales, pequeños comerciantes, artesanos, transportistas, taxistas, ganadero pequeño y mediano, los habitantes en su gran mayoría campesinos, se dedican a la agricultura, se destaca los cultivos de maíz, fréjol, patatas, cebada, trigo, hortalizas y huertos frutales. Se cría animales menores como aves de corral, cuyes y conejos y existen criaderos de truchas. En pecuaria se cría ganado porcino, caballar, lanar, equino, las haciendas de Pindilig se especializan en criar ganado de leche, la misma que se procesa en una fábrica de productos lácteos que opera con dificultad.

La comercialización de los productos está en un nivel regular pues resulta muy complicado trasladar la producción, por la distancia a pesar de ello se encuentra en un nivel bueno y regular. Las remesas de los migrantes llega a la parroquia que en gran parte son utilizadas para eventos artísticos que se llevan a cabo por festividades. En el año 2010, una cooperativa de ahorro de la zona y crédito al quebrar, causó un descalabro económico en la zona. El consumo de alcohol, tradicionalmente asociado al entorno cultural, las celebraciones, labores agrícolas o simplemente a una cultura de consumo propia de sus ancestros, que se ha consolidado como un elemento de tradición. El sector turístico, artesanal, pequeña industria, comercio, se encuentran en un nivel incipiente.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### El Agua Para Consumo Humano

Muchas personas no valoran el hecho de disponer de agua: el agua fluye con tan sólo girar una llave, y en los supermercados es posible elegir entre docenas de marcas de agua embotellada. No obstante, para más de mil millones de personas de nuestro planeta, el agua limpia está fuera de su alcance. Además, unos 2.600 millones de personas no tienen acceso a un saneamiento adecuado. Las consecuencias son devastadoras. Casi 2 millones de niños mueren cada año debido a enfermedades relacionadas con el agua impura y un saneamiento insuficiente, un número mucho mayor que la muerte de personas como resultado de un conflicto violento. Mientras tanto, una mala gestión del agua, un exceso de consumo y la contaminación mundial reducen la cantidad y calidad del agua. (Annan, K. Secretario General de las Naciones Unidas, 2006).

La Organización Mundial Para la Salud (OMS) (1998), en sus guías para la calidad del agua, define al agua potable como aquel *“liquido adecuado para consumo humano y uso doméstico habitual, incluida la higiene personal”*. Ello implica que el uso doméstico del agua no debería presentar riesgo de enfermedades a los consumidores” (Rojas 2002). Por lo tanto, “no debe contener materias orgánicas, gérmenes patógenos ni sustancias químicas” (Tolcachier, 2011).

Implícito a la preocupación por la calidad del agua, se considera el problema de la suficiencia del recurso. El Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, (WWAP)2001, define al déficit hídrico como “aquella situación en la que no hay agua de calidad satisfactoria y en cantidad suficiente para atender las necesidades humanas y ambientales” No obstante, constituir apenas un mínimo porcentaje del total y estar desigualmente distribuida, se afirma que “hay suficiente agua dulce para satisfacer las necesidades de todos, sin embargo estos recursos no están equitativamente distribuidos, y a menudo, no son gestionados de manera adecuada, lo que causa problemas de escasez en muchos de países” (ONU, 2006).

Esta declaración induce a reflexionar sobre el ser humano y su manera negligente de servirse y gestionar los recursos del planeta, esta recurrencia a la hora de utilizar el recurso vital, ha creado una conjunción proporcional entre abundancia y despilfarro. De manera que, es cuestión de tiempo para que empiecen a manifestarse consecuencias irreversibles si no se establecen planes de contingencia que eviten el deterioro en la provisión del recurso hídrico.

Buscando prevenir este deterioro, La ONU, (2002) exhorta a las naciones a “elaborar planes de acción destinados a la *Gestión Integrada de los Recursos Hídricos* y su explotación eficiente” La recomendación del organismo internacional se enfoca en un gran desafío mundial “hacer posible que millones de personas que no tienen acceso al agua potable y millones con problemas de abastecimiento, tengan acceso a ella en forma regular.

En buena parte de América Latina, el abastecimiento de agua para consumo humano es una problemática común, su gestión, en gran medida es llevada a cabo a través de entidades y juntas comunitarias y presenta determinadas particularidades. “Se estima que en más de 80 mil organizaciones comunitarias de agua y saneamiento en Latino América, abastecen de este servicio a más de 40 millones de personas” (Fundación AVINA, 2011). Solo en Centro América “operan no menos de 24.000 Juntas de Agua o Comités de acueductos rurales” (Red Centroamericana de Juntas de Agua 2006).

Esta forma de prestación es característica también en Ecuador y se desarrolla en situación de no pocas dificultades. La Ley Ecuatoriana, en su objetivo de precautelar el recurso hídrico, sitúa ya no al ser individual y al mercado, sino al ser humano colectivo y la naturaleza como los ejes centrales para el *régimen del buen vivir* bajo el sistema social solidario. Los antecedentes de conflictos hídricos revelan que de hecho, el control del agua es desde la más remota antigüedad una fuente de poder y ha sido objeto de apropiamiento para uso particular o mercancía. En Ecuador, un país proverbialmente con menor apremio a causa del agua, se ha venido potenciando un creciente grado de conflictividad a nivel de regiones, provincias, ciudades, pequeñas localidades, vecindarios e incluso a nivel de grupos reducidos de individuos, que no han dudado en confrontar al gobierno, en oposición al control sistemático del recurso bajo el sistema social solidario.

La Codificación de la Ley de Aguas, (2004) decreta:

**Artículo 2.-** Las aguas en todas sus formas de presentarse en la naturaleza, son bienes nacionales de uso público y están fuera del comercio, su dominio es inalienable e imprescriptible; no son susceptibles de posesión, o cualquier modo de apropiación. No se reconoce derechos de dominio adquiridos sobre ellas y los preexistentes sólo se limitan a su uso en cuanto sea eficiente y de acuerdo con esta Ley.

**Artículo 3.-** Se declara como bienes nacionales de uso público, inclusive las aguas que se han considerado de propiedad particular. El usuario de un derecho de



aprovechamiento, utilizará las aguas con la mayor eficiencia y economía, debiendo contribuir a la conservación y mantenimiento de las obras e instalaciones de que dispone para su ejercicio.

## **Abastecimiento de Agua para Consumo Humano en las Comunidades Rurales**

El proceso empieza con la captación del agua de la fuente natural, se la transporta a una estación de bombeo y de allí a una estación de tratamiento donde es sometida a un proceso de depuración que la vuelve apta para el consumo humano. Prieto, (2004) concibe el propósito de abastecimiento del agua como “la obtención y el suministro de la misma, para alimento y servicio de las personas por muchos y variados sistemas económicos y adecuados, teniendo en cuenta su calidad y cantidad”. Por lo general para que el agua llegue a los usuarios existe una red de abastecimiento integrada por numerosos elementos bajo la responsabilidad de personas que controlan cada uno de los pasos necesarios para garantizar el suministro en las condiciones higiénico-sanitarias adecuadas.

Sparrow,2008, describe el abastecimiento de agua para consumo humano como:

El proceso que consiste en añadir a los depósitos por donde circula el agua, coagulantes y floculantes para facilitar la sedimentación de los materiales disueltos en el agua. Posteriormente el líquido pasa por un desarenador o filtro de arena que sirven para separar (decantar) y remover (evacuar) después, cualquier material sólido. Una vez tratada, el agua es distribuida hasta el usuario final. Ello incluye las tareas de bombeo y de creación de la presión necesaria para hacer posible que el agua llegue a todos los hogares.

Un elemento importante, es la inspección de calidad como último elemento de control sanitario antes de su consumo. Para garantizar al final una desinfección completa del agua, esta debe contener el cloro suficiente. “La acción desinfectante del cloro deriva de su alto poder oxidante en la estructura química celular de las bacterias, destruyendo los procesos bioquímicos normales de su desarrollo” (Ambientum, 2002).

No obstante esta descripción general, de lo que constituye una forma básica de realizar el abastecimiento de agua para consumo humano no es plenamente aplicable a las comunidades rurales entendidas como: “aquellas poblaciones consideradas dentro de la División Territorial como: Cabeceras, parroquiales, recintos, caseríos y/o anejos que no sean cabeceras de Cantón” (Ley de Aguas de 1979, Artículo 3).

La definición de comunidades rurales del Ministerio de Planificación División de Planificación, Estudios e Inversión Chile, 2008, integra aspectos sociales que reconoce a una localidad rural como:

Una unidad poblacional cuyos habitantes tienen como actividad predominante la realización de labores de carácter agrícola, extractivas, pecuarias o pequeñas industrias rudimentarias. En general, la población rural dispone de escasos medios económicos y generalmente la familia es la unidad de producción y consumo a la vez, presenta una marcada dependencia de los centros urbanos más cercanos en relación a lo laboral, administrativo, educacional y asistencial.

En las comunidades rurales subdesarrolladas, el empobrecimiento, desintegración social, emigración masiva y destrucción ambiental, son el denominador común. Barkin, (1988) estima que “el mayor porcentaje de los pobres del planeta continúa habitando zonas rurales y luchando contra todo para sobrevivir. Para muchos, la pobreza y la marginalidad aún son obstáculos imposibles de superar”. Estos condicionantes determinan que el suministro de agua en este tipo de localidades rurales se lleve a cabo en condiciones de gran dificultad.

El constante debate para determinar responsabilidades sobre el atraso del sector rural, refleja la polarización de la vida en estos países. Según el informe del PNUD, (2006) se agrava el déficit del recurso debido “al crecimiento demográfico, los procesos de urbanización, el desarrollo de tecnología industrial y agrícola, que demandan un incremento en la oferta hídrica para satisfacer el consumo humano, necesidad de servicios de agua potable y evacuación de agua residual” Una cosa es concluyente para este organismo que investiga esta clase de fenómenos sociales; “En muchos países, la distribución y un acceso adecuado al agua y saneamiento va a la par de la distribución de la riqueza”

### **La Gestión Integrada de Recursos Hídricos**

La Cumbre Mundial para el Desarrollo Sostenible llevada a cabo en Johannesburgo en septiembre de 2002, el tercer Foro Mundial del Agua en Kioto, marzo de 2003 y el cuarto foro Mundial del Agua realizado en la Ciudad en México en Marzo de 2006, destacaron este tema. Las dependencias de la ONU (incluyendo la OMS y la UNESCO) realizaron varias recomendaciones y programas como un marco referencial guía, donde se destaca la Gestión Integral de los recursos Hídricos que deben implementar los estados.

La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos ha sido definida por el Comité Técnico de la Comisión Mundial del Agua (Global Water Partnership (GWP) siglas en inglés) como: “un proceso que promueve el manejo y desarrollo coordinado del agua, tierra y recursos relacionados, con el fin de maximizar los resultados económicos y bienestar social de manera equilibrada sin comprometer la sostenibilidad del ecosistema”. Se puede de lo anterior deducir que; lo que propone la GIRH es alcanzar metas y objetivos más integrales que vinculen el crecimiento económico y la conservación ambiental para lograr el nuevo paradigma. *El Desarrollo Sustentable*, cuya filosofía en un contexto general, es la explotación racional de los recursos naturales.

Cazorla, (2011) aboca conocimiento del particular al puntualizar la manera cómo “las teorías que han aflorado recientemente en casi todas las áreas del pensamiento vinculados al desarrollo del ser humano se interesan en alcanzar metas cada vez más integrales y sistémicas” Ello se condiciona a la exigencia de tomar decisiones y acciones de naturaleza integral, interdisciplinaria y participativa. Empero Jouravlev, (Citado por Cazorla, 2011) previene sobre la gran dificultad de lograr dichas condiciones pues; según aclara en su análisis, “estas metas son difíciles de alcanzar, en tanto los sistemas de gobernabilidad y los instrumentos de gestión en muchos países no están cimentados para lograr metas sistémicas”

El Estado Ecuatoriano, a partir del año 2008, emprendió el manejo del agua desde esta perspectiva de planificación Integral; para ello se redactó un cuerpo legal bajo el nombre de *Ley de Aguas*. Su mayor revés sin embargo, ha sido la oposición de algunos sectores al proceso de aprobación y promulgación de esta ley. Ante las limitaciones y vacíos de la Ley de Aguas vigente desde el año 1979, sobre Usos y Gestión Integral del recurso y las trabas puestas a la promulgación de la nueva ley, el Gobierno manejó la alternativa del “Decreto Ejecutivo” para crear la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA) como la Autoridad Única Reguladora de la Gestión de los Recursos Hídricos. En el Decreto Ejecutivo 1088, Registro Oficial No. 346 del 27 de mayo de 2008, se establece con claridad el propósito de la política gubernamental “encaminada en forma consistente a la construcción de un sistema participativo de gestión integral” En el mismo Decreto se instituye como una de las Políticas Generales para la Gestión del Agua, el fomento de “criterios de preservación, conservación, ahorro, y uso sustentable, mediante una administración

eficiente que tome en consideración los principios de la equidad, solidaridad y derecho ciudadano”. Dispone además en el numeral 2, Artículo 8 que “la gestión del agua debe ser ejercida de manera desconcentrada por cuenca hidrográfica a través de los organismos de gestión acreditados”.

Todo lo anterior nos deriva a la conclusión que cualquier estudio investigativo o planteamiento del manejo del recurso hídrico sea este para un gran conglomerado o una aldea rural, no puede ser realizado fuera del contexto de la problemática que caracteriza un proceso de Gestión Integrado de sustentabilidad ambiental, sostenibilidad económica y desarrollo social.

### **Componentes de un Manejo Integrado de los Recursos Hídricos**

En lo referente a la estructuración de un manejo Integrado de los recursos hídricos, la UNESCO, 2001, en su Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos realiza la siguiente aseerción:

Al igual que las piezas de un inmenso rompecabezas, los diversos elementos del Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos tienen distintas formas y tamaños. Por un lado se destaca *el factor humano*: Comunidades locales, encargadas de la gestión de los recursos hídricos, agricultoras, pequeños comerciantes, responsables políticos, científicos, ingenieros, técnicos y población. Está también *el factor institucional*: organismos de investigación o financiación, centros de tratamiento y depuración de aguas residuales, autoridades nacionales, empresas privadas, estaciones de seguimiento, universidades, asociaciones locales, organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales. Y están por último *los elementos geográficos* objeto del análisis, como cuencas fluviales, cadenas de suministro de producción agrícola, (pulses) o ciudades. Cada uno de esos elementos desempeñan una función, y cada pieza contribuye a nuestra comprensión de la totalidad.

Derivando estos elementos para tratarlos en el orden conveniente, se puede distinguir que para la evaluación del manejo de los recursos hídricos se considera tres grandes componentes que a su vez contienen una serie de subcomponentes, estos componentes son: *El factor geográfico, El factor institucional, y El factor humano y gobernabilidad de los recursos hídricos.*

### **El Factor Geográfico**

Acogiéndose a la política mundial de Manejo Integral y el Mandato Ejecutivo 2008 que crea la SENAGUA, se propone la *Cuenca Hidrográfica* como unidad de

planificación gerenciamiento y control. *El Diccionario de la Real Academia de la Lengua* define a una *Cuenca* como “El territorio cuyas aguas afluyen todas a un mismo río, lago o mar”. Ampliando el concepto la *Cuenca Hidrográfica*, en consideración a la permanente dinámica de interrelación e interdependencia que se produce dentro de ella:

Un artículo publicado por la Fundación Río Urbano, 2005 destaca:

Se reconoce universalmente a las cuencas hidrográficas como unidades biogeográficas comprendidas al interior de una divisoria de aguas y que se prestan a un manejo sistémico del ambiente abarcando todas sus componentes y sus interacciones con los factores sociales, culturales y económicos.

### Mapa de Ecuador: Demarcaciones Hidrográficas



Figura 1.

Fuente: Recuperado de <http://www.senagua.gob.ec/wp-content/demarcaciones/mapa.html>

La Nueva Institución (SENAGUA), estableció 9 Demarcaciones Hidrográficas, como unidades desconcentradas en lo administrativo y financiero (Figura 1), a través de las cuales podrá ejercer la planificación y gestión integrada de los recursos hídricos: Mira, Esmeraldas, Manabí, Napo, Guayas, Pastaza, Jubones, Puyango Catamayo y Santiago. (Acuerdo No. 2010-066 de 20 de enero 2010). A esta última

Demarcación, pertenece el área dentro de la cual se desarrolló la presente investigación

No obstante ser las cuencas las unidades naturales para la gestión integrada del agua, es necesario considerar los límites políticos comunitarios. En la generalidad de casos los ámbitos territoriales de acción de organismos públicos y privados no coinciden con los límites naturales de las cuencas, lo que dificulta la gestión coordinada.

Para Global Water Partnership, GWP, 2000:

La demanda de agua y servicios públicos relacionados no se encuentra en la cuenca de origen. Es por ello que el recurso agua no puede considerarse aisladamente sino dentro de un sistema y proceso de desarrollo coordinado con el suelo y recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa y sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales.

Invocando como lo hace el Decreto Ejecutivo 1088 en su Artículo 2, los principios de equidad, solidaridad y derecho ciudadano: El esquema Ecuatoriano de gerenciamiento del recurso hídrico, se configura bajo un marco normativo legal, que regula y asigna funciones a un conjunto de organismos, entidades e instalaciones gubernamentales y privadas, establecidas con el objetivo de ejecutar política hídrica planificada. Al sobreponerse los límites políticos a los límites naturales de las cuencas, originan tramas administrativas que involucran distintos niveles de gobierno que tienen delimitadas sus competencias para administrar o facilitar el funcionamiento de procesos que por otra parte, deben relacionarse entre sí para resolver problemas comunes.

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización(COOTAD), 2010 establece:

**Artículo 3.- Principio b.**-Todos los niveles de gobierno tienen como obligación compartida la construcción del desarrollo justo, equilibrado y equitativo de las distintas circunscripciones territoriales teniendo en cuenta los elementos necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas y el cumplimiento del objetivo del buen vivir.

## **El Factor Institucional**

La GIRH al abordar la asignación óptima del agua en sentido económico, social y ambiental se conduce bajo un alto nivel de articulación, participación, desarrollo y

fortalecimiento interinstitucional. Es indispensable asumir que el desarrollo institucional “no trata simplemente de la creación de una organización constituida formalmente; también involucra a un rango completo de reglas y regulaciones formales, costumbres, prácticas, ideas, información, intereses y redes de comunidad grupal, los que conjuntamente proveen el marco o contexto institucional dentro del cual operan los actores del manejo de las aguas y otros tomadores de decisiones (GWP; 2000, citado por Lorio, 2004).

La Ley Ecuatoriana busca promover el fortalecimiento institucional como elemento indispensable para un manejo eficiente del recurso hídrico; en el COOTAD, 2010, se establece:

**Artículo 151.-** Es un objetivo relacionado, generar condiciones necesarias para que los gobiernos autónomos descentralizados ejerzan sus competencias con eficiencia, eficacia, participación, articulación intergubernamental y transparencia; y el desarrollo de manera paralela y permanente de un proceso de fortalecimiento institucional, a través de asistencia técnica, capacitación y formación, en áreas como planificación, finanzas públicas, gestión de servicios públicos, tecnología, entre otras.

El suplemento de esta misma ley, 2010, en Su Artículo 3.- Principios.- literal C, sobre Coordinación Y Corresponsabilidad, establece la responsabilidad compartida de todos los niveles de gobierno, “con el ejercicio y disfrute de los derechos de la ciudadanía, el buen vivir y el desarrollo de las diferentes circunscripciones territoriales, en el marco de las competencias exclusivas y concurrentes de cada uno de ellos”.

### **Instituciones con competencias legales en gestión de recursos hídricos**

Con el propósito de enmarcar el estudio en una dimensión manejable, es necesario revisar la parte pertinente a las Instituciones que tienen competencias legales directas en el campo de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental a nivel nacional y local, dentro de este marco referencial hemos identificado las siguientes Instituciones:

**Secretaría Nacional Del Agua.-** El Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), anterior organismo regulador del manejo del recurso hídrico a nivel nacional fue reorganizado mediante Decreto N°1088 Art.1, creando la Secretaria Nacional del Agua como “una entidad de derecho público adscrita a la presidencia de la

Republica, con patrimonio y presupuesto propios, con independencia técnica, operativa, administrativa y financiera, y domicilio en la ciudad de Quito” teniendo como finalidad:

**Artículo 3.-** Conducir los procesos de gestión de los recursos hídricos de una manera integrada y sustentable, en los ámbitos de las cuencas, subcuencas, microcuencas o demarcaciones hidrográficas e hidrogeológicas de acuerdo a la Ley de Aguas, su Reglamento y demás normas conexas vigentes relacionadas con los recursos hídricos superficiales y los acuíferos en Ecuador.

El Decreto ejecutivo de creación confiere a la SENAGUA las siguientes funciones y atribuciones:

**Artículo 5.-**

1. Establecer las políticas que deben regir la gestión del agua y determinar las normas y regulaciones necesarias para su aplicación;
2. Formular el Plan Nacional de Gestión del Agua y asegurar que los proyectos y programas de aprovechamiento y manejo de los recursos hídricos sean coherentes con el Plan Nacional de Desarrollo y sus actualizaciones;
3. Establecer las políticas de recuperación del uso del agua, mediante tarifas;

**Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.-** Según la Reforma Integral al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, El MIDUVI es:

Un facilitador de la participación de actores privados, comunitarios, regulador general y canalizador de recursos y proveedor de asistencia técnica para los municipios y grupos organizados comunitarios y privados en la planificación, gestión y evaluación de programas de desarrollo integral que contribuyan al cumplimiento de los objetivos nacionales del Gobierno.

En el Artículo 5 de su Estatuto Orgánico, se destacan los siguientes literales:

- b) Mejorar y ampliar la dotación de agua potable y saneamiento al área urbano- marginal y rural, donde existen altos índices de pobreza, déficit y alta densidad demográfica;
- c) Promover e incentivar la participación del sector privado, tanto en el financiamiento como en la construcción de programas de vivienda social y proyectos de agua potable, saneamiento y residuos sólidos;
- d) Apoyar a los municipios para que desarrollen los mecanismos e instrumentos que les permitan administrar en forma planificada el uso y ocupación del suelo, en forma tal que se mejoren las condiciones sociales y ambientales de los pueblos y ciudades; y,
- e) Incentivar la participación de las comunidades organizadas, para facilitar la atención a la demanda de vivienda, agua potable, saneamiento y residuos sólidos.



**Ministerio Del Ambiente.**-La Ley de Gestión Ambiental, (2004) establece:

**Artículo 8.**-La Autoridad Ambiental Nacional la ejerce el Ministerio del Ramo, instancia rectora, coordinadora y reguladora del sistema nacional descentralizado de Gestión Ambiental; sin perjuicio de las atribuciones que en el ámbito de sus competencias y acorde a las Leyes que las regulan, ejerzan otras instituciones del Estado.

La Constitución de la República, 2008 determina el ejercicio de las competencias de gestión ambiental:

**Artículo 136.**-El ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la Ley.

**Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.**- En el Acuerdo 060, del 22 de abril 2009, Artículo 1, se determina la nueva Misión y Visión del MAGAP:

**Misión.**- La Institución rectora del agro, responsable de regular, facilitar, controlar y formar la gestión de la producción agrícola, pecuaria, forestal, pesquera y acuícola del país. Acción que permite el incremento de la productividad y competitividad, para lograr su crecimiento y desarrollo permanente, a través de la asistencia técnica y zonificación de acciones que garantizan la sostenibilidad del agro.

**Visión.**-La Entidad para el año 2020 contará con un modelo de gestión de calidad basado en sistemas de información y comunicación. Que posibiliten la producción de bienes y servicios que garanticen la seguridad alimentaria del país, el crecimiento y desarrollo equitativo, generando valor agregado con rentabilidad económica, equidad social, sostenibilidad ambiental e identidad cultural.

## **Competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados**

Estas instituciones se rigen por el cuerpo legal codificado en el Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Desarrollo (COOTAD), 2011, bajo los siguientes términos:

**Artículo 152.**-El diseño del proceso de fortalecimiento institucional, corresponderá al Consejo Nacional de Competencias, en coordinación con las entidades asociativas de los gobiernos autónomos descentralizados correspondientes. Para su ejecución podrá establecer convenios con el organismo público encargado de la formación de los servidores públicos, las asociaciones de gobiernos autónomos descentralizados, universidades, institutos de capacitación de los gobiernos autónomos descentralizados, organizaciones no gubernamentales, los cuales conformarán la red de formación y capacitación.

**Gobierno Autónomo Descentralizado Regional.-** Son funciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Regional (En proceso de organización):

**Artículo 31, Funciones,b.-** Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial regional, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas regionales, en el marco de sus competencias establecidas en la Constitución y la Ley.

**Artículo 132.-**La gestión del ordenamiento de cuencas hidrográficas corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, comprende la ejecución de políticas, normativa regional, la planificación hídrica con participación de la ciudadanía, especialmente de las Juntas de Agua potable y de regantes, así como la ejecución subsidiaria y recurrente con los otros gobiernos autónomos descentralizados, de programas y proyectos, en coordinación con la autoridad única del agua en su circunscripción territorial, de conformidad con la planificación, regulaciones técnicas y control que esta autoridad establezca". En el ejercicio de esta competencia le corresponde al Gobierno Autónomo Descentralizado Regional, gestionar el ordenamiento de cuencas hidrográficas mediante la articulación efectiva de los planes de ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados de la cuenca hidrográfica respectiva con las políticas emitidas en materia de manejo sustentable e integrado del recurso hídrico.

**Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial.-**Respecto a competencias exclusivas:

**Artículo 42.-** Los gobiernos autónomos descentralizados provinciales tendrán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

- d) La gestión ambiental provincial;
- e) Planificar, construir, operar y mantener sistemas de riego de acuerdo con la Constitución y la ley.

Respecto al ejercicio de las competencias de gestión ambiental:

**Artículo 136.-** Se establece para los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales la responsabilidad de: Gobernar, dirigir, ordenar, disponer, u organizar la gestión ambiental, la defensoría del ambiente y la naturaleza, en el ámbito de su territorio; estas acciones se realizarán en el marco del sistema nacional descentralizado de gestión ambiental y en concordancia con las políticas emitidas por la autoridad ambiental nacional.

**Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal.-**Son funciones del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal las siguientes:

**Artículo 54, k.-** Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales.

**Artículo 55, d.-** Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley: Prestar los

servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

**Artículo 137.-** Las competencias de prestación de servicios públicos de agua potable en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas y dando cumplimiento a las regulaciones y políticas nacionales establecidas por las autoridades correspondientes. Los servicios que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias del agua existentes en el cantón.

Los gobiernos autónomos descentralizados municipales planificarán y operarán la gestión integral del servicio público de agua potable en sus respectivos territorios, y coordinarán con los gobiernos autónomos descentralizados regional y provincial el mantenimiento de las cuencas hidrográficas que proveen el agua para consumo humano. Además, podrán establecer convenios de mancomunidad con las autoridades de otros cantones y provincias en cuyos territorios se encuentren las cuencas hidrográficas que proveen el líquido vital para consumo de su población.

Los servicios públicos de saneamiento y abastecimiento de agua potable serán prestados en la forma prevista en la Constitución y la ley. Se fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y lo comunitario. Cuando para la prestación del servicio público de agua potable, el recurso proviniera de fuente hídrica ubicada en otra circunscripción territorial cantonal o provincial, se establecerán con los gobiernos autónomos correspondientes convenios de mutuo acuerdo en los que se considere un retorno económico establecido técnicamente.

Las competencias de prestación de servicios públicos de alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, y actividades de saneamiento ambiental, en todas sus fases, las ejecutarán los gobiernos autónomos descentralizados municipales con sus respectivas normativas. Cuando estos servicios se presten en las parroquias rurales se deberá coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales.

La provisión de los servicios públicos responderá a los principios de solidaridad, obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad y calidad. Los precios y tarifas de estos servicios serán equitativos, a través de tarifas diferenciadas a favor de los sectores con menores recursos económicos, para lo cual se establecerán mecanismos de regulación y control, en el marco de las normas nacionales.

**Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial.-** Son funciones atribuidas al Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural:

**Artículo 64.-**

- a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial parroquial, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas parroquiales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales;
- d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente.

**Artículo 137.-** De manera complementaria los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales gestionarán, coordinarán y administrarán los servicios públicos que le sean delegados por los gobiernos autónomos descentralizados municipales. Vigilarán con participación ciudadana la ejecución de las obras de infraestructura y la calidad de

los servicios públicos existentes en su jurisdicción. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales realizarán alianzas con los sistemas comunitarios para gestionar conjuntamente con las Juntas Administradoras de Agua potable y alcantarillado existentes en las áreas rurales de su circunscripción. Fortaleciendo el funcionamiento de los sistemas comunitarios. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales podrán delegar las competencias de gestión de agua potable y alcantarillado a los gobiernos parroquiales rurales.

**Las Juntas Administradoras de Agua.**-Surgieron en el Ecuador en la década del sesenta pero la mayoría se conformaron recién en la década del ochenta, como resultado de la campaña mundial que impulsó la ONU para proveer de agua y alcantarillado a las áreas rurales. En el año 1977 mediante el Decreto No 3327 se expide la Ley de Las Juntas Administradoras de Agua Potable Y Alcantarillado del Ecuador, la responsabilidad de estos organismos se resume “a la buena marcha administrativa y técnica del servicio”.

La Ley de Aguas, 1979 establece, Deberes y Atribuciones de las Juntas, Artículo 9, numeral 5). Según las disposiciones generales del Reglamento a esta Ley, Las Juntas Administradoras de Agua fueron creadas con los propósitos siguientes:

**Artículo 2.-**

- a) Lograr la participación efectiva de la comunidad en los estudios definitivos, construcción, reparación, operación, administración y mantenimiento de abastecimiento de agua potable y/o sistemas de disposición de excretas, de acuerdo con las normas, procedimientos y disposiciones administrativas del IEOS .(Institución extinguida)
- b) Efectuar trabajos de Promoción y Educación Sanitaria entre los habitantes de la Comunidad para conseguir un buen uso y mantenimiento del sistema de agua potable y/o disposición sanitaria de excretas.

Este enfoque *higienista*, vincula fundamentalmente la gestión de recursos hídricos con los sectores e instituciones de la salud pública. De manera Implícita se privilegia el objetivo de preservar la infraestructura física hacia el fin de conservar la salud humana en el corto plazo.

**Universidades.**-La Ley Orgánica De Educación Superior (LOES) 2009, establece:

Los fines de la Educación Superior serán:

**Artículo 8**

- f) Fomentar y ejecutar programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico que coadyuven al mejoramiento y protección del ambiente y promuevan el desarrollo sustentable nacional;

- h) Contribuir en el desarrollo local y nacional de manera permanente, a través del trabajo comunitario o extensión universitaria.

Entre las funciones del Sistema de Educación Superior estarán:

### **Artículo 13**

- k) Promover mecanismos asociativos con otras instituciones de educación superior, así como con unidades académicas de otros países, para el estudio, análisis, investigación y planteamiento de soluciones de problemas nacionales, regionales, continentales y mundiales;
- m) Promover el respeto de los derechos de la naturaleza, la preservación de un ambiente sano y una educación y cultura ecológica;

Coadyuvante a la anterior reglamentación, en el decreto de creación de SENAGUA en su Artículo 5, numeral 10, bajo el título “De las Competencias” se detalla entre las atribuciones de esta secretaría de estado, la disposición de “Establecer con universidades, escuelas politécnicas y la Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología, un sistema articulado de apoyo a los programas de formación en temas de manejo y gestión de recursos hídricos” Similar competencia se señala en el COOTAD. Para los Organismos Descentralizados y su vínculo con las universidades (Artículo 152.- Responsables del fortalecimiento institucional)

## **Factor Humano y Gobernabilidad de los Recursos Hídricos**

El Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2006) interpreta a la gobernabilidad como:

El ejercicio de la autoridad económica, política y administrativa para manejar los asuntos de un país en todos los niveles e incluye en ella los mecanismos, procesos e instituciones, a través de las cuales los ciudadanos y los grupos articulan sus intereses, ejercitan sus derechos legales, cumplen sus obligaciones y resuelven sus diferencias.

En cuanto a los resultados de una buena gobernabilidad, El Programa resalta el aumento en el ingreso per cápita, el porcentaje de alfabetización y la disminución en la mortalidad infantil. La ausencia de gobernabilidad por otro lado, prevé el mismo organismo “elevará el riesgo de conflictos en lo político social, causará fallos institucionales y deterioro de la comunidad para afrontar los problemas habituales”

Aplicado al agua, el concepto de gobernabilidad de la CEPAL, (2003) es referida como:

La capacidad social de movilizar energías en forma coherente para el desarrollo sustentable de los recursos hídricos, incluye la capacidad de diseño de políticas públicas que sean socialmente aceptadas, orientadas al desarrollo sustentable del recurso hídrico, y de hacer efectiva su implementación por los diferentes actores involucrados.

Debido a su condición de recurso vital compartido por numerosos usuarios, la apropiación del agua influye sin duda sobre los usos de los demás, por ello es que su distribución y suministro en general se da en condiciones de interdependencia, y pugna entre actores, autoridades y usuarios. Protestas, demostraciones, bloqueo de carreteras, pueblos contra pueblos, ciudadanos en contra del gobierno gente en contra de la gente, estos conflictos usualmente locales toman forma de una alarmante lucha por el control del agua.

Caballero, (2007) afirma que en realidad, “El problema nace de nuestra mala actitud y comportamiento ante los recursos hídricos, durante décadas hemos aplicado una mala política hidráulica que contamina los ríos y abusa la extracción de aguas de los acuíferos” El Segundo Foro Mundial del Agua (La Haya, 2000), la Conferencia sobre el Agua Dulce (Bonn, 2001), así como el III Foro Mundial del Agua (Japón, 2003) han vinculado los problemas del agua con una crisis de gobernabilidad poniendo de manifiesto la necesidad de colocar a la gobernabilidad del agua como una prioridad de acción

El panorama descrito en el Ecuador, donde existe una apreciación general de injusticia, ineficacia e ineficiencia, características de la gestión sectorial del agua que han impedido optimizar el recurso y distribuirlo en forma equitativa. El manejo segmentado de los recursos hídricos “La fragmentación comunitaria de la gestión del agua por lo general obedece a intereses localistas y en buena parte a intereses privados” (Jurado, 2011). Al crecimiento demográfico, la falta de fuentes de captación que dificultan asegurar el abastecimiento de agua potable, debe añadirse como lo deja entrever (Galarraga y Sánchez, 2000) que; para los principales usos y servicios de agua, “existen entidades centrales que definen políticas en forma separada, planifican las inversiones y establecen regulaciones, normas y controles en su respectivo sector”. Con el fin de maximizar el bienestar social y económico en la práctica Pochat. (2008) recomienda “activar canales de comunicación más eficaces

y un proceso de toma de decisiones consensuado entre los organismos gubernamentales, organizaciones y grupos de interés no gubernamentales. El conocimiento deficiente del recurso, de sus demandas, de los usos que se hacen de él, ocasionan dificultades para controlar y regular el uso del agua, la corrupción, burocracia, dependencia y parcialidad de los organismos regulatorios”.

El término gobernabilidad, entonces, se asocia en buena medida a las coyunturas sociales que posibiliten incorporar cambios que implican la estructuración de una nueva institucionalidad, nuevas reglas, nuevas organizaciones nuevos comportamientos, de los agentes públicos y privados. Se infiere de todo lo anterior, que el cambio de un modelo sectorial a un modelo holística entraña la necesidad de establecer un marco institucional capaz de integrar los sistemas humano, económico, político y social. Sin embargo el choque del nuevo sistema con la inercia del sistema preexistente, es el que puede dar origen a problemas de gobernabilidad característica del Ecuador y otros países latinoamericanos.

Hall, (2002) sugiere para lograr aquello: “Delegar tantas funciones como sea posible a la sociedad civil, promoviendo *la auto gobernabilidad y responsabilidad social corporativa*, pues los actuales gobiernos se hallan atrapados en funciones contradictorias, al ser proveedores de servicios, al tiempo que son responsable de los mismos.” Parte fundamental de la pérdida de credibilidad de las instituciones públicas a criterio de Solanes y Jouravlev, (2005) se debe a que “estas no han sido capaces de satisfacer necesidades concretas de la población en lo referente a demandas por servicios de utilidad pública, especialmente los de agua potable y saneamiento”.

Pochat, (2008) partidario de la descentralización de funciones opina que esta “debe alcanzar el nivel local más próximo al usuario del agua, promoviendo la participación de organizaciones comunitarias, la construcción de consensos y el manejo de conflictos” La Constitución del Ecuador en su Artículo 318, apoya el fortalecimiento de la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos “mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario”.

## Las Juntas Administradoras de Agua Rurales del cantón Azogues

Este apartado se propone explorar los enfoques del manejo administrativo y gestión de las entidades vinculadas a los recursos hídricos, en particular la gestión de las Juntas Administradoras de Agua como *empresas sostenibles que operan, y mantienen el sistema de abastecimiento de agua para consumo humano, como parte de un sistema Integrado*. Todo ello a objeto de evaluar las condiciones para la constitución de un ente corporativo que administre el sistema de suministro de agua domiciliaria en el sector rural del cantón Azogues.

En la definición de Empresa Sostenible citada por Alfaya y Blasco, 2002, se manifiesta que:

Empresa sostenible es aquella que crea valor económico, medioambiental y social a corto y largo plazo, contribuyendo de esa forma al aumento del bienestar y al auténtico progreso de las generaciones presentes y futuras, tanto en su entorno inmediato como en el planeta en general.

Se afirma que “ninguna empresa sostenible, ni aun una empresa privada puede adoptar el propósito único del lucro y dejar de considerar el entorno social y ambiental”

En línea con las nuevas tendencias ideológicas, la Organización Internacional del Trabajo, la OIT, (2002) asumió el compromiso de promover el desarrollo de la empresa privada en base a la integración de tres componentes esenciales: “El desarrollo social, el desarrollo económico y la protección del ambiente” El organismo internacional, al abordar la temática de los objetivos de la empresa privada desde un nuevo enfoque, agrega a sus postulados “la vinculación del desarrollo económico social, y la protección de los recursos naturales”, e intenta direccionar el objetivo de rendimiento puramente financiero, a un objetivo amplio de carácter macro, donde la necesidad de erradicar la pobreza, se sustenta en “la transformación de las modalidades de producción y consumo no sostenibles, en modelos sostenibles.” De manera que al incorporar a la estructura de conceptos del modelo convencional de desempeño empresarial el término *sostenibilidad*, en forma implícita se unifican objetivos tanto para la empresa privada cuanto para la empresa pública, debiendo el cumplimiento de estos objetivos ser medidos en términos de *eficiencia y eficacia* administrativa. Al analizar el concepto de *eficiencia* (Martínez, 2009) lo transcribe



como “El buen uso de recursos, acotando que disponiendo de ciertos insumos para producir bienes o servicios, será *eficiente* aquel grupo que logre el mayor número de bienes o servicios utilizando el menor número de insumos posible” Este principio empresarial es de aplicación general y en el tema del agua no es la excepción. Así lo registra el considerando de la Ley de Aguas de 1979 aún vigente. Aquí se explica que “El principal problema de los abastecimientos rurales de agua potable y alcantarillado, ha sido el de lograr la continuidad de la operación y administración eficiente del sistema”. Empleado en forma más habitual en la época contemporánea el concepto de *eficacia* se aplica en todos los ámbitos de gestión de recursos, así; (Martínez, *et. Al.* 2009) maneja la definición para este vocablo en términos de resultados “En relación con las metas y cumplimiento de los Objetivos organizacionales, para ser *eficaz* se deben priorizar las tareas y realizar ordenadamente aquellas que permiten alcanzarlos mejor y más rápidamente”.

El anterior soporte teórico nos conduce a la definición de *Administración*:

Según Chiavenato, (2009) “*La Administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales*”

Al reflexionar sobre esta definición por un lado y por otro reformular la interrogante de Alfaya y Blasco, *et al.*,(2009) ¿Pueden las sociedades, por sí mismas, Administrarse, resolver los problemas y sentar las bases de un mundo más justo basándose en las reglas empresariales, o por el contrario, sigue siendo imprescindible la tutela de los gobiernos y de los foros mundiales donde se toman decisiones políticas?, abrimos camino a un tema poco explorado.

Para derivar algunas conclusiones sobre tal disyuntiva, empezaremos por citar el Numeral 5 Artículo 3 de la Constitución Política del Ecuador sobre Los Deberes del Estado, el compromiso principal que aquí se establece es el de “Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir. Por su parte el Artículo 3 de la *Ley que Regula Los Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua*, presentado a debate en la Asamblea Nacional en agosto del 2009, habla de garantizar el derecho humano al agua. Al abordar en conjunción

los dos artículos, es inevitable advertir que en la propia sencillez de su enunciado llevan el germen de lo complejo y conflictivo.

En el esfuerzo por desentrañar e interpretar el alcance y las implicaciones de su significado y la forma de usufructuar de aquella, se reaviva una vieja polémica sobre el papel del Estado y el rol de las Juntas y otras organizaciones y entidades administradoras de agua. Mientras en el proyecto de ley utiliza este enunciado con el entusiasmo de lograr una gran participación social en la construcción de soluciones, muchas organizaciones asumen que las entidades a cargo de la provisión de estos servicios de carácter social, en lo económico deben funcionar al exclusivo amparo del Estado, el mismo que supuestamente está obligado por mandato legal, a garantizar el funcionamiento de estas organizaciones, proveyéndolas con la totalidad de los recursos. De manera que a la luz de esta interpretación, el éxito o fracaso de estas entidades es atribuible exclusivamente a la gestión estatal. La problemática se agrava cuando el Gobierno Ecuatoriano asume el compromiso procurando la aplicación rigurosa de una legislación encaminada a desestimar la gestión local, obviando situaciones sociales y políticas como: Intereses de líderes políticos, manipulación de los conceptos, desacuerdos entre usuarios y conflictos entre dirigentes con las autoridades, factores que potencian los niveles de la disputa, pues es ostensible que el proyecto de ley de regulación de los usos del agua, ha puesto en guardia a muchos sectores sociales en especial a la *dirigencia* de las organizaciones campesinas preocupadas por la revisión del proceso de concesiones de derecho de aprovechamiento del recurso.

El titular desplegado por la agencia Informativa Púlsar, (Nov 2010) “Los indígenas de Ecuador han realizado manifestaciones y tomado medidas de hecho para tratar de evitar que entre en vigor el nuevo proyecto de Ley de Aguas, argumentando que el proyecto permite la privatización del agua”, recoge algunos sucesos nacionales relacionados con los desacuerdos por la gestión del agua. Contrario a lo argumentado en el mencionado titular, el proyecto de ley, reiterativamente pone énfasis en la prohibición de cualquier tipo de privatización del recurso, por lo que al equipararse la pretendida privatización con la disposición de poner orden al manejo de todo los recursos hídricos nacionales, sujetándolos a la regulación de una la autoridad única del agua, se puede notar un claro sesgo en la interpretación.

La Asociación de Juntas Administradoras de Agua Potable y Alcantarillado del Ecuador (ASOJAAPA, 2002), uno de los actores que más cuestionamientos y reparos ha puesto a la entrada en rigor de la nueva política del agua, define a las Juntas Administradoras locales como: “Instituciones reconocidas en la Ley para controlar sistemas con infraestructura de saneamiento básico, construidos en el sector rural mediante cogestión entre el Estado y las comunidades, que las manejan y administran con características sustentables y sostenibles”

Esta asociación, según la misma agencia informativa Púlsar, exige que “sean las comunidades las que administren estas Juntas, al tiempo que priorizan la propuesta de un acceso gratuito al agua” proposición en franca discordia con la definición de Administración Sostenible que maneja la propia agrupación, y en contraposición con el Principio No. 4 de la Declaración de Dublín, cuyo formulación pone de manifiesto que; “El desconocimiento en la gestión del agua en su condición de bien económico, ha conducido al derroche y utilización de este recurso con efectos nocivos para el medio ambiente, por lo cual es importante atender el derecho fundamental de todo ser humano a tener acceso al mismo por un precio asequible, su aprovechamiento eficaz y equitativo a fin de conservar y proteger los recursos hídricos.” La sostenibilidad, a través de una buena administración implica por lo tanto “adoptar un instrumento que permita manejar la demanda y asegurar por lo menos la recuperación de los costos” (Agarwal, 2000). Con ellos se intenta preservar el funcionamiento del sistema y articular oferta y demanda sustentando el flujo de bienes y servicios de este activo natural. El valor del agua, “analizado a partir de sus usos alternativos, costo de oportunidad, es de suma importancia para orientar una asignación racional. (Azqueta Oyarzun, 1994). Esto pone al descubierto, tal como lo recalca Pochat, (2008) “La escasa iniciativa empresarial para generar eficiencia, los intereses particulares creados, y la cultura del no pago en servicios ligados al agua”

En la Provincia del Cañar, la evidencia e indagaciones previas sugieren que en muchos aspectos, las Juntas Administradoras de Agua, por ancestro han sido y aun son operadas como entidades independientes que realizan su propia gestión, cuyo ámbito y alcance ha oscilado entre un pobre desempeño hasta algunas Juntas que como la Junta Regional de la Parroquia Cojitambo del cantón Azogues, cuya administración es reconocida por sus usuarios y es evidente que ha mantenido un buen grado de eficiencia en su gestión.

Diego Guaraca, Ex Director Provincial del MIDUVI (Agosto 2011) manifiesta:

En los cantones de la provincia del Cañar las Juntas de Agua requieren una entidad reguladora y control, es indispensable que haya un organismo rector, en la Provincia hay más de 400 sistemas comunitarios de agua y tienen problemas técnicos. Se debe reconocer que hay problemas en las juntas, pero el Ministerio no puede intervenir, porque se amparan en que la ley les faculta el manejo de los sistemas de agua de la comunidad, es decir, tienen autonomía. Todavía no se sabe si el MIDUVI o la Secretaría Nacional de Agua, controla a las juntas.

Se entrevisté con ello que la propia institución llamada a regular y orientar la operatividad de estas organizaciones aún carece de orientación propia. En muchas otras comunidades de Azogues, luego de algunos sondeos y trabajo de campo preliminares, se detectó la existencia de conflictos al interior de sus Juntas, siendo notorio que muchas de ellas actúan de manera aislada, sin esperar o permitir el apoyo patrocinio de organismos a nivel cantonal.

## **CAPITULO III. METODOLOGÍA**

### **Tipo de Investigación**

La presente investigación está orientada con una visión holística, pues se analizan los eventos particulares abstraídos desde la integralidad y su contexto general, coherente con ello se configuran diferentes holotipos de investigación, exploratoria de un gran número de factores relativamente desconocidos en base a los cuales se han identificado las variables determinantes y establecido el cursos de acción alternativos y sentado bases para investigaciones ulteriores de mayor profundidad, descriptiva, analítica, comparativa, explicativa, predictiva, proyectiva, interactiva, confirmatoria y evaluativa. Estos holotipos están ligados en una secuencia continua de búsqueda de causalidad entendida como: “Una herramienta cualitativa y cuantitativa para investigar a participantes. Con técnicas cualitativas para estimar las valoraciones y apreciaciones y una fase cuantitativa para sacar las escalas estructuradas de la percepción sobre el problema” (Rosales, O. 2011)

### **Diseño de la Investigación**

La investigación es no experimental, pues se observaron los fenómenos tal y como ocurren sin intervenir en su desarrollo, es decir sin manipular las variables. Es de perfil mixto en razón que se llevó a cabo tanto investigación de tipo documental, cuanto investigación de campo. Es además de tipo transversal porque la investigación de las variables se lleva a cabo conforme discurren los eventos al tiempo que ocurre la investigación.

### **Variables**

Las variables analíticas utilizadas son tanto de Diagnostico como Propositiva:

#### ***Variable de Diagnostico***

Se realiza una descripción de la realidad bajo investigación. El documento detalla los componentes y la problemática en la gestión de los recursos hídricos para

consumo humano en las comunidades del cantón Azogues, el aprovisionamiento y distribución del líquido vital dentro de un modelo convencional que no considera el problema de los recursos naturales en su integralidad como parte de un todo conformado por particularidades de orden legal, geográfica, institucional y humana.

La variable es de tipo cualitativa cuando se basa en el análisis, estimación e interpretación de características y atributos subjetivos de la fenomenología en su dinámica, y cuantitativa pues se recogen y analizan datos medibles y cuantificables, orientada a obtener un resultado. Al ser un estudio precursor, sus particularidades han sido poco investigadas anteriormente. Al buscar identificar la problemática de la inequidad de la distribución del agua, se inserta dentro del tipo exploratorio y predictivo.

### ***Variable Propositiva***

#### ***Propuesta técnica***

El Diseño de un esquema para la conformación de un ente corporativo comunitario para la prestación del servicio de agua en el sector rural del cantón Azogues, es de significativa importancia para lograr una participación efectiva de las comunidades rurales al tiempo que se trata de fortalecer las entidades administradoras locales en su búsqueda de eficiencia y eficacia en el desempeño de su gestión.

Esta variable es tanto cualitativa como cuantitativa. Cualitativa puesto que plantea la conformación de un nuevo tipo de organización cuyo objetivo es servir de instrumento para impulsar el desarrollo y mejorar la calidad de vida comunitaria, elevar el nivel de participación civil en la toma de decisiones y asegurar que la distribución del recurso hídrico se cumpla en forma equitativa. Es cuantitativa cuando procesa información en forma sistemática, cuyos resultados se plasman en porcentajes que permiten cuantificar algunos indicadores que sirven de parámetros para plantear la solución al problema.

*Población Humana.*-Es la variable cuantitativa principal, es una variable de instancia intermedia en este estudio, con todas sus implicaciones sociales, *en su característica de ser cuantificada* sirve a los propósitos de este estudio a objeto de establecer la

muestra para la aplicación de las encuestas que sustentan la investigación. En razón de las implicaciones sociales mencionadas, se realizó una categorización entre población urbana y población rural considerando para la aplicación de encuestas, individuos mayores de 14 años, debido a la exactitud de la información. En cuanto a elemento ponderador de la demanda y su respectiva porcentualización frente a la dotación de agua, no se establece discriminación de niveles económicos asociados a cantidades de consumo históricas en el sector rural. Se consideran en su lugar, estándares universales de consumo estimados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), así como también cantidades establecidas en el Informe de mayoría, del proyecto de La Ley que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua, presentado para segundo debate a la Asamblea Nacional del Ecuador, en abril de 2010.

### **Operacionalización de las Variables**

Para operacionalizar las variables se ha identificado la problemática causante de la falta de calidad del agua y la inequidad en la entrega del recurso, tomando como referencia el marco teórico conceptual el mismo que guía la identificación de estos fenómenos que han sido objeto de sistematización a través del diagrama Ishikawa (Causa-Efecto, Anexo 2), el mismo que consiste en identificar los problemas principales, que luego son desagregados hasta llegar a las raíces del problema. Luego se usa una matriz que acoge una serie de procedimientos para lograr indicadores de medición previamente conceptualizadas. Con la definición operacional se busca obtener la mayor información posible de las variables seleccionadas, en matrices que permiten establecer parámetros y medidas de desempeño de la situación real, las mismas que son agrupadas por categorías.

Las variables a operacionalizar son:

**Variable de Diagnóstico:** *Gestión de las Juntas Administradoras de Agua rurales del cantón Azogues como empresas sostenibles y sustentables.*

**Variable Propositiva:** *Constitución de una empresa administradora del suministro de agua para consumo humano en el sector rural del cantón Azogues.*

**Variable de Diagnóstico: Gestión de las Juntas Administradoras de Agua rurales del cantón Azogues como empresas sostenibles y sustentables**

**Cuadro 1**

<i>Definición</i>	<i>Categorías</i>	<i>Dimensión</i>	<i>Indicador</i>	<i>Índice de</i>	<i>Técnica</i>	<i>Instrumento</i>
<p>“Proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con éstos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales”</p> <p>Pasa...</p>	<b>Organización</b>	Organización de las Juntas de Agua	Estructuración	Bien estructurada Poco estructurada Ninguna estructuración	Entrevista	Cuestionario
			Personería jurídica	Si No	Encuesta	Cuestionario
	<b>Gestión administrativa y control</b>	Sistema financiero contable	Mantenimiento de archivos y documentación	Digital Manual Ninguna	Encuesta	Cuestionario
			¿Lleva sistema contable?	Si No	Encuesta	Cuestionario
			¿Existe un plan presupuestario anual?	Si No	Encuesta	Cuestionario
		Comercialización	Calculo de tarifas	Técnico Subjetivo Ninguno	Encuesta	Cuestionario
			¿Existe una política de atención al cliente?	Si No	Encuesta	Cuestionario
			Sistema de cobranza	Facturación Lista de deudores Ninguna	Encuesta	Cuestionario
			Percepción del usuario sobre la gestión administrativa de la Junta	Buena Regular Mala	Encuesta	Cuestionario
		Recurso humano	¿Existen políticas de capacitación para el personal de la Junta?	Si No	Encuesta	Cuestionario
			Políticas de higiene y seguridad	SI NO	Encuesta	Cuestionario
			Se dispone de equipo computarizado de oficina	Si No	Encuesta	Cuestionario
			Sistema de captación	Buena Regular Mala	Encuesta	Cuestionario
			Control de calidad del liquido	Buena Regular Mala	Encuesta	Cuestionario



Viene...

Pasa...		Aspectos técnicos y tecnológicos	Percepción de la calidad del agua por parte del Usuario	Buena Regular Mala	Encuesta	Cuestionario
			Estado del Sistema de Redes de distribución de agua domiciliaria	Buena Regular Obsoleto No existe	Encuesta	Cuestionario
			Control y mantenimiento de infraestructura hidráulica	Frecuente Poco frecuente Ninguno	Encuesta	Cuestionario
			¿Se realizan controles de pérdidas en el suministro?	Frecuente Poco frecuente Ninguno	Encuesta	Cuestionario
			Percepción del servicio que recibe el usuario	Buena Regular Mala	Encuesta	Cuestionario
			¿Se realiza estimación técnica de suministro y demanda?	Si No	Encuesta	Cuestionario
			Datos de población al año 2011 y proyecciones al año 2025,	Proyecciones en base a los Censos de Población de los años 2001 y 2010	Recopilación y Procesamiento de Información	Información estadística
			Estimación de la demanda proyectada al año 2025	Ponderación de consumo estándar de la población proyectada en m <sup>3</sup> /día	Procesamiento de datos	Cálculos matemáticos
			Información sobre consumo promedio de agua por habitante	Parámetros estándar de consumo mínimo de la Organización Mundial de la Salud, y legislación ecuatoriana.	Recopilación de información	Información bibliográfica
Estimación de la Oferta	Caudal estimado del Proyecto Multifinalitario Puma en l/s	Recopilación información	Información bibliográfica			

Viene...

Pasa...		<b>Sostenibilidad Económica</b>	<i>Balance de ingresos y gastos de operación de las Juntas de Agua</i>	<i>Cubre costos de operación No cubre costos de operación</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Percepción del Usuario sobre tarifas</i>	<i>Alta Justa Baja No aplica</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
		<b>Cooperación y coordinación Comunitaria</b>	<i>Nivel de participación comunitaria</i>	<i>Alto Medio Bajo</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Percepción del nivel de conflictividad dentro de la comunidad</i>	<i>Alto Medio Bajo</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
	<b>Gestión para la sustentabilidad y protección ambiental</b>	<b>Concienciación de la comunidad sobre conservación ambiental</b>	<i>Campañas de protección ambiental y conservación de fuentes hídricas</i>	<i>Frecuentes Esporádicas Ninguna</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Respuesta efectiva de la comunidad al requerimiento de protección ambiental</i>	<i>Positiva Indiferente</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
		<b>Acciones de la Junta y miembros de la comunidad</b>	<i>Control de protección de fuentes</i>	<i>Estricto Poco estricto Ninguno</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
	<b>Participación Institucional</b>	<b>Coordinación de las instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos</b>	<i>Nivel de coordinación Institucional para el manejo de recursos hídricos</i>	<i>Alto Medio Bajo</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Existe superposición de competencias de las instituciones en el manejo de recursos hídricos</i>	<i>Si No</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Convenios bilaterales de cooperación institucional locales para coordinar acciones comunitarias en los campos ambiental y gestión de recursos hídrico para consumo humano</i>	<i>Numerosos Un número importante Pocos Ninguno</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>

Viene...

			<i>Percepción del grado de cumplimiento de los convenios de cooperación</i>	<i>Alto Medio Regular Bajo Ninguno</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
	<i>Apoyo Institucional al sector rural</i>		<i>Presencia Institucional en el sector rural en apoyo a la protección ambiental</i>	<i>Determinante Mediana Incidencia Poca Incidencia Ninguna Incidencia</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Presencia institucional en el sector rural en el ámbito de gestión de recursos hídricos para consumo humano</i>	<i>Determinante Mediana Incidencia Poca Incidencia Ninguna Incidencia</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
	<i>Percepción del desempeño de la Empresa de Agua Municipal en el suministro de sus servicios.</i>		<i>Percepción del usuario sobre la gestión administrativa de EMAPAL</i>	<i>Buena Regular Mala</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Percepción del usuario sobre la calidad del agua que suministra EMAPAL</i>	<i>Buena Regular Mala</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Percepción de los servicios en general que brinda EMAPAL</i>	<i>Buena Regular Mala</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Percepción del usuario sobre precios del agua que suministra EMAPAL</i>	<i>Alto Justo Bajo</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>
			<i>Continuidad del Servicio</i>	<i>20 a 24 h/día 15 a 20 h/día 10 a 15 h/día 5 a 10 h/día Menos de 5 h/día</i>	<i>Encuesta</i>	<i>Cuestionario</i>

Fuente: Dr. Mario Montenegro, 2010

**Variable Propositiva: Constitución de Una Empresa Administradora del Suministro de Agua Para Consumo Humano en el Sector Rural del Cantón Azogues.**

**Cuadro 2**

<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Categorías</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Índice de medición</b>	<b>Técnica</b>	<b>Instrumento</b>
<p><b>Es la asociación entre un gobierno local y las comunidades de su jurisdicción, a través de sus Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP) con la finalidad de mejorar la gestión administrativa</b></p> <p><b>Pasa...</b></p>	<p>Una Corporación de gestión del agua para consumo humano, como instrumento articulado institucional, dentro de un sistema integrado sectorial y nacional que optimice recursos al tiempo que responda a la realidad económica y social de las comunidades con una perspectiva sostenible y sustentable</p>	<p>Constitución de una Corporación de Gestión del agua para consumo humano en el cantón Azogues como instrumento articulado institucional</p>	Campo Legal	Existe perspectiva jurídica	Si No	Entrevista	Cuestionario
			Política Gubernamental	Favorece la conformación de mancomunidades	Si No	Entrevista	Cuestionario
			<p>Perspectiva de apoyo institucional a la propuesta de gestión corporativa del agua para consumo humano en el sector rural</p>	Apoyo institucional a un organismo de gestión corporativa	Favorable Indiferencia Contraria	Entrevista	Cuestionario
		Apoyo de Directivos de Juntas a un organismo de gestión corporativa		Si No No opina	Entrevista	Cuestionario	
		<p>Compatibilidad de la gestión corporativa de gestión del agua para consumo humano comunitario y la perspectiva de sostenibilidad</p>	<p>Gestión corporativa del agua para consumo humano respecto de la optimización de los recursos</p>	Impacto de la implementación de técnicas de Investigación Operativa	Determinante Poca incidencia Ninguna Incidencia	Entrevista	Cuestionario
				Impacto de la implementación de sistemas de información. Gerencial y Geográfica para la estimación de oferta - demanda de agua	Determinante Poca incidencia Ninguna Incidencia	Entrevista	Cuestionario

Viene...

				Nivel de conflictividad de una gestión Corporativa con el mantenimiento de Subsidios	Alto Medio Bajo ninguno	Entrevista	Cuestionario
			La gestión corporativa del agua para consumo humano respecto de la realidad económica de la comunidad	Políticas de Fijación de Tarifas acorde a niveles de ingreso del usuario y situaciones especiales	Aplicables No aplicables	Entrevista	Cuestionario
				Impacto en la eficiencia en el manejo económico y financiero	Positiva Negativa Ninguno	Entrevista	Cuestionario
				Impacto sobre la eficacia en el manejo administrativo de la empresa y provisión de calidad en el servicios al cliente	Positiva Negativa Ninguno	Entrevista	Cuestionario
				La gestión corporativa del agua y la perspectiva de sustentabilidad	Capacidad de la empresa para funcionar dentro de un sistema integrado sectorial y nacional	Buena Regular mala	Entrevista
			Efectividad en las campañas de protección ambiental y fuentes hídricas y fomento de cultura de ahorro del recurso		Mejoría Deterioro Sin cambio	Entrevista	Cuestionario

Fuente: Dr. Mario Montenegro, 2010

## Área geográfica de Integración de estudio

El cantón Azogues capital de la provincia del Cañar donde se realizó el presente estudio, se ubica en la región interandina a una altitud de 2.518 msnm, a 391 km de Quito, Capital del Ecuador, y tiene una extensión territorial de 613 km<sup>2</sup> (EMAPAL 2009)

De acuerdo a estas fuentes, en lo político y administrativo:

El municipio de Azogues, además de la cabecera cantonal del mismo nombre, abarca 11 parroquias entre urbanas y rurales. *La Parte Central* tiene su asiento en las estribaciones del cerro Abuga y sus Parroquias Urbanas: San Francisco, Bayas y Borrero. Su topografía andina con quebradas y cañadas muy apretadas, fuertes inclinaciones y diferencias de nivel muy pronunciadas, desciende hasta el río Burgay a cuyas riberas se extienden planicies que abren paso a nuevos asentamientos y desarrollo urbano. El emplazamiento general del cantón y la ciudad se define por la erosión, la sistemática deforestación de los bosques naturales, la merma del valor agrológico del suelo y la baja producción y productividad agropecuarias. (Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado.

*El Sector Rural;* configura dos áreas muy marcadas: La parte colindante al centro cantonal donde se ubican cinco parroquias; Cojitambo, Guapán, Javier Loyola, San Miguel y Luis Cordero, circunda al sector urbano y periurbano en forma de herradura, estas parroquias comparten características orográficas similares, colinas con partes áridas, bosque de eucaliptos, y partes cultivables, en las partes más altas se expanden áreas de páramo y pastizales que permiten el pastoreo a menor escala. En la parte oriental se localizan las parroquias rurales Rivera, Pindilig y Taday. Este sector tiene características muy diferentes a la anterior, con extensas áreas naturales poco pobladas áreas con mucha vegetación y fuentes hídricas, en esta área se encuentra asentada gran parte de infraestructura hidroeléctrica nacional. (Observación de campo, 2012)

El Informe de Hidropante del Estudio de Impacto Ambiental Mazar, 2010 describe a esta área:

En general, esta extensa zona presenta un relieve montañoso con gran diversidad ambiental y variabilidad climática que va desde el frío hasta el subcálido, y de muy húmedo a seco; suelos predominantemente arcillosos y de fertilidad media a baja. La potencialidad de la tierra es restrictiva debido en especial al relieve irregular, por lo que la actividad de la cuenca se orienta preferentemente a la protección y la actividad forestal.

## Mapa de ubicación del área de estudio

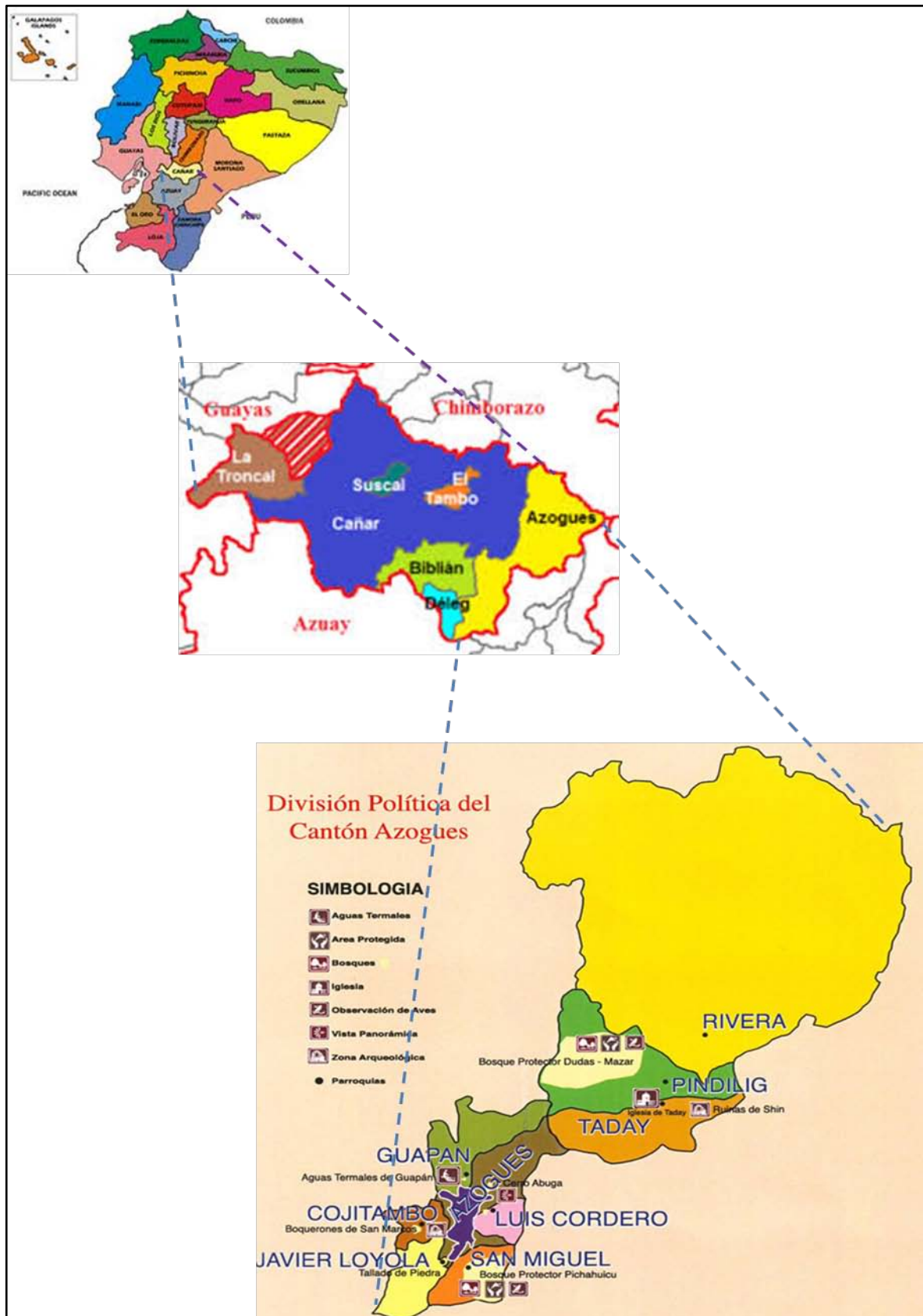


Figura 2.

Fuente: Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), 2011

**Características Hidrográficas Generales.-** Azogues está determinada por cuatro subcuencas hidrográficas principales: Subcuenca Burgay, Subcuenca Pindilig, Subcuenca Mazar, Subcuenca Juval, las que a su vez pertenecen a la cuenca Paute, dentro del Demarcación Hidrográfica Santiago de la región 6 de SENPLADES.

*Subcuenca Burgay:* El río Burgay nace en el nudo del Buerán en el cantón Biblián, a su paso por Azogues recorre la parte baja de la ciudad y transita un buen trecho hasta desembocar en el río Paute. A esta subcuenca pertenece la microcuenca del río Tabacay ubicada en su totalidad en jurisdicción cantonal de Azogues, con 6,650 hectáreas que representan un 15% del total de la subcuenca. La microcuenca del río Tabacay se ubica hacia el nororiente de las parroquias Bayas y Guapán, de los humedales situados en la parte alta nacen las quebradas de Llaucay, Nudpud, Cóndor Yacu, Rosario, Mapa yacu y Rubís, entre las principales. (UDA, 2007)

*Subcuenca Pindilig:* Ubicada en un 99% en la jurisdicción de Azogues, contiene a la Microcuenca del río Dudas que nace en los límites de la línea divisoria de las vertientes occidental y oriental, recibe aguas de las quebrada Joyapa y la Ramada, La microcuenca del río Macas que recibe las aguas de la quebrada Chalacay y la microcuenca del río Pindilig que recibe de la quebrada Sircay en las inmediaciones de la población San Pedro de Pindilig, y descarga sus aguas al río paute. Esta subcuenca Abarca 16.783has.

*Subcuenca Mazar:* A esta subcuenca pertenece la microcuenca del río Mazar, ubicada en su totalidad en la parroquia oriental Rivera jurisdicción administrativa de Azogues, cubre un área 16.577 hectáreas. En esta área se encuentra ubicada la represa Mazar, que junto a la presa Daniel palacios, Sopladora y Cardenillo (en estudio) conforman el complejo hidroeléctrico Paute, considerado el más grande del país.

*Subcuenca Juval:* Ubicada en la parte oriental del Cantón está conformada por las Microcuencas del río Juval Alto, río Juval Bajo, río Juval Medio, río Pomacocho, río Saucay, río Tamusay, Río Timboyacu, 22.454 hectáreas, jurisdicción cantonal de Azogues. (Universidad del Azuay 2005)



## Mapa de microcuencas hidrográficas del cantón Azogues

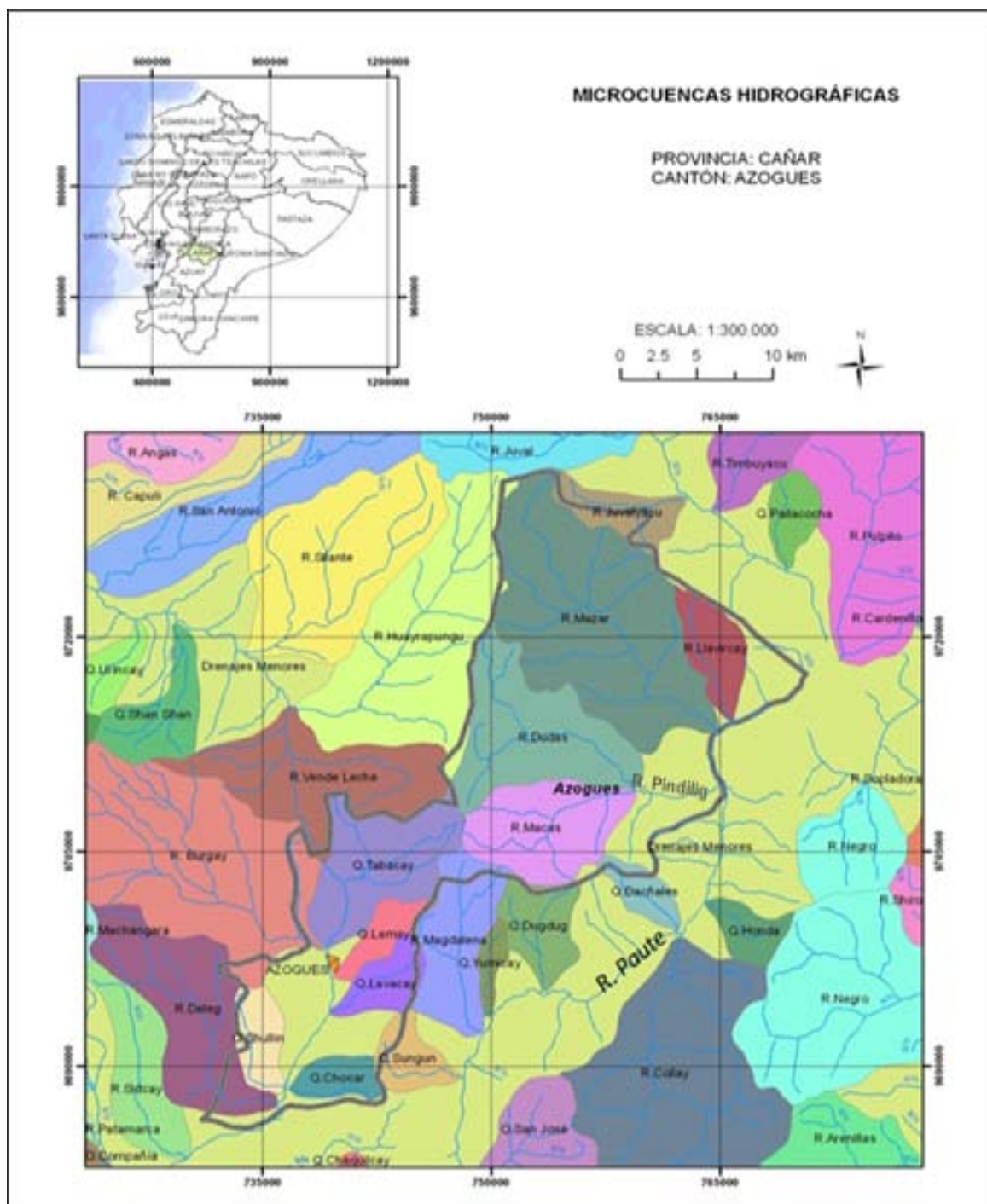


Figura 3.

Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología, 2011  
Elaborado por: Ing. Oscar Rosales

Al momento de realizada esta investigación no existen en las entidades rurales, registros sobre cantidades de consumo de agua, en tanto que en el sector urbano, EMAPAL proporciona de manera escueta y aislada, información sobre cantidades de agua facturadas a los usuarios, parámetros insuficientes para

establecer si el servicio prestado cubre o no las necesidades de toda la población de usuarios en sus respectivas circunscripciones. Para cubrir estas deficiencias de información, se emprendió la constatación de campo, encuestas y entrevistas realizadas a miembros de Juntas Administradoras de Agua, funcionarios de Instituciones y usuarios tanto del sector rural cuanto del sector urbano, a través de quienes ha sido posible disponer de otro tipo de información suplementaria que ponen de manifiesto las inequidades en la distribución del recurso, la imposibilidad de garantizar especialmente en el sector rural la continuidad del servicio y la calidad del líquido vital.

### ***Datos poblacionales de Azogues y provisión del servicio de agua***

En los cuadros 3 y 4 se detallan los datos poblacionales del cantón Azogues:

#### **Población Total del Cantón Azogues**

**Cuadro 3**

	Censo 2001	Censo de 2010	Tasa de crecimiento	Proyección a 2012
Sector Urbano	33.980	37.995	1,25%	38.469
Sector Rural	30.930	32.069	0,40%	(a) 32.224
Total	64.910	70.064	0,85%	70.694

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: El Investigador

#### **Población Rural del Cantón Azogues por Parroquias**

**Cuadro 4**

Parroquia	Censo 2001	Censo de 2010	Tasa de crecimiento	Proyección al 2012
Cojitambo	3.801	3.689	-0,33%	3.677
Guapán	8.979	8.853	-0,16%	8.839
San Miguel	3.686	3.567	-0,36%	3.554
Javier Loyola	5.420	6.807	2,56%	6.982
Luis Cordero	3.335	3.871	1,67%	3.936
Taday	1.666	1.637	-0,19%	1.634
Pindilig	2.262	2.103	-0,81%	2.086
Rivera	1.781	1.542	-1,59%	1.518

Fuente: INEC, 2010

Elaborado por: El investigador

## Usuarios de Servicio de Agua en el Cantón Azogues al Año 2012

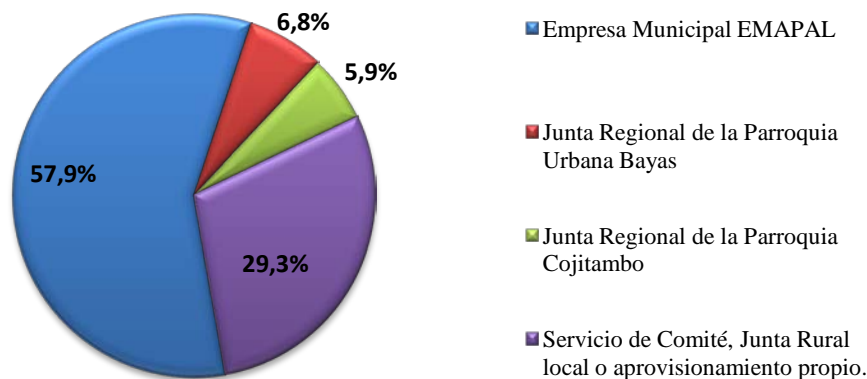
**Cuadro 5**

	Empresa Municipal EMAPAL		Junta Regional de la Parroquia Urbana Bayas		Junta Regional de la Parroquia Cojitambo		Servicio de Comité, Junta Rural local o aprovisionamiento propio.	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
Cojitambo						3.300		377
Guapán		3.350						5.489
Javier Loyola		2.289				900		3.793
Rural Luis				1,640				2.296
San Miguel								3.554
Pindilig								2.086
Taday								1.634
Rivera								1.518
P. Urbana			3,200					
Otras P. Urbanas	35.26							
<i>Subtotales</i>	35.269	(b)5.639	3.200	(c)1.640	0	4.200	0	20.745
<b>Totales</b>	<b>(d) 40.908</b>		<b>4.840</b>		<b>4.200</b>		<b>20.745</b>	

Fuente: Juntas de Agua del Cantón Azogues y EMAPAL, 2012

Elaborado por: El investigador

### Suministro de agua por proveedor en el cantón Azogues al año 2012



**Figura 4**

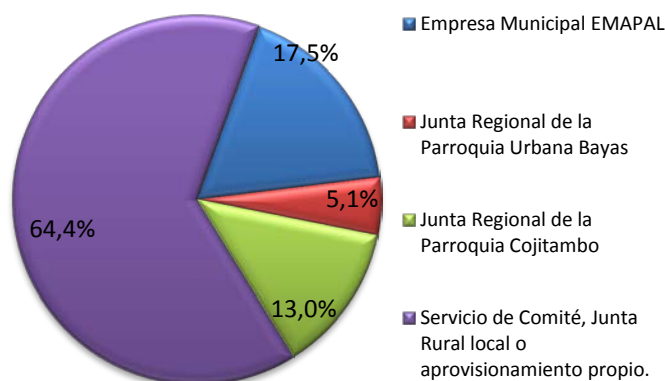
Fuente: Juntas de Agua del Cantón Azogues y EMAPAL, 2012.

Elaborado por: El investigador

NOTA: Las proyecciones al año 2012 se realizaron utilizando un índice de crecimiento poblacional del 0.0085 anual, resultante de la diferencia entre los datos del censo de población de Azogues del año 2001 y los datos del censo de población del año 2010. (Anexo 8)

Según se puede apreciar en la figura 4, la Empresa Municipal de Agua Potable de Azogues EMAPAL, provee únicamente el 57,9% del total del consumo de agua del Cantón.

### Suministro de Agua por Proveedor al Sector Rural del Cantón Azogues al año 2012

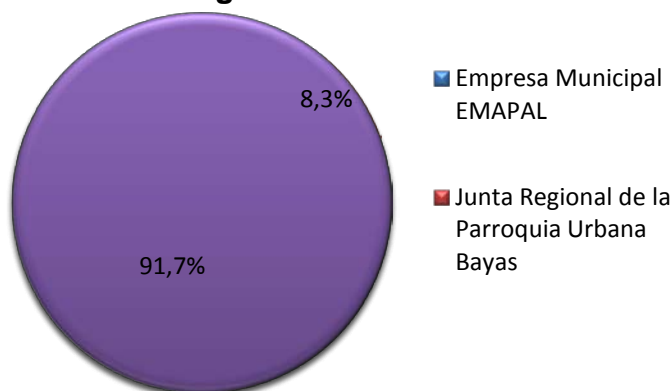


**Figura 5**

Fuente: Juntas de Agua del Cantón Azogues y EMAPAL, 2012.  
Elaborado por:El investigador

*En la figura 5, se puede apreciar que la Empresa Municipal de Agua Potable de Azogues EMAPAL, provee el 17,5% del total del consumo del sector rural del cantón.*

### Suministro de Agua por Proveedor al Sector Urbano del Canton Azogues al año 2012



**Figura 6**

Fuente: Juntas de Agua del Cantón Azogues y EMAPAL, 2012  
Elaborado por:El investigador

*Como se puede apreciar en la figura 6, la Empresa Municipal de Agua Potable de Azogues, no provee el total del consumo de agua del sector urbano. La Junta regional de la Parroquia Bayas provee el 8,3% del servicio repartido entre el sector urbano y el sector rural.*

## Universos Poblacionales de la Investigación

**Universos poblacionales para las encuestas.**- Se consideraron dos universos poblacionales:

- Usuarios de Comités y Juntas Administradoras de Agua Potable Rural
- Usuarios de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAL)

### **Calculo de muestras para la aplicación de encuestas**

El cálculo de las muestras se basa en datos de población proyectados al año 2012 se obtiene utilizando el siguiente procedimiento: Para obtener la muestra en el sector rural se toma como base la población total del sector rural que asciende a 32.226 habitantes, Cuadro 3 (a) se restaron 5.639 usuarios que reciben el servicio de parte de la Empresa Municipal y 1,640 usuarios que reciben el servicio de la Junta Regional Urbana de Bayas, Cuadro 5 (b) y (c). Esto nos da un subtotal de 24.947 usuarios. Por razones de aplicabilidad de encuestas y credibilidad en la información recopilada, a esta cifra, se resta el número de usuarios menores de 14 años que en Azogues de acuerdo al Censo del 2001 corresponde al 35% de la poblacional ( $0,35 \times 24.947 = 8.731$ ). De esta manera, la población (**mayores de 14 años**) considerada para el cálculo de la muestra para el sector rural del Cantón Azogues cuyo servicio es proporcionado por Comités, Juntas Rurales locales o que realiza aprovisionamiento propio al año 2012 se estima en **16,216**.

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(Z^2)(p)(q)(N)}{(N)(E^2) + (Z^2)(p)(q)}$$

Dónde:

*n* es el tamaño de la muestra

*Z* es el nivel de confianza

*p* es la variabilidad positiva

*q* es la variabilidad negativa

*N* es el tamaño de la muestra

*E* es el margen de error

Se considera un nivel de confianza del 95%, un porcentaje de error del 5% y para la máxima variabilidad aplicaremos el valor estándar de 50% para la variabilidad positiva y 50% para la variabilidad negativa.

Primero obtenemos el valor de  $Z$  de tal forma que la confianza sea del 95%, es decir, buscar un valor de  $Z$  tal que  $P(-Z < z < Z) = 0.95$ . Utilizando tablas o las funciones de *Excel* se pueden obtener los valores, en este caso, resulta  $Z = 1.96$ .

Sustituyendo datos en la fórmula tenemos:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(16.216)}{(16.216)(0.05^2) + (1.96^2)(0.5)(0.5)} = \frac{15.574}{41,5} = 375$$

El tamaño de la muestra determina una aplicación de **375** encuestas a usuarios de Juntas de Agua rurales.

Para estimar la Población de usuarios de EMAPAL para el cálculo de la muestra se procedió de la siguiente manera: Al total de los usuarios de EMAPAL 40.908, Cuadro 5 (d). Por razones de aplicabilidad de encuestas y credibilidad en la información recopilada, a esta cifra, se resta el número de usuarios menores de 14 años que en Azogues; de acuerdo al Censo del 2001 corresponde al 35% de la poblacional ( $0,35 \times 40.908 = 14.318$ ). De esta manera, la población (**mayores de 14 años**) considerada para el cálculo de la muestra de usuarios de EMAPAL se estima en **26.590**.

Aplicando la fórmula:

$$n = \frac{(1.96^2)(0.5)(0.5)(26.590)}{(26.590)(0.05^2) + (1.96^2)(0.5)(0.5)} = \frac{25.537}{67} = 378$$

El tamaño de la muestra determina una aplicación de **378** encuestas a usuarios de EMAPAL.

**Universos poblacionales para las entrevistas.-** Se consideraron tres universos poblacionales diferentes como sigue:

- Directivos de Instituciones con competencias en el ámbito de recursos hídricos y medio ambiente.(Cuadro 6)
- Directivos de Comités y Juntas de Agua rurales.(Cuadro 7)
- Técnicos y empleados de comités y Juntas de Agua Rurales.(Cuadro8)

**Detalle de entrevistas aplicadas a directivos de instituciones con competencias en al ámbito de recursos hídricos y ambientales.**

**Cuadro 6**

<b>Nombre de la Institución</b>	<b>Nº Instituciones</b>	<b>Nº Entrevistas</b>
Ministerio del Ambiente	1	1
Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y	1	1
Ministerio de Urbanismo y Vivienda	1	1
Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial	1	1
Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal	1	1
Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales	8	7
Universidades Locales	2	1
Asociación de Juntas Administradoras de Agua	1	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>14</b>

Fuente :Trabajo de campo,2012

Elaborado por: El investigador

**Detalle de entrevistas aplicadas a directivos de comités y juntas administradoras de agua rurales**

**Cuadro 7**

<b>Parroquia</b>	<b>Nº Juntas</b>	<b>Nº entrevistas</b>
Cojitambo	2	2
Guapán	4	3
San Miguel	2	2
Javier Loyola	2	2
Luis Cordero	3	3
Taday	5	3
Pindilig	10	8
Rivera	19	18
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>41</b>

Fuente :Trabajo de campo,2012

Elaborado por: El Investigador

## Detalle de entrevistas aplicadas a técnicos y empleados de comités y juntas administradoras de agua rurales

**Cuadro 8**

Parroquia	Nº Juntas	Nº entrevistas
Cojitambo	2	3
Guapán	4	6
San Miguel	2	2
Javier Loyola	2	4
Luis Cordero	3	2
Taday	5	2
Pindilig	10	7
Rivera	19	12
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>38</b>

Fuente : Trabajo de campo, 2012  
Elaborado por: El Investigador

### Demanda del Recurso Hídrico

Existen muchas estimaciones sobre niveles de consumo de agua potable per cápita en diferentes áreas de planeta, estimaciones que van desde cantidades de consumo en áreas con escasos recursos, hasta sectores desarrollados con un exceso de consumo. La OMS por su parte, (según la revista *Ambientum*, 2006) considera que “la cantidad adecuada de agua para consumo humano incluyendo agua para beber, cocinar, higiene personal y limpieza del hogar, es de 50 l/hab./día.

La estimación de demanda de agua para consumo humano de la población objeto de la *Propuesta*, (detallada en el capítulo IV), se basa como ya se indicó anteriormente en el Informe de mayoría, Artículo 17 del proyecto de La Ley que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua, presentado para segundo debate a la Asamblea Nacional del Ecuador, en abril de 2010, el mismo que refiriéndose al derecho al acceso al agua especifica:

El Estado garantiza la gratuidad de este derecho en el mínimo necesario de agua de consumo humano. Se establece en 40-60 litros diarios por persona. El consumo superior a esta cantidad se cobrará de acuerdo a las tarifas



establecidas por las entidades encargadas de brindar este servicio a través de las Empresas Municipales o Juntas de Agua Comunitarias.

### **Oferta del Recurso hídrico**

La Secretaría Nacional del Agua, en su Informe de Gestión 2010-2011 titulado “*Avances en la Implementación de la Política Integral de los Recursos Hídricos*”, confirma el inicio del primer inventario nacional de recursos hídricos para actualizar la información sobre disponibilidad hídrica en todas las cuencas hidrológicas y los caudales concesionados, este inventario según se afirma será a partir de 2012: “El insumo fundamental para la formulación de planes de gestión integral e integrada de los recursos hídricos por Demarcación Hidrográfica a fin de mejorar el uso y aprovechamiento del patrimonio hídrico desde la oferta y la demanda”

#### ***El Proyecto Multifinanciado Puma***

La Administración Corporativa de recursos hídricos que propone este estudio, se enfocan primordialmente en la dotación de agua potable prevista ya por la SENAGUA, la misma que se generaría con la construcción del denominado “Proyecto Multifinanciado Puma” declarado “*Emblemático*”, (SENAGUA, Página Web). En la actualidad es el proyecto de agua potable más importante para el cantón Azogues. El principal propósito del mismo es “ampliar la capacidad de oferta de agua para riego y dotar de una fuente de agua potable segura para alrededor de 90.000 habitantes con un horizonte de suministro de varias décadas” (Martínez, P. Subsecretario Senagua julio 10 de 2011, Conferencia de socialización del proyecto en la parroquia Pindilig)

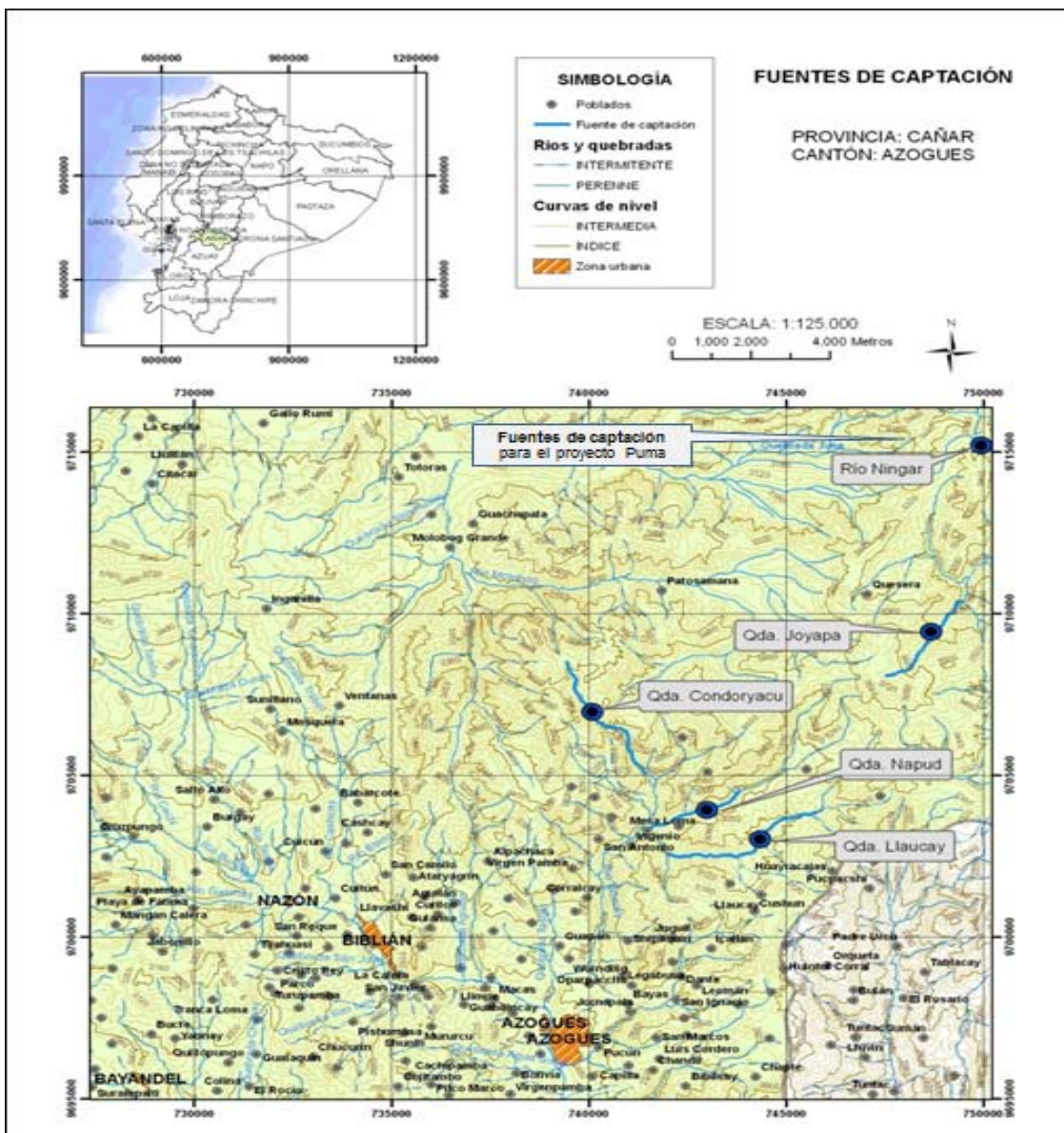
Los estudios realizados, SENAGUA, 2011 determinan que:

El proyecto se encuentra ubicado en los cantones Azogues y Paute al nororiente de las provincias de Azuay y Cañar, aproximadamente a 40Km. de la ciudad de Cuenca, dentro del territorio de la Demarcación Hidrográfica Santiagode la Región 6 de SENPLADES. Los ríos involucrados en el proyecto son: Ningar, Gulag, Cachi-Corral, Mangán, ubicados en la cuenca alta del río Dudas, y el río Cutilcay en el borde occidental de la cordillera Real, los cuales de acuerdo a estudios hidrológicos, aportan un caudal estimado de 987 litros por segundo, de donde se pretende tomar un porcentaje para llevar a cabo este proyecto.

La propuesta plantea la construcción de dos reservorios consecutivos en el río Ningar, en las coordenadas N9715719 E 750111 y N976279 E 750099; mediante la implantación de dos presas que permitan la regulación de caudales para luego ser conducidos hacia el reservorio de Huintul a través de una línea de conducción de 50 km.(Figura 4)

El proyecto pretende proveer a los usuarios de estas comunidades de agua para uso doméstico en 159 litros por segundo y 259.324 litros por segundo destinarlos a agua para riego, cubre un área bruta de aproximadamente 6000 hectáreas, de las cuales el área potencialmente regable es alrededor 1800 hectáreas, y el área que se proyecta a regar es de alrededor de 884,10 hectáreas con un caudal de diseño de 354,92 litros/segundo.

### Ubicación de Fuentes de Captación para el Proyecto Hídrico Puma.



**Figura 7**  
 Fuente: Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología. 2011  
 Elaborado por: Ing. Oscar Rosales

Los estudios fueron adjudicados al consorcio Hispano Ecuatoriano Noega-Hidralia Energía, por el monto de 1'645.231 dólares y el plazo de ejecución de los mismos es de 13 meses a partir del mes de Mayo de 2012, tiempo en el cual se determinará las fuentes de captación, el lugar en donde ubicarán las plantas de tratamiento de agua que abastecerán a las 47 comunidades. El Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Preinversión, Santiago Medina, manifestó que los estudios deben estar listos en el tiempo estimado, luego iniciará de forma inmediata la construcción de la obra, se prevé que el proyecto integral tenga un valor de 50.000.000 de dólares. (El tiempo. Fecha de Publicación: 2012-04-20 00:00)

En base a los caudales predeterminados en las fuentes de captación de este proyecto; se establecen los porcentajes de dotación de agua que demandará la propuesta de solución al problema de abastecimiento de agua de las comunidades bajo estudio.

### **Métodos Utilizados**

La investigación se llevó a cabo utilizando métodos teóricos que permitieron revelar las relaciones esenciales del objeto de investigación, la comprensión de los hechos para acondicionar información empírica a la descripción, explicación, determinación de causas y la formulación de las preguntas del investigador, entre estos tenemos:

#### ***Método Analítico***

Este método se utilizó para descomponer el todo en sus partes constituyentes, lo cual nos permitió observarlo y estudiarlo en forma intensiva para conocer su naturaleza, esencia y particularidades. Este método nos permitió conocer más del objeto de estudio, a fin de explicar, hacer analogías, comprender mejor y explicar su comportamiento.

#### ***Método Sintético***

Luego se pasó a operar por medio de la síntesis después de efectuar las preguntas de investigación reagrupando sistemáticamente los elementos

heterogéneos aparentemente aislados del fenómeno con el fin de reencontrar la individualidad de la cosa observada y encontrar la explicación tentativa.

### ***Método Inductivo***

El método nos permitió partir de casos particulares para elevarlos a conocimientos generales, tomando muestras que poco a poco se fueron articulando, Al estudiar por ejemplo la interrelación de cada institución particular con la comunidad se llegó a establecer el diagnóstico que permitió la elaboración de conclusiones y recomendaciones para el conjunto de relaciones.

### ***Método Deductivo***

Este método se utilizó para determinar elementos puntuales como: participación comunitaria, equidad en la distribución del servicio, eficiencia, eficacia en la gestión de recursos hídricos, elementos que conforman un manejo sostenible, la coordinación, cooperación y presencia Institucional para protección al del medio ambiente y otros aspectos relacionados con el manejo integral sustentable.

## **Técnicas e Instrumentos**

Las técnicas de investigación científica empleada fueron:

### ***Entrevista***

Para la aplicación de esta técnica de recopilación de datos de personas que mantienen alguna relación y conocimiento *del problema que es materia de investigación*, se categorizaron los siguientes grupos de personas:

- Personas que desempeñan cargos directivos en Instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos para consumo humano y conservación ambiental: Este grupo fue consultado acerca de niveles de coordinación institucional a fin de realizar el diagnóstico del desempeño de sus competencias dentro del marco de una Gestión Integral de

estos recursos. Una segunda temática, orientada a estructurar la propuesta trató sobre elementos técnicos relacionados con la gestión corporativa.

- Presidentes y miembros de comités y Juntas Rurales Administradoras de Agua para consumo humano: El cuestionario aplicado a este grupo incluyó temas relacionados a la gestión de estas entidades a fin de establecer la eficacia y eficiencia con la que se desempeñan y las relaciones con la comunidad. Se plantearon preguntas orientadas a explorar el grado de presencia institucional en esas localidades y el grado de cumplimiento de convenios interinstitucionales. Se incluyó finalmente una pregunta dirigida a auscultar la predisposición de los entrevistados a considerar la conformación de un ente corporativo comunitario para administrar del servicio de agua potable rural.
- Técnicos y empleados de mantenimiento y control de los comités y juntas Rurales de Agua para consumo humano. Este grupo de personas contestaron a cerca de seguridad industrial, control de calidad del agua, manteniendo y reparación de redes de distribución e infraestructura hidráulica en sus comunidades.

### ***Encuesta***

Se aplicaron encuestas de opinión a:

- Usuarios en el área rural para conocer la percepción de la gestión que realizan los comités y las Juntas Administradoras de Agua a fin de reforzar el diagnóstico a cerca de la gestión de las mismas y la calidad del agua y la continuidad con la que reciben el servicio domiciliario.
- Usuarios de EMAPAL para evaluar la cobertura del servicio en cuanto a prospectivas de ampliarla al área rural.

### ***Observación Directa***

Se realizaron observaciones de campo en las diferentes localidades a fin de constatar la dotación y condiciones de infraestructura hidráulica, inspeccionar las condiciones y características en las que se presta el servicio, existencia o carencia de recursos y facilidades con las que se lleva a cabo el proceso administrativo. Evaluar el entorno humano y medio ambiental y otras características inherentes a la gestión

de autoridades, directivo y usuarios, tales como colaboración comunitaria y existencia de conflictos.

### ***Trabajo De Campo***

En la recopilación de información de campo participaron cuatro grupos de estudiantes de la UTJP a saber: 11 estudiantes del Noveno ciclo de la facultad de Administración de Empresas de la Escuela de Administración modalidad presencial, 10 estudiantes del Noveno ciclo de la misma escuela modalidad semipresencial, 8 estudiantes del octavo ciclo de la Escuela de Marketing y 7 estudiantes del séptimo ciclo de la escuela de contabilidad Superior y Auditoría, en total 36 estudiantes que fueron convocados a fin de recibir orientación sobre el propósito de la investigación, los particulares de la aplicación de entrevistas y encuestas, la asignación de Instituciones y áreas donde se llevarían a cabo la aplicación de los cuestionarios.

Las entrevistas fueron aplicadas a Directivos de Instituciones vinculadas al manejo ambiental y recursos hídricos, Presidentes o Directivos de Comités y Juntas Administradoras de Agua del sector rural, Técnicos y Empleados de las mismas y Miembros de los Gobiernos Parroquiales.

Las encuestas aplicadas a usuarios de la Empresa de Agua Potable y Alcantarillado Municipal, en 8 zonas de abastecimiento delimitadas por la misma empresa, distribuyendo el número de la muestra (378) siendo aplicadas en cuatro fechas distintas a diferentes usuarios en las mismas zonas, con un lapso de tiempo de 7 días entre aplicación. En este sector se realizó un cuestionamiento tendiente a valorar la calidad y continuidad del servicio de agua domiciliaria. A fin de establecer la capacidad de acción de la Empresa Municipal. En las parroquias rurales se aplicaron 375 encuestas a usuarios de Las Juntas de Agua. Por la dificultad de acceso y traslado, se señaló a los estudiantes un plazo perentorio de tres semanas. Luego de receptada la documentación se procedió a procesarla utilizando la herramienta de cálculo Excel.

### **Bibliografía Consultada**

Durante el transcurso de la investigación se revisaron códigos, reglamentos y ordenanzas que regulan la gestión hídrica y determinan las competencias de

Instituciones nacionales y locales vinculadas al tema en estudio, textos de consulta especializados en Gestión Integral de Recursos Hídricos, documentos físicos y electrónicos en sitios web, manuales, revistas, y periódicos, y volúmenes con contenidos teóricos sobre el manejo, planificación, dirección y control de organizaciones públicas y privadas. Informes sobre política hídrica y ambiental en el ámbito nacional y varios temas relacionados al objeto de estudio, así como informes de organismos internacionales como las diferentes dependencias adscritas a la Organización de Naciones Unidas.

## **Proceso de Recopilación de la Información**

### ***Proceso del Diagnóstico***

Se aplicaron las preguntas de investigación y se utilizaron variables cualitativas para explicar en forma adecuada los procesos y los resultados y cuantitativas para medir atributos, cualidades y cantidades. Las variables son complejas porque midieron varios aspectos y dimensiones en escalas nominales, ordinales y en cierta forma, racionales. Los datos son los resultados obtenidos.

Estudiantes de los octavos ciclos de Administración de Empresas de La Universidad José Peralta realizaron la aplicación de encuestas categorizadas de acuerdo a las necesidades de información. Los resultados fueron analizados, interpretados y tabulados. También se obtuvieron datos de la observación directa. Todos los resultados obtenidos se presentan en cuadros numerados y con las fuentes correspondientes.

### ***Proceso de Construcción de la Propuesta***

La investigación además de determinar el problema, procura proporcionar mecanismos que permitan emprender en procesos de mejoramiento de la situación actual. La propuesta que se pone a consideración de las Juntas Parroquiales rurales contiene los planteamientos del marco teórico como los principales factores obtenidos del diagnóstico, las opiniones conseguidas de los integrantes de los procesos legislativo, gobernante, asesor, habilitante y de apoyo y que reflejan en forma clara la

utilidad práctica del estudio, además se consideran las sugerencias de los informantes, así como los conocimientos y la experiencia del investigador.

Para la elaboración del documento se aplicaron Las normas y técnicas de redacción y los requerimientos teóricos y metodológicos APA, requerida por la Universidad Técnica del Norte para los trabajos de postgrado. Los resultados obtenidos procesados y porcentualizados, sirvieron de base para establecer el Diseño de propuesta para la Conformación de Una Empresa Publica Administradora de los servicios de agua potable en las comunidades rurales del cantón Azogues que se adapte a las características actuales que incentiva la participación ciudadana como elemento que eleve la eficiencia y la acción del gobierno local del Cantón Azogues y las Juntas Administradoras de Agua rural.

### **Valor Práctico del Estudio**

El estudio basa su trascendencia en la medida que la propuesta pueda ser implementado, o se lleven a cabo acciones alternativas, tendientes al mejoramiento de la gobernabilidad, promoción y transparencia en la gestión local del agua, a facilitar e incentivar la participación activa de la población rural y sectores vulnerables, a mejorar las técnicas e instrumentos administrativos para el análisis, identificación, priorización, gestión, ejecución, control y evaluación de programas y proyectos de gestión hídrica dentro de un marco de integración regional. Por lo tanto se considera que de ser implementada la propuesta, irá en directo beneficio de los habitantes de las parroquias rurales de Azogues y comunidades que participaren en el proceso.



## CAPÍTULO IV. PROCESAMIENTO, ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

### Análisis e Interpretación

En la investigación se aplicaron *entrevistas* a tres grupos y *encuestas* a dos grupos como sigue:

- *Miembros y Directivos de Juntas y Comités Administradores de Agua para Consumo Humano.* A 42 personas pertenecientes a esta categoría se aplicaron *entrevistas* con 26 preguntas orientadas a evaluar la organización de las Juntas, su gestión administrativa, políticas ambientales, cooperación interinstitucional, relaciones con la comunidad y voluntad de apoyo a la “Propuesta de Gestión Corporativa”(Anexo 3)
- *Directores de Instituciones con competencias legales en la Gestión de Recursos Hídricos y Ambientales.* A este grupo de 14 personas se aplicaron *entrevistas* con 15 preguntas tendientes a auscultar sobre: Coordinación institucional, normativa legal, aspectos relacionados con Gestión Corporativa y apoyo a la Propuesta.(Anexo 4)
- *Técnicos y empleados de Juntas Administradoras de Juntas de Agua para consumo humano.* A este grupo de 38 personas le fueron planteadas 3 preguntas referentes a: Capacitación profesional, higiene y seguridad y control de la calidad del agua en sus respectivas juntas.(Anexo 5)

Las *encuestas* se aplicaron a dos grupos de individuos:

- *Usuarios de Juntas Administradoras de Agua para consumo humano del área rural.* Se aplicaron 375 encuestas de 5 preguntas, referentes a, gestión administrativa de sus respectivas Juntas o comités, calidad del agua, tarifas mensuales y continuidad del servicio fueron administradas a este grupo.(Anexo 6)

- *Usuarios de La Empresa Municipal de Agua Potable de Azogues (EMAPAL).* Este grupo cuya muestra fue de 378 personas contestó a 5 preguntas referentes a: Gestión administrativa, calidad de agua, tarifas mensuales y continuidad del servicio prestado por EMAPAL. las preguntas fueron planteadas para apreciar la capacidad de cobertura de la empresa. (anexo 7).

**Resultado de entrevistas realizadas a miembros de las Juntas de Agua rurales del cantón Azogues.**

1. ¿En lo referente a organización como considera usted a su Junta de agua?

**Tabla 1**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bien estructurada	16	37%
Poco estructurada	16	37%
No tiene estructura	11	26%
TOTAL	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues ,2012  
Elaborado por: El Investigador

*De las respuestas obtenida un 63% de las juntas de agua rurales del cantón Azogues, no se encuentran bien estructuradas, se infiere que la mayoría de ellas no tienen la capacidad necesaria para efectuar una buena administración del recurso hídrico.*

2. ¿Tiene su Junta personería jurídica?

**Tabla 2**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	16	37%
NO	27	63%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*La encuesta aplicada demuestra que una gran mayoría, esto es un 63% de las Juntas de Agua rurales del cantón Azogues, no tiene personería jurídica, por lo tanto*

su capacidad de gestión se ve restringida, instituciones como el MIDUVI no les brinda la atención que requieren.

3. ¿La documentación e información de su junta se lleva en forma?

**Tabla 3**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Digital	5	12%
Manual	30	70%
Ninguna	8	19%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

De las respuestas obtenidas, se desprende que el 79% de las juntas de agua del cantón Azogues, cuenta con sistemas obsoletos para la generación de documentos de registro y procesamiento de información, el 19% no tiene ningún tipo de registro, y únicamente el 12% cuenta con sistemas automatizados para dicho efecto.

4. ¿Lleva su Junta un Sistema Contable?

**Tabla 4**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	19	44%
NO	24	56%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Según los datos obtenidos, solo un 44% de las juntas cuenta con un Sistema Financiero y Contable, el 56% carece del mismo, por lo tanto estas juntas no generan informes económicos.

5. ¿Maneja su Junta un Plan Presupuestario Anual?

**Tabla 5**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	5	12%
NO	38	88%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

En casi un 90% de las juntas de agua del cantón Azogues, no se utiliza la planificación presupuestaria como herramienta de gestión, es decir no se tiene previsión del desempeño y cumplimiento de metas y objetivos.

6. ¿Considera usted que su Junta realiza la fijación de tarifas de agua con criterio?

**Tabla 6**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Técnico	6	14%
Subjetivo	23	53%
Ninguno	14	33%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*De las respuestas obtenidas se evidencia que: por lo menos el 53% de las juntas de agua del cantón Azogues, fijan tarifas sin ningún criterio técnico, en tanto que el 33% ni siquiera cobra por el suministro del líquido vital.*

7. ¿Maneja su Junta una política de atención al Cliente?

**Tabla 7**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	19%
NO	34	81%
Total	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Las políticas de atención al cliente, en un 81 % de las Juntas Agua del cantón Azogues, no han sido definidas por, lo que no se cuenta con un soporte reglamentario que sistematice el tema.*

8. ¿Para el cobro del servicio de agua maneja su Junta el sistema de?

**Tabla 8**

Variabes	Frecuencia	Porcentaje
Facturación	8	19%
Lista de deudores	23	55%
Ninguna	11	26%
Total	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2102  
Elaborado por: El Investigador

*De las respuestas obtenidas a esta pregunta, se muestran que en un 81% de las Juntas, de Agua del cantón Azogues, no se cumple con la disposición de emitir comprobantes de venta.*

9. ¿En qué nivel estimaría la participación comunitaria en la gestión de los recursos hídricos?

**Tabla 9**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	11	26%
Medio	10	23%
Bajo	22	51%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Actualmente, el 74% de los miembros de las Juntas locales perciben la participación comunitaria como muy limitada, las respuestas expresan que existe una participación baja y media en las juntas de agua del cantón Azogues.*

10. ¿Cómo percibe usted el nivel de conflictividad en su comunidad a causa de los recursos hídricos?

**Tabla 10**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	15	36%
Medio	20	47%
Bajo	7	17%
Total	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El nivel de conflictividad a causa de los recursos hídricos es significativo, considerando que más del 83% de los encuestados acepta que existe conflictividad alta o media, lo cual implica personas de una misma comunidad enfrentadas por el agua, problema que puede tener efecto ascendente a medida que crece la demanda del recurso hídrico.*

11. ¿Dispone la Junta de equipo computarizado para trabajos de oficina?

**Tabla 11**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	13	30%
NO	30	70%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El porcentaje de Juntas de Agua del cantón Azogues que no cuentan con tecnologías informáticas, alcanza el 70%. Un tercio de los entrevistados afirma que se cuenta con equipo computarizado, no obstante, es común que su potencial no sea aprovechado por desconocimiento de su manejo.*

12. ¿Realiza esta Junta estimaciones técnicas de Oferta y Demanda de agua?

**Tabla 12**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	16%
NO	36	84%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El 84% de los encuestados admite que sus Juntas de Agua operan sin realizar estimaciones técnicas de la oferta y las cantidades requeridas para satisfacer la demanda del líquido vital.*

13. ¿Considera usted que el sistema de captación del agua para consumo humano del que dispone esta comunidad es?

14.

**Tabla 13**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	12	28%
Regular	21	49%
Malo	10	23%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El 72% de los encuestados ven el sistema de captación de agua de las Juntas de Agua entre regular y malo, ello implica la existencia de fuentes de agua manejadas en condiciones inadecuadas.*

15. ¿Considera usted que los implementos y técnicas de las que dispone esta junta para realizar pruebas de calidad permite realizar un control?

**Tabla 14**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	10	24%
Regular	11	26%
Malo	21	50%
Total	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*De acuerdo a las respuestas obtenidas se verifica que el 76% de las Juntas de Agua del cantón Azogues, no cuentan con implementos y técnicas que permitan realizar un buen control de la calidad del agua.*

**16.** ¿Estima usted que el estado en el que se encuentra la red de distribución de agua domiciliaria de esta comunidad es?

**Tabla 15**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Bueno	9	21%
Regular	18	42%
Obsoleto	5	12%
No existe	11	25%
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*La investigación evidencia que el 54% de las redes de distribución de agua en las áreas de influencia de las diferentes Juntas de Agua del cantón Azogues, se encuentran en malas condiciones, y en un 11% no existen. Únicamente un 21% de los encuestados, estima que su red de distribución se encuentra en buen estado.*

**17.** ¿Considera usted que los recursos técnicos y financieros con que cuenta esta junta les permite realizar un control y mantenimiento de la estructura hidráulico que podría catalogarse como?

**Tabla 16**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Frecuente	9	21%
Poco Frecuente	16	38%
Ninguno	17	40%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*La investigación revela que en un 78% de las Juntas, los recursos técnicos y financieros son insuficientes para realizar en forma frecuente el control y mantenimiento de su estructura hidráulica.*

18. ¿La capacidad de esta junta permiten realizar un control de pérdidas de líquido podría considerarse cómo?

**Tabla 17**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Frecuente	2	5%
Poco Frecuente	9	21%
Ninguno	32	74%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Es muy alto el porcentaje de entrevistados (74%), que admite que su Junta de Agua no realiza ningún control de pérdidas de líquido, esto puede explicarse a su limitada capacidad operativa, ocasionando desabastecimiento y fallas en el suministro.*

19. ¿Estima usted que los ingresos de esta Junta por concepto de venta de agua?

**Tabla 18**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Cubre los costos de operación y mantenimiento	4	11%
No cubren los costos de operación y mantenimiento	33	89%
Total	37	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El estudio determina que en el 89% de las Juntas de Agua de Azogues, los ingresos no cubren los costos de operación y mantenimiento, lo que genera pérdidas que afectan la sostenibilidad económica de la entidad administradora del recurso.*

20. ¿Las campañas de protección ambiental y conservación de fuentes hídricas en esta comunidad son?

**Tabla 19**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Frecuentes	27	63%
Esporádicas	13	30%
Ninguna	3	7%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador



Los administradores de las juntas de agua del cantón Azogues, según lo determina la tabla 19, en un 27% realizan en forma consistente campañas de concienciación para la protección de la naturaleza y conservación de las fuentes hídricas.

21. ¿Considera usted que la respuesta efectiva de los miembros de la comunidad a los requerimientos de protección ambiental ha sido?

**Tabla 20**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Positiva	35	81%
Indiferente	8	19%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

El 81% de los miembros de las Juntas de Agua del cantón Azogues, estima que la reacción de sus respectivas comunidades a las campañas para el cuidado ambiental es positiva. El esfuerzo por fomentar una cultura de protección ambiental, es uno de los puntos fuertes del accionar de algunas instituciones y la respuesta positiva de la población ante un tema de preocupación mundial como es el deterioro del planeta.

22. ¿Considera usted que el nivel de coordinación Institucional para el manejo de recursos hídricos es?

**Tabla 21**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	3	7%
Medio	13	30%
Bajo	27	63%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

La investigación determina que según el 63% de los entrevistados, los directivos de las Instituciones con competencias legales en la gestión de recursos hídricos, no realizan procesos de coordinación entre sí ni con las Juntas de Agua o los miembros de la comunidad, para llevar a cabo la Gestión Integral del agua.

23. ¿Considera usted que los convenios de “Cooperación Interinstitucional” de esta entidad para coordinar acciones para la protección ambiental y gestión de recursos hídrico han sido?

**Tabla 22**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Muy numerosas	0	0%
Un número importante	3	7%
Pocos	24	56%
Ninguno	16	37%
Total	43	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2102  
Elaborado por: El Investigador

*Según lo determinan las entrevistas, el 37% de las juntas de agua del cantón Azogues, no han firmado convenios de cooperación interinstitucionales para la protección del medio ambiente y la gestión de los recursos hídricos de los sectores de interés.*

23. ¿Considera usted que el grado de cumplimiento de los "Convenios de Cooperación" inter institucional que involucran a esta comunidad para coordinar acciones comunitarias medio ambientales y gestión de recursos hídricos para consumo humano ha sido?

**Tabla 23**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	0	0%
Medio	7	26%
Regular	5	19%
Bajo	12	44%
Ninguno	3	11%
Total	37	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*No obstante los convenios de cooperación que firman las Instituciones con las comunidades se consideran un número importante, el cumplimiento de estos convenios interinstitucionales para la conservación ambiental y gestión de los recursos hídricos, de acuerdo a las respuestas, un 44% por ciento de los miembros*

de las Juntas de Agua comunitaria, califica el nivel de cumplimiento de estos como bajo y el 11% que no se cumple en lo absoluto.

24. ¿Ha encontrado en la normativa legal que regula la participación institucional en el manejo de recursos hídricos, evidencia de superposición de competencias?

**Tabla 24**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	2%
NO	5	12%
Desconoce	35	85%
Total	41	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Los miembros de las Juntas de Agua en un porcentaje muy bajo (2%), expresan su conocimiento de la normativa, la misma que asigna competencias a las Instituciones en el ámbito de su responsabilidad frente al manejo de los recursos hídricos. y la existencia de superposición de competencias.

25. ¿Considera usted que la presencia de las siguientes Instituciones en su comunidad en el ámbito de apoyo a la protección ambiental y gestión del agua para consumo humano ha sido?

**Tabla 25A**

**Ministerio del Ambiente (MA)**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	10	24%	0	0%
Mediana incidencia	11	27%	5	12%
Poca incidencia	11	27%	13	32%
Ninguna Incidencia	9	22%	23	56%
Total	41	100%	41	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

A criterio del 24% de los miembros de Juntas de Agua rurales, el Ministerio del Ambiente tiene presencia determinante en sus comunidades en apoyo a la gestión

ambiental. Un porcentaje similar de comunidades rurales reconoce la presencia de este ministerio, para implementar acciones en especial en la conservación del bosque. En lo que respecta a gestión del agua para consumo humano, un 88% considera que esta Institución ha tenido poca o ninguna presencia.

**Tabla 25B**

**Ministerio de Urbanismo y Vivienda (MIDUVI)**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	3	7%	6	15%
Mediana	6	14%	3	7%
Poca incidencia	15	36%	11	27%
Ninguna	18	43%	21	51%
Total	42	100%	41	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

El MIDUVI, dependencia gubernamental con competencia directa en apoyo a la operatividad y control de las Juntas Administradoras de Agua potable en el sector rural, es percibido por apenas un 7% y un 15% de los miembros de las Juntas de Agua como una entidad cuya presencia es determinante en apoyo a la conservación del ambiente y gestión del agua para consumo humano respectivamente. Un 53% percibe que no existe ninguna presencia en apoyo a la gestión del líquido vital.

**Tabla 25C**

**Ministerio de Agricultura Ganadería Acuicultura y Pesca (MAGAP)**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	0	0%	0	0%
Mediana incidencia	3	7%	6	14%
Poca incidencia	8	19%	2	5%
Ninguna Incidencia	31	74%	34	81%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

La dependencia del MAGAP tanto en apoyo a la conservación ambiental como gestión del agua, es considerada como un organismo sin presencia determinante. El 74% y el 81% respectivamente de los entrevistados consideran que esta Institución

no incide en el cuidado ambiental ni en la gestión del agua para consumo humano de sus comunidades. No obstante la Institución, en unas pocas comunidades tiene una mediana incidencia en apoyo a la realización de proyectos de agua potable.

**Tabla 25D**

**Gobierno Autónomo descentralizado Provincial**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	0	0%	0	0%
Mediana incidencia	3	7%	3	7%
Poca incidencia	20	48%	12	29%
Ninguna Incidencia	19	45%	27	64%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

El Gobierno Provincial del Cañar, según la totalidad de entrevistados no tiene presencia determinante en cuanto a gestión ambiental y gestión de agua, más bien se percibe la presencia masiva en maquinaria pesada para reparación y mantenimiento de caminos, como una incidencia negativa para el balance ambiental de estas localidades. Desde la creación de los Gobiernos Parroquiales, el Gobierno Provincial abandonó sus prácticas de donaciones de material para captaciones y conducción de agua potable en las comunidades rurales, esporádicamente continua realizando esta actividad más bien como compensación a ciertas localidades donde se abastece de material pétreo.

**Tabla 25E**

**Gobierno Autónomo descentralizado Municipal**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	0	2%	0	0%
Mediana incidencia	2	5%	5	12%
Poca incidencia	15	37%	12	29%
Ninguna Incidencia	23	56%	25	60%
Total	41	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

El Gobierno Municipal, según el 2% de los entrevistados se tiene una presencia determinante en la gestión ambiental. El 56% manifiesta que no existe ninguna

*incidencia en sus localidades. El Gobierno Municipal cuya Empresa de Agua reclama competencias legales para el suministro de del líquido vital en los sectores rurales, se percibe no tiene presencia determinante en las mismas, se estima una mediana incidencia en el 12% de las parcialidades y un 60% de los miembros de Juntas de Agua percibe que no hay presencia alguna.*

**Tabla 25F**

**Gobiernos Autónomos descentralizados Parroquiales**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	2	5%	3	7%
Mediana incidencia	7	17%	6	14%
Poca incidencia	17	40%	11	26%
Ninguna Incidencia	16	38%	22	52%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Para un 78% de los entrevistados, las Juntas Parroquiales, tiene poca incidencia en la actividad ambiental en sus propias jurisdicciones. Se aduce como explicación que estas están recién en un proceso de consolidación, o que Los Gobiernos Parroquiales en muchas localidades, se manejan en franco conflicto con las directivas de las Juntas de Agua Potable, por lo que así mismo, un 78% de miembros de estas Juntas admite que la incidencia de estos gobiernos seccionales tienen una presencia irrelevante en la gestión del agua.*

**Tabla 25G**

**Asociación Provincial de Juntas de Agua**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	0	0%	0	0%
Mediana incidencia	1	2%	0	0%
Poca incidencia	8	19%	10	24%
Ninguna Incidencia	33	79%	32	76%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*En la mayoría de localidades, esto es un 80% de los entrevistados, se ve a la Asociación Provincial de Juntas de Agua, como un ente burocrático que no realiza actividad alguna en apoyo a la conservación ambiental ni o la gestión del agua.*

**Tabla 25H**

**Organizaciones No Gubernamentales**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	8	19%	5	12%
Mediana incidencia	10	24%	12	29%
Poca incidencia	13	31%	7	17%
Ninguna Incidencia	11	26%	18	43%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las Juntas de Agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Organizaciones No Gubernamentales, tienen una presencia determinante en un 19% de localidades rurales, sumado al porcentaje donde su presencia tiene mediana incidencia llegan a un porcentaje del 33% en apoyo a gestión ambiental. En lo referente a gestión del agua, Las ONGS por lo general financiadas desde el extranjero, con asesoramiento técnico y apoyo económico, tienen una presencia determinante para 12 % de los entrevistados.*

**Tabla 25I**

**Universidades Locales**

Variable	Ambiente		Gestión del Agua	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	1	2%	0	0%
Mediana incidencia	2	5%	1	2%
Poca incidencia	10	24%	8	19%
Ninguna Incidencia	29	69%	33	79%
Total	42	100%	42	100%

Fuente: Miembros de las Juntas de Agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*En la mayoría de localidades de acuerdo a las respuestas de los entrevistados, se percibe que: las universidades no inciden de forma importante con acciones en favor a la protección al medio ambiente o gestión del agua. Las universidades locales no*

*realizan actividad en apoyo a la gestión del agua, muchas veces porque las propias comunidades la rechazan pues ello no trae consigo apoyo económico.*

**26.** Según la Ley Orgánica de Empresas Públicas; es permisible la conformación de empresas de participación comunitaria con el auspicio y coordinación del Gobierno Autónomo descentralizado Municipal. ¿Bajo esta premisa, y como miembro de esta institución, apoyaría usted la creación de Una Empresa Municipal, cuyo fin sea administrar el sistema de suministro de agua domiciliaria rural del cantón Azogues, cuyas fuentes de aprovisionamiento a futuro incluirían parte del caudal provenientes del Proyecto Multipropósito Puma actualmente en desarrollo, considerando que el directorio de tal empresa estaría conformado por el Alcalde, presidentes de los Gobiernos Parroquiales y presidentes de las juntas administradoras de agua rural?

**Tabla 26**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	21	51%
No	16	39%
No opina	4	10%
Total	41	100%

Fuente: Miembros de las juntas de agua del cantón Azogues, 2012

Elaborado por: El Investigador

*La predisposición por parte de los miembros de las Juntas de Agua del cantón Azogues, en apoyo a la conformación de una entidad corporativas para la administración del recurso hídrico se demuestra que es mayoritario con el 51%, en tanto que el 39%, manifiesta su desacuerdo. Es importante señalar que varios de aquellos en desacuerdo, apoyarían la propuesta en caso de existir un buen grado de control por parte de las comunidades.*

**Resultado de entrevistas aplicadas a Directivos de Instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos.**

1. ¿Considera usted que en general el nivel de coordinación Institucional para el manejo de recursos hídricos en las comunidades del cantón Azogues es?

**Tabla 27**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alto	2	14%
Medio	6	43%
Bajo	6	43%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador



Los Directivos de Instituciones con competencias en el manejo de recursos hídricos, en un 43%, consideran que existe un bajo nivel de coordinación institucional para el manejo de los recursos hídricos. Apenas un 14% considera que existe un alto grado de coordinación institucional en esta área.

2. ¿Considera Usted que existe superposición de competencias de las instituciones en el manejo de los recursos hídricos?

**Tabla 28**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	43%
NO	4	29%
Desconoce	4	29%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

De acuerdo a la entrevista, a criterio mayoritario de los directivos institucionales, sí existe superposición de competencias. Un 43% de los entrevistados estima que existe esta superposición de competencias legales entre instituciones, lo cual es un factor para la falta de coordinación. Un 14% de los directores de instituciones involucradas perciben un nivel alto de coordinación institucional.

3. ¿Considera usted que los convenios bilaterales de cooperación Inter institucional que como representante de su Institución ha firmado para coordinar acciones comunitarias en el campo ambiental han sido?

**Tabla 29**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Numerosos	1	7%
Un número importante	6	43%
Pocos	6	43%
Ninguno	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Para un 43% de los directivos institucionales, los convenios bilaterales de cooperación interinstitucional en protección ambiental, consideran que han firmado un número importante de los mismos. En tanto que el 7% admite no haber realizado ninguno.

4. ¿Considera usted que, los convenios bilaterales de cooperación Inter institucional que en calidad de representante de su Institución, ha firmado para coordinar acciones comunitarias en el manejo de recursos hídrico para consumo humano han sido?

**Tabla 30**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Numerosos	3	21%
Un número importante	7	50%
Pocos	2	14%
Ninguno	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*Según las respuestas, un 21% de los entrevistados considera que Los convenios bilaterales de cooperación interinstitucional para el manejo de los recursos hídricos suscritos por sus respectivas instituciones, han sido numerosos, un 50% que han sido en un número importante, en tanto que un 28%, aduce haber firmado pocos o ningún convenio.*

5. ¿Conoce usted si la ley ecuatoriana permite la conformación de entes Corporativos comunitarios para la gestión del agua para consumo humano?

**Tabla 31**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	57%
No	4	29%
Desconoce	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*El estudio demuestra que un 57% de los entrevistados tiene conocimiento sobre las facultades legales Instituciones y regulaciones para la conformación de entes corporativos para la gestión del agua.*

6. ¿Conoce usted si la política gubernamental impulsa la conformación de mancomunidades para el manejo integrado del recurso hídrico?

**Tabla 32**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	79%
No	1	7%
Desconoce	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El 79% de los Directivos de Instituciones con competencias legales para el manejo de recursos hídricos, está de acuerdo en que la política gubernamental impulsa las alianzas entre el sector público y la comunidad para la prestación de servicios públicos.*

7. ¿En caso de facultar la ley, la conformación de una entidad corporativa para la gestión comunitaria del agua para consumo humano, sus acciones como ejecutivo de esta institución con respecto al tema serían?

**Tabla 33**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
De apoyo	12	86%
Contrarias	0	0%
Indiferentes	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*El 86% de los Directivos de Instituciones con competencias legales para el manejo de recursos hídricos manifiesta su intención de apoyo a que el suministro de agua en las comunidades rurales del cantón Azogues sea llevado a cabo por una empresa comunitaria del propio sector. No existe ninguna opinión en el sentido contrario.*

8. ¿Considera usted que el Impacto de la implementación de técnicas de Investigación Operativa como apoyo de gestión a fin de lograr una asignación optima de recursos y análisis de los sistemas de suministro de agua comunitario sería?

**Tabla 34**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	8	57%
Poca Incidencia	3	22%
Ninguna Incidencia	0	0%
Desconoce	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*Directivos de instituciones con competencias en el manejo de recursos hídricos, en un 57% muestran un conocimiento acerca de la importancia de aplicar Técnicas de Investigación Operativa para la optimización del suministro de agua, calificándola como determinante.*

9. ¿Considera usted que, el Impacto de la implementación de Sistemas de Información Gerencial y Geográfica como apoyo de gestión Oferta-Demanda de agua y la distribución equitativa de recursos sería?

**Tabla 35**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Determinante	11	79%
Poca Incidencia	1	7%
Ninguna Incidencia	0	0%
Desconoce	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*El 79% de los entrevistados tiene conocimiento sobre Sistemas de Información Gerencial y Geográfica, y el impacto determinante que estos tendrían en la Gestión Integrada del agua para consumo humano a través de la estimación de oferta-*

*demanda, que inciden en forma determinante en la distribución equitativa de recursos hídricos.*

10. ¿Consideraría usted que el mantenimiento de subsidios comunitarios en el uso de agua para consumo humano y la naturaleza de una gestión Corporativa significa un grado de conflictividad?

**Tabla 36**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Alto	0	0%
Medio	8	57%
Bajo	4	29%
Ninguno	2	14%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*El mantenimiento de subsidios comunitarios para el uso de agua de consumo humano y la naturaleza de una gestión Corporativa, es considerada por un 57% de los directivos de las Juntas de Agua del cantón Azogues, como generadora de un grado de conflictividad medio. En la tabla 36 se aprecia la opinión sobre la incompatibilidad entre gestión corporativa y aplicación de subsidios, los entrevistados en un 57%, consideran una conflictividad de nivel medio. Reflexionan que la conflictividad sería alta, si la empresa tendría como único objetivo el lucro.*

11. ¿Considera usted que dentro de un modelo de gestión corporativo de manejo comunitario de agua para consumo humano la categorización técnica de tarifas sería?

**Tabla 37**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Aplicable	9	64%
No aplicable	2	14%
Desconoce	3	21%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*La categorización técnica de tarifas, para un 64% de los directivos de instituciones con competencias en el manejo de recursos hídricos, se considera aplicable dentro del sistema corporativo comunitario.*

12. ¿Estima usted que una “Corporación Comunitaria del Agua” en las parroquias rurales del cantón azogues afectaría a la eficiencia económica y financiera de la gestión del recurso hídrico en forma?

**Tabla 38**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Positiva	8	57%
Negativa	1	7%
Ninguna	5	36%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*Un 57% de los directivos entrevistados, consideran que una Gestión Corporativa del agua de uso comunitario tendría efectos positivos sobre la eficiencia económica y financiera de la administración del suministro de agua.*

13. ¿Estima usted que una “Corporación Comunitaria del Agua” en las parroquias rurales del cantón azogues afectaría a la eficacia administrativa en la gestión del recurso hídrico y calidad en el servicio al cliente en forma?

**Tabla 39**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Positiva	9	64%
Negativa	1	7%
Ninguna	4	29%
Total	14	100%

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012

Elaborado por: El Investigador

*En lo referente a impactos sobre gestión administrativa, se verifica que un 54% de los directivos de instituciones entrevistados, consideran que el impacto positivo sería mayor en la gestión administrativa que en la financiera.*

14. ¿Dentro de cuál de las siguientes categorías catalogaría usted la capacidad funcional de una Corporación de Gestión de agua para consumo humano como parte de un sistema integrado?

**Tabla 40**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	10	72%
Regular	3	21%
Mala	1	7%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Para un 72% de los directivos de las juntas de agua del cantón Azogues, la capacidad funcional de una Corporación de Gestión de agua para consumo humano como parte de un sistema integrado, sería considerada dentro la categoría de buena.*

15. ¿Cómo considera usted que los resultados de las campañas ambientales, de protección de fuentes hídricas y fomento de cultura de ahorro del agua para consumo humano llevadas a cabo por un ente corporativo de Gestión, variarían con respecto a la situación actual donde no existe gestión corporativa?

**Tabla 41**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mejoraría	10	71%
Empeoraría	0	0%
Ningún cambio	4	29%
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias en recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Para el 71% de los directivos de instituciones que fueron entrevistados, los resultados de las campañas ambientales, y las campañas de protección de fuentes hídricas y fomento de cultura de ahorro del agua, al ser llevadas a cabo por un ente corporativo mejorarían con respecto a la situación actual donde es manejado en forma fragmentada.*

## **Resultados de entrevistas aplicadas a empleados y técnicos de las juntas de agua del cantón Azogues.**

1. ¿En la Junta donde usted trabaja se aplican políticas de capacitación para el personal?

**Tabla 42**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	11	34%
NO	21	66%
Total	33	100%

Fuente: Empleados y técnicos de Juntas de Agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*La investigación aplicando entrevistas a empleados y técnicos de las Juntas de Agua del cantón Azogues, revela que la capacitación al personal no es una política practicada en un 66% de las mismas.*

2. ¿En la Junta donde usted trabaja se aplican Políticas de Higiene y Seguridad?

**Tabla 43**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	17	53%
NO	15	47%
Total	33	100%

Fuente: Empleados y técnicos de Juntas de Agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Un 53% de los entrevistados afirma que en sus respectivas Juntas se aplican políticas de higiene y seguridad. Tratándose el agua de un recurso que debe ser entregado en las mejores condiciones sanitarias, el 47% de entrevistados que manifiesta que sus Juntas de Agua no prestan la suficiente importancia a la higiene y seguridad de sus empleados, es un indicador negativo muy alto.*

3. ¿Considera que la junta para la que usted trabaja realiza un control de protección de fuentes hídricas de manera?

**Tabla 44**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Estricta	12	38%
Poco estricta	17	53%
Ninguna	3	9%
Total	33	100%

Fuente: Empleados y técnicos de Juntas de Agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador



*La protección de las fuentes hídricas por parte de las juntas de agua del cantón Azogues, de acuerdo a los trabajadores y técnicos en un 53%, se practica de una manera poco estricta. Un 9% de los entrevistados dice no aplicar ningún control en sus juntas.*

**Resultados de encuestas aplicadas a usuarios de las Juntas de Agua Rurales del Cantón Azogues.**

1. ¿Cómo cataloga la gestión administrativa de la Junta o Comité de agua de su comunidad?

**Tabla 45**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	221	58%
Regular	110	30%
Mala	44	12%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Fuente: Usuarios de las Juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*A criterio de un 58% de los usuarios de las Juntas de Agua del Cantón Azogues, la gestión administrativa del agua que se practica en sus localidades es buena.*

2. ¿Estima usted que la calidad de agua que recibe en su domicilio es?

**Tabla 46**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	210	56%
Regular	114	30%
Mala	51	13%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Fuente: Usuarios de las Juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Se deduce de las respuestas obtenidas que un 56% de los usuarios encuestados está satisfecho con la calidad de agua que reciben de sus Juntas, un 43% lo percibe como regular o mala. Sin embargo este es un indicador relativo.*

3. ¿Cómo calificaría los servicios en general que le brinda la Junta o Comité de agua de su comunidad?

**Tabla 47**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	204	54%
Regular	123	33%
Mala	48	13%
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>100%</b>

Fuente: Usuarios de las Juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Un 54% de los usuarios de las juntas de agua del cantón Azogues, en relación a la calidad de servicios que reciben, lo percibe como buena. Sumados los indicadores de regular y malo se alcanzan un 46%.

4. ¿Considera que la tarifa mensual que usted paga por el servicio de agua domiciliaria es?

**Tabla 48**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alta	18	5%
Justa	225	60%
Baja	120	32%
No aplica	12	4%
Total	375	100%

Fuente: Usuarios de las Juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Las respuestas obtenidas en la presente investigación, según se detalla en la tabla 48, demuestran que la mayoría de usuarios consideran las tarifas por el servicio de agua, son justas o bajas, sumados estos dos indicadores alcanza un 92%. Por otro lado un alto porcentaje de usuarios da por buena la gestión de las Juntas de agua (tabla 45) esto se explicaría en parte por las tarifas cómodas del servicio, Consecuencia un 89% de Juntas no alcanza a cubrir sus costos de operación y mantenimiento (Tabla 18) con el consecuente deterioro de sus sistemas de suministro

5. ¿Recibe usted en su domicilio un servicio de agua diaria durante?

**Tabla 49**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
20-24 horas	229	61%
15-20 horas	41	11%
10-15 horas	53	14%
5-10 horas	34	9%
Menos de 5 horas	18	5%
Total	375	100%

Fuente: Usuarios de las Juntas de agua del cantón Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Respecto a la continuidad del servicio de agua, como se puede ver en la tabla 49, un 61% de los usuarios de Juntas de agua, admite contar con el suministro entre 20

y 24 horas, los estratos restantes lo reciben durante menos tiempo. Encontramos un grupo de un 5% que recibe en forma esporádica el servicio. Muchos de los que reciben el servicio en forma permanente son miembros de la misma comunidad y habitan en los mismos vecindarios de aquellos que reciben el agua una hora a la semana como es el caso particular del centro parroquial de Rivera.

### **Resultados de encuestas aplicada a usuarios de EMAPAL**

1. ¿Cómo cataloga la gestión administrativa de EMAPAL?

**Tabla 50**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	175	46%
Regular	152	40%
Mala	51	14%
<b>Total</b>	<b>378</b>	<b>100%</b>

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012  
Elaborado por: El Investigador

La percepción sobre la gestión administrativa, calidad de los servicios en general, y en particular del suministro de agua por parte de EMAPAL en un nivel cercano a la mitad de los usuarios esto es un 46% califican como buena, en tanto que 54% lo estima como regular o mala.

2. ¿Estima usted que la calidad de agua que recibe en su domicilio es?

**Tabla 51**

<b>Variable</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Buena	170	45%
Regular	159	42%
Mala	51	13%
<b>Total</b>	<b>380</b>	<b>100%</b>

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Un 45% de usuarios de EMAPAL afirma que la calidad del agua es buena, en tanto que un 55% de los encuestados percibe la calidad del agua entre regular y mala.

3. ¿Cómo calificaría los servicios en general que le brinda EMAPAL?

**Tabla 52**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	162	42%
Regular	122	33%
Malo	92	24%
Total	376	100%

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012

Elaborado por: El Investigador

*Se evidencia un 42% por ciento de satisfacción de los usuarios de la Empresa Municipal de Agua. El servicio de alcantarillado, cuyo rubro en las planillas se estiman excesivo, es una de las causas para que sumadas las calificaciones de regular y malo alcancen un 57%.*

4. ¿Considera que la tarifa mensual que usted paga por el servicio de agua potable es?

**Tabla 53**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Alta	135	36%
Media	203	54%
Justa	40	10%
Total	378	100%

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012

Elaborado por: El Investigador

*Un 10% de los usuarios, estima que las tarifas que aplica EMAPAL son justas, un importante 36% opina que son altas. Parte del problema, explican funcionarios de la Empresa se debe a que en algunos casos se omiten lecturas de consumo; las mismas que son cargados a la planilla siguiente, esto aparenta una elevación o incoherencia en las tarifas.*

5. ¿Recibe usted en su domicilio un servicio de agua diaria durante?

**Tabla 54**

Variable	Frecuencia	Porcentaje
20-24 horas	108	28%
15-20 horas	74	19%
10-15 horas	91	24%
5-10 horas	85	22%
Menos de 5 horas	23	6%
Total	380	100%

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012

Elaborado por: El Investigador

En la tabla 54, se aprecia que un 28% dice recibir entre 20 y 24 horas de servicio, el rango de variación en el suministro entre sectores, indica la inequidad en la distribución y la limitada capacidad de la empresa municipal para proveer un servicio continuo, es poco probable, que la cobertura pueda extenderse hacia el sector rural.

### Estimaciones de La Demanda y La Oferta para la Propuesta

La estimación de estos dos indicadores lo realizamos en base al cuadro 9 donde se detalla la población de usuarios y el abastecimiento de agua en el cantón Azogues al año 2012.

#### Provisión de Servicio de Agua Potable del Cantón Azogues al Año 2012

**Cuadro 9**

Usuarios	Proveedor del Servicio							
	Empresa Municipal (EMAPAL)		Junta Regional de la Parroquia Urbana Bayas		Junta Regional de la Parroquia Cojitambo		Junta Rural o aprovisionamiento propio.	
	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural
	35.269	5.639	3.200	1.640	0	4.200	0	20.745
Total por entidad	<b>40.908</b>		<b>4.840</b>		<b>4.200</b>		(a) <b>20.745</b>	
<b>TOTAL CANTONAL</b>	(b) <b>70.693</b>							

Fuentes: Entidades proveedoras de servicio de agua potable de Azogues, 2012

Elaborado: El Investigador

Las Juntas Regionales de Cojitambo y Bayas, dos Juntas bien organizadas, al igual que la Empresa de Agua Municipal, operan en forma independiente sin perspectivas de formar parte de la Corporación que propone este estudio. De modo que el número de usuarios considerados dentro de la propuesta es **20.745**. (Cuadro 9 (a))

Proyectamos las poblaciones de usuarios al año 2025 aplicando la fórmula:

$$m = C * i^n$$

Donde

**C** = Número de usuarios considerados en la propuesta al 2012

**i** = Tasa de crecimiento anual (INEC)

**n** = Número de años desde el 2012 al 2025

**m** = Número de usuarios al 2025.

Obtenemos:

Para la población total de usuario de Azogues:

$$m = 70.693 * (1 + 0085)^{13} = \mathbf{78.916}$$
 usuarios

Para los usuarios considerados en la propuesta

$$m = 20.745 * (1 + 0085)^{13} = \mathbf{23.158}$$
 usuarios

### **La Demanda**

El Cuadro 10 muestra las estimaciones de agua hab. /día, para cubrir las necesidades de consumo de los usuarios incluidos en la propuesta corporativa:

Para el cálculo se utilizó como ponderador de consumo, 60 litros diarios por habitante especificados en el Informe de mayoría del proyecto de la Ley que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua presentado a la Asamblea Nacional para segundo debate el 19 de abril de 2010.

#### **Demanda estimada de agua para consumo de la población de usuarios considerada en la “Propuesta Corporativa”**

##### **Cuadro 10**

	al año 2025
Número de usuarios estimados	23.158
Demanda estimada = 0,06m <sup>3</sup> / día*23.158 usuarios	<b>1.389 m<sup>3</sup>/día</b>

Fuente: proyecto de la Ley que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua presentado a la Asamblea Nacional para segundo debate, 19 de abril de 2010.

Elaborado por: El investigador

### **La Oferta**

Según lo indican los datos proporcionados por SENAGUA e incluidos en el capítulo anterior donde se explica el proceso metodológico, el caudal que considera el Proyecto Hídrico Puma para destinarlo a uso doméstico, se estima en 159 litros por segundo. Transformándolos a metros cúbicos por día obtenemos una oferta disponible de **13.737 m<sup>3</sup>/día**

### **Tendencia de opinión de encuestas y entrevistas**

- Se opina que no existe una estructuración adecuada de los Comités y Juntas de Agua Rurales. A excepción de un par de Juntas como la

Junta de la parroquia Cojitambo y una junta en la parroquia Javier Loyola, cuya organización y gestión administrativa es notable por su eficiencia, la mayoría de las Juntas realizan su gestión con muchas deficiencias debido a sus limitantes ya sea en el orden de recursos humanos, materiales y financieros, como en el de control de recursos y calidad del agua. Un gran número de Juntas, comité o grupo de usuarios, proveen el recurso aislado de cualquier apoyo, y absoluta carencia de nociones sobre gestión administrativa.

- Hay un grupo minoritario de directores institucionales optimistas que califican el nivel de coordinación institucional como alta, argumentando que los convenios firmados por sus respectivas instituciones son numerosos. La tendencia de las respuestas de los miembros de Juntas rurales, en referencia a este mismo tema, es a calificar el nivel de coordinación Institucional como bajo, cuestionando la poca presencia institucional efectiva en apoyo a su gestión, y el bajo cumplimiento de los convenios firmados con otras instituciones.
- Por otro lado se manifiesta una tendencia mayoritaria a concordar que las campañas de concienciación sobre protección ambiental son frecuentes, y, la respuesta de la comunidad a estas campañas es positiva.
- La tendencia mayoritaria de Directivos de las instituciones es la de apoyar la conformación de una Corporación para gestionar el suministro de agua potable rural. Igual tendencia mantienen los miembros de Comités y Juntas Rurales, pero en una menor proporción. Aquellos de este último grupo que se muestran contrarios a la propuesta bordea el 40%, sin embargo estarían dispuestos a apoyarla siempre que representantes de las Juntas de Agua tengan una buena representación y poder de decisión en el Directorio de la Entidad propuesta.
- A las preguntas sobre si tienen o no conocimiento sobre leyes y política gubernamental favorables a la conformación de este tipo de

instituciones, una importante mayoría de entrevistados respondió en forma positiva.

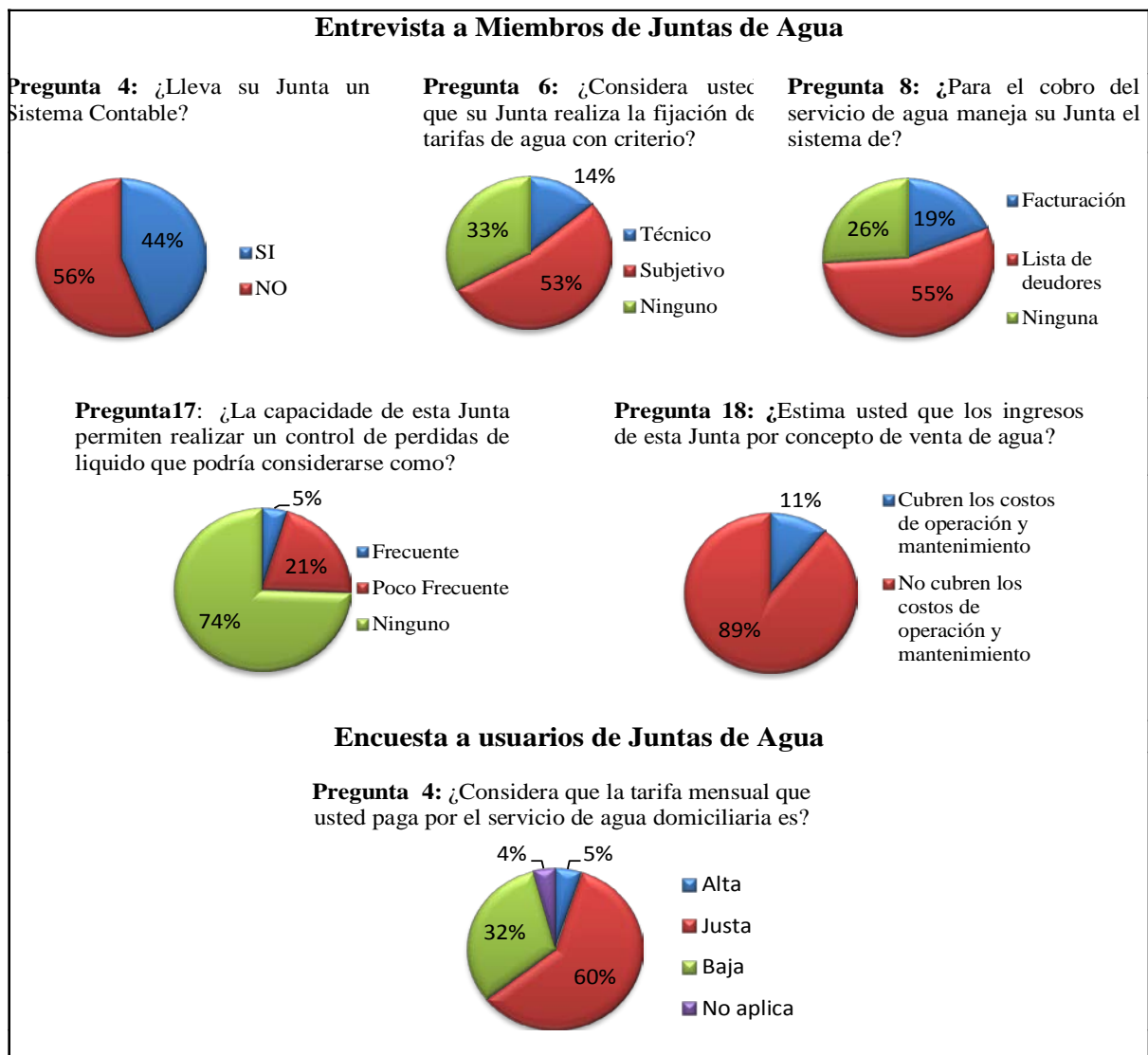
- La inclinación de los entrevistados es a considerar que tanto las técnicas de Investigación Operativa, cuanto los Sistemas de Información, son instrumentos que tendrían un impacto determinante para una buena Gestión de los recursos hídricos.
- Existe una tendencia mayoritaria a considerar que puede existir un grado de conflictividad de nivel medio entre un manejo corporativo y la aplicación de subsidios. Del mismo modo una mayoría de entrevistados considera que la Gestión de un ente Corporativo comunitario sería positivo para mejorar la eficiencia en la gestión administrativa y financiera de los recursos hídricos.
- En el orden del 70% se ubica la tendencia de opinión que acredita que una acción corporativa mejoraría la gestión ambiental y que el manejo de los recursos hídricos sería bueno.



## Discusión de Resultados

Varios de los indicadores analizados anteriormente en este capítulo, graficados y agrupados convenientemente por sus características similares y compatibilidad, nos permiten obtener una visión de una serie de categorías relevantes de acuerdo a su incidencia en la Gestión Administrativa de las Juntas de Agua de Azogues, la Gestión Integral de los recursos hídricos, y la conveniencia de la Propuesta de creación de una Corporación Comunitaria Administradora del agua para el sector rural de Azogues bajo el auspicio y dependencia complementaria del Gobierno Municipal.

### Sostenibilidad de las Juntas de Agua

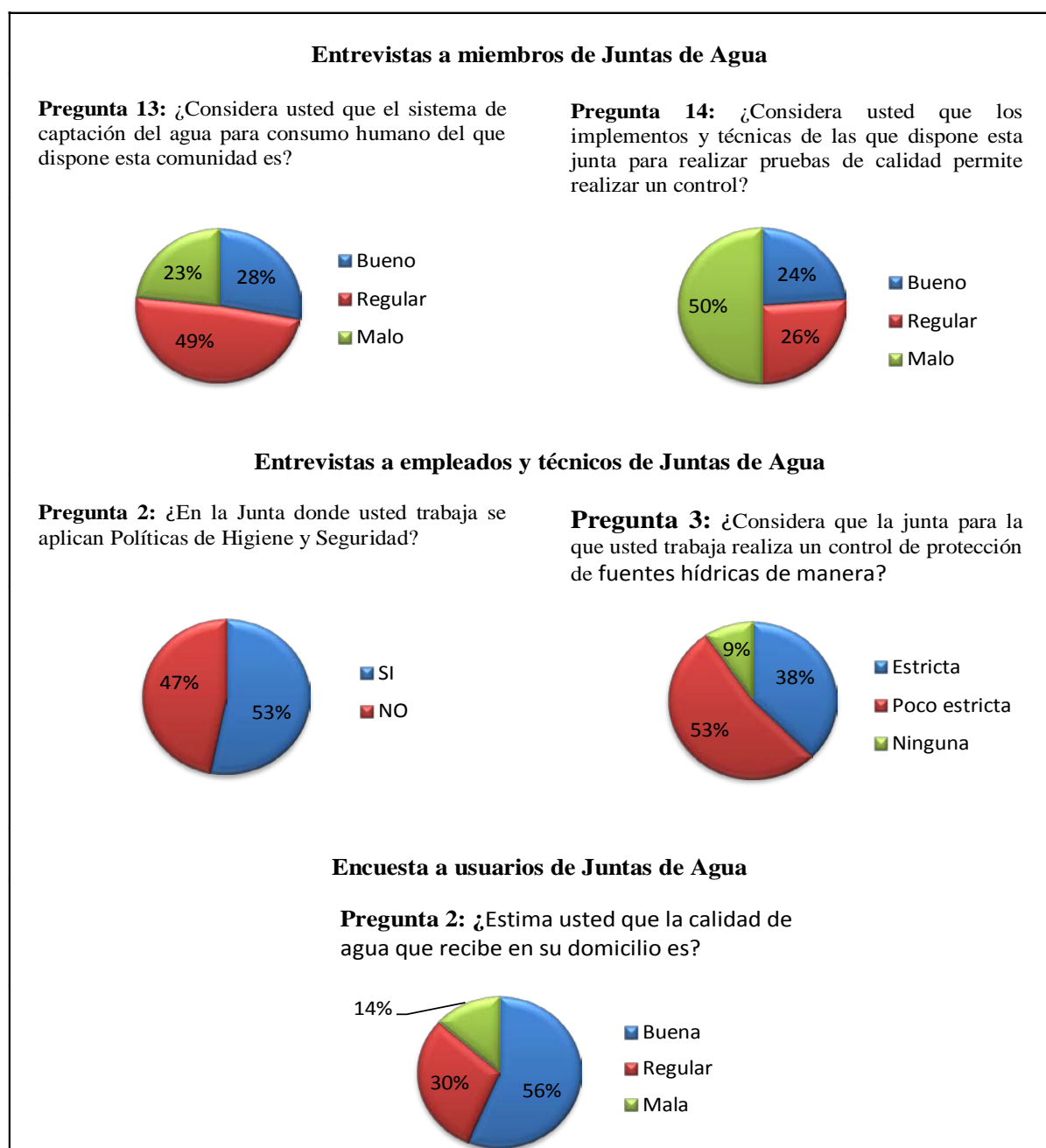


**Figura 8**

Fuente: Miembros de Juntas de Agua de Azogues, 2012  
Elaborado por: El Investigador

Según se detalla en la figura 8, la falta de sistemas contables, la fijación anti técnica de tarifas, el deficiente sistema de cobro, la poca capacidad de controlar de pérdidas del líquido, y la no consideración del agua como recurso con valor económico por parte de las Juntas de Agua, son algunos de los indicadores que refleja el desequilibrio entre los ingresos y gastos cuya consecuencia es que se ponga en riesgo la sostenibilidad de cada una de estas entidades que prestan un servicio sin un mínimo criterio empresarial.

## Calidad del Agua en las Comunidades Rurales del Cantón Azogues

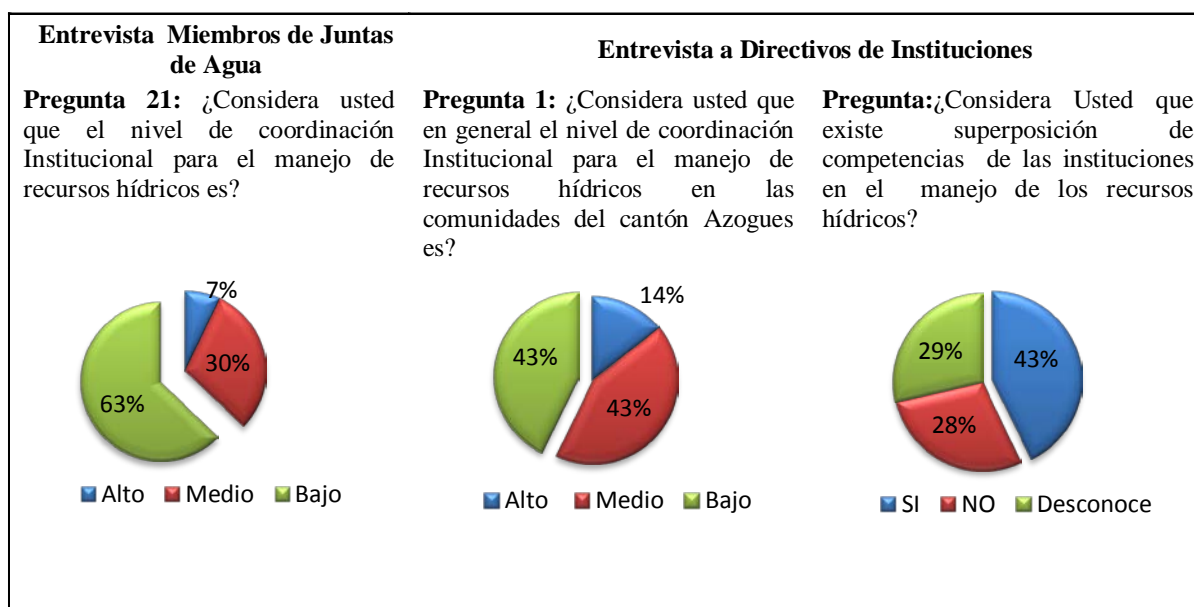


**Figura 9**

Fuente: Miembros de Juntas de Agua de Azogues y Directivos de Instituciones con competencias legales en la gestión de recursos hídricos, 2012.

De acuerdo a la figura 9, sumados los usuarios que perciben como regular o mala la calidad del agua que le suministra su Junta miembros alcanza un 44%. No obstante, un 56% la perciben como buena. Considerando que los indicadores del gráfico 5 son resultados de la investigación del área rural, esta apreciación puede ser subjetiva, puesto que la calidad del agua es relativa, el consumidor puede apreciar la calidad en referencia a los estándares para el sector, que serían diferentes para el área urbana. Son más objetivas las percepciones de los miembros y los técnicos y empleados de las propias Juntas de agua, de cuyas respuestas se desprende la existencia de falencias entre otras; en los sistemas de captación, aplicación de pruebas de calidad, aplicación de políticas de higiene y seguridad protección de fuentes hídricas etc.

### Percepción de la Coordinación Institucional para la Gestión Integral del Agua en Azogues

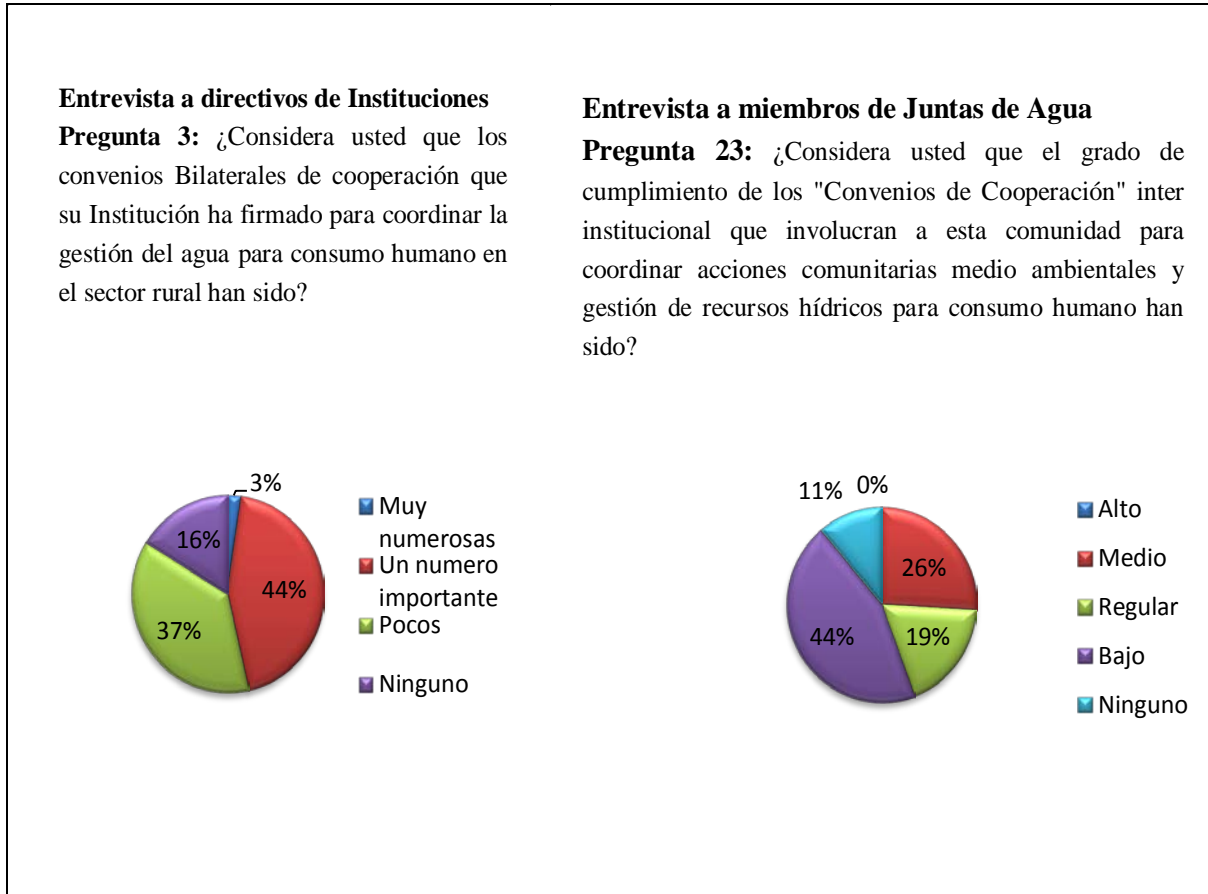


**Figura 10**

Fuente: Miembros de Juntas de Agua de Azogues y Directivos de instituciones con competencias legales en la gestión de recursos hídricos, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

En la figura 10, se puede apreciar que tanto Miembros de Juntas de Agua como Directores de Instituciones entrevistados en su mayoría estima que el nivel de coordinación institucional es bajo, además que existe superposición de competencias legales entre instituciones en cuanto a la gestión de recursos hídricos lo cual es otro factor para la falta de coordinación. Un 14% de los Directores de instituciones involucradas perciben optimistas, un nivel alto de coordinación institucional.

## Cumplimiento de Convenios entre Instituciones y Juntas de Agua



**Figura 11**

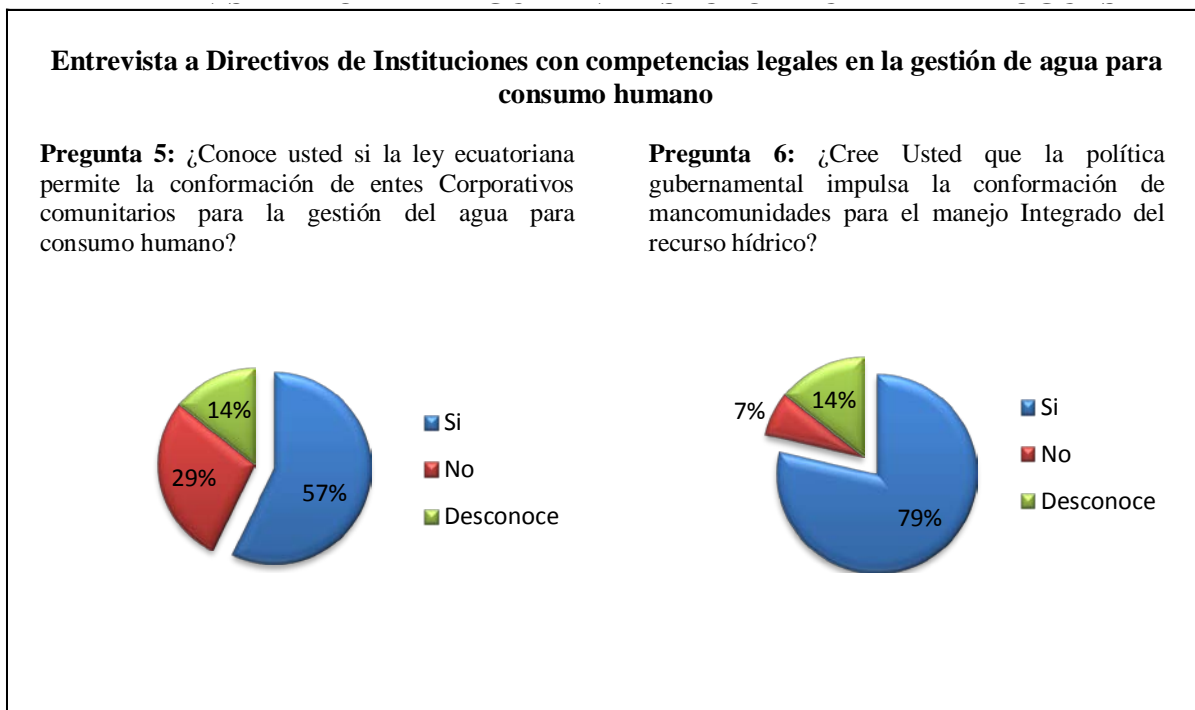
Directivos de Instituciones, y Miembros de Juntas de Agua de Azogues, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

*Según la figura 11, los convenios de cooperación que firman las instituciones con competencias legales en la gestión del agua, con las Juntas Administradoras de agua, son estimados por sus directivos en un 44 % como un número importante, no obstante para un 44% por ciento de los miembros de las Juntas de Agua comunitaria, el nivel de cumplimiento de los convenios de cooperación institucional es calificado como bajo argumentando que por parte de la comunidad que las instituciones son las que no cumplen con los convenios..*

Igualmente analizaremos ciertas consideraciones Sobre la Implementación de un Ente Corporativo Para la Administración del Suministro de Agua Comunitario en las Parroquias Rurales del Cantón Azogues. A través de los gráficos 12, 13, 14, 15,

16, 17, 18, y 19, se analizan indicadores que viabilizarían la implementación de la “Propuesta” de conformar una Empresa Pública que administre el servicio de agua para consumo humano en las parroquias rurales del cantón Azogues, como una solución a los problemas de inequidad y optimización en la distribución del recurso.

### Factibilidad para conformar una Empresa Pública de Agua para el Sector Rural del Cantón Azogues



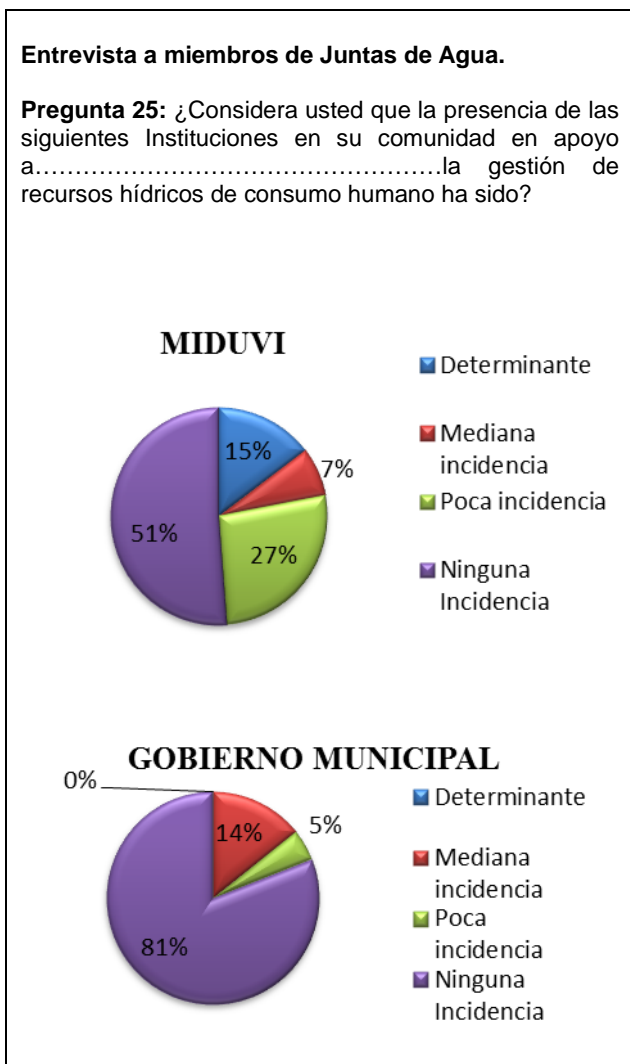
**Figura 12**

Fuente: Directivos de instituciones con competencias legales en el manejo de recursos hídricos, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

*Es de conocimiento de los Directivos de Instituciones con competencias legales en la gestión de recursos hídricos sobre la legislación que permite la conformación de empresas públicas para la prestación de servicios de la misma forma que la política de estado lo estimula a través de diferentes normativas. Tales como el Artículo 5, literal h, de La Ley Orgánica que Regula Los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua, aprobada en primer debate por La Asamblea Nacional en agosto de 2009 establece que: la gestión de Patrimonio Hídrico Nacional será exclusivamente estatal o comunitaria. Y La Ley Orgánica De Empresas Públicas en Su Artículo 5, Numeral 2.*

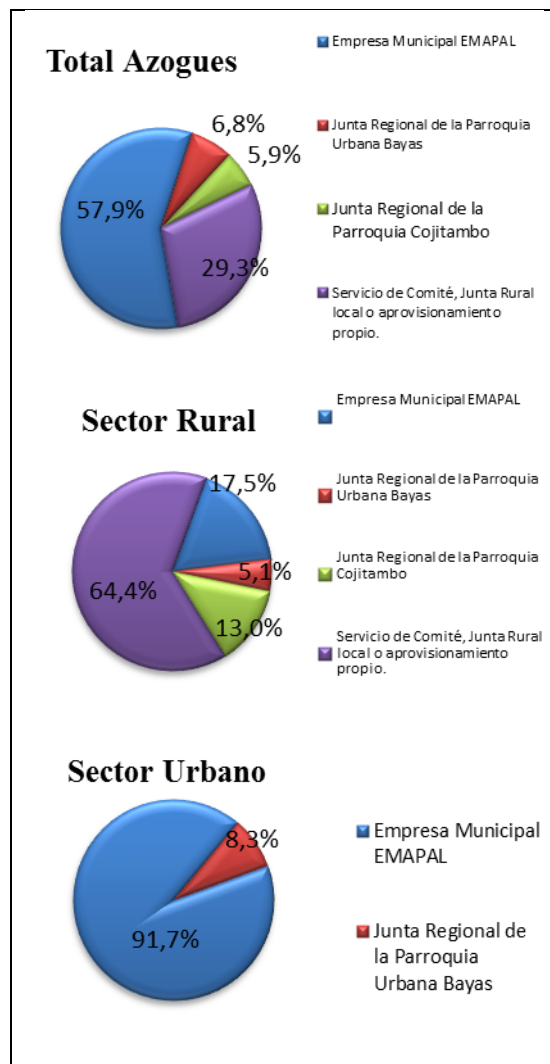
**Percepción de la Incidencia del MIDUVI y Gobierno Municipal en la Gestión del Agua Para el Sector Rural de Azogues.**

**Suministro de Agua Para Consumo Humano en el Cantón Azogues, al Año 2012, Por Proveedor de Servicio**



**Figura 13**

Fuente: Miembros de Juntas de Agua, 2012.  
Elaborado por: El Investigador



**Figura 14**

Fuente: Juntas de Agua y EMAPAL, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*Del cuestionario de entrevista realizada a la autoridad municipal de Azogues y firmada por uno de sus representantes se desprende que: a criterio del alcalde la provisión de agua a todo el cantón Azogues es atribución de la Empresa Municipal de Agua, algo similar reclama el representante del MIDUVI. Sin embargo en el gráfico 13, podemos observar que un 51% de los miembros de las Juntas de Agua que fueron entrevistados, estiman que el MIDUVI no tiene ninguna presencia en sus comunidades en lo que a gestión de agua se refiere. En la misma figura 13, se observa que un 81% de los entrevistados estima que El Gobierno Descentralizado Municipal del Cantón Azogues no tiene ninguna incidencia en sus localidades, en lo*

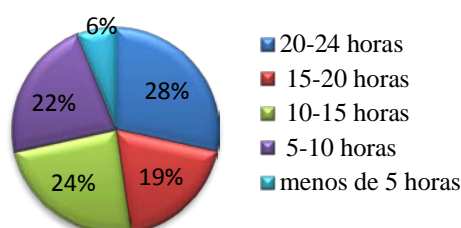
que respecta a gestión de agua para consumo humano. Considerándose sin embargo, según las correspondientes competencias legales asignadas, que estas son las dos instituciones que mayor vinculación deberían tener con estos sectores.

Según se desprende de la figura 14, la cobertura de la Empresa municipal en el servicio de agua es tan solo el 57% del total cantonal, apenas el 17,5% del total del sector rural, y, que en la propia área urbana no cubre la totalidad del servicio, pues un 8,2% del servicio en este sector lo provee la Junta de la Parroquia Bayas.

### Cobertura del Servicio de Agua Provisto por EMAPAL

#### Encuesta a usuarios de EMAPAL Pregunta 5:

¿Recibe usted en su domicilio el servicio de agua diario durante:

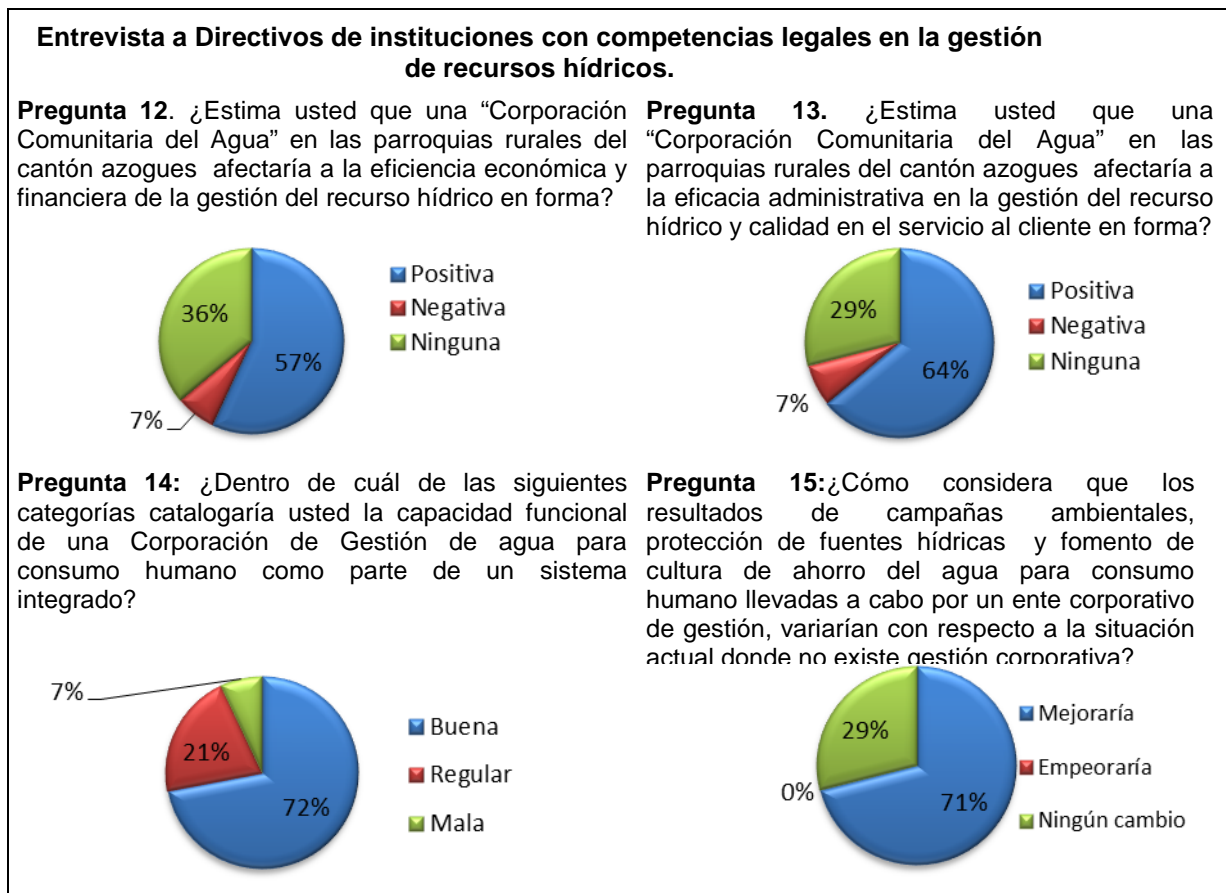


**Figura 15**

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

Se puede observar en la figura 15, que únicamente un 28% de usuarios afirma recibir un servicio continuo de entre 20 y 24 horas al día, En Tanto que un 72 % de los usuario recibe un servicio durante menor tiempo, evidenciándose la imposibilidad de la Empresa Municipal de ampliar su cobertura de agua hacia nuevas áreas rurales.

## Opinión Sobre el Posible Desempeño de una Empresa Corporativa Comunitaria Para el Suministro de Agua Para Consumo Humano en Las Parroquias Rurales del Cantón Azogues.



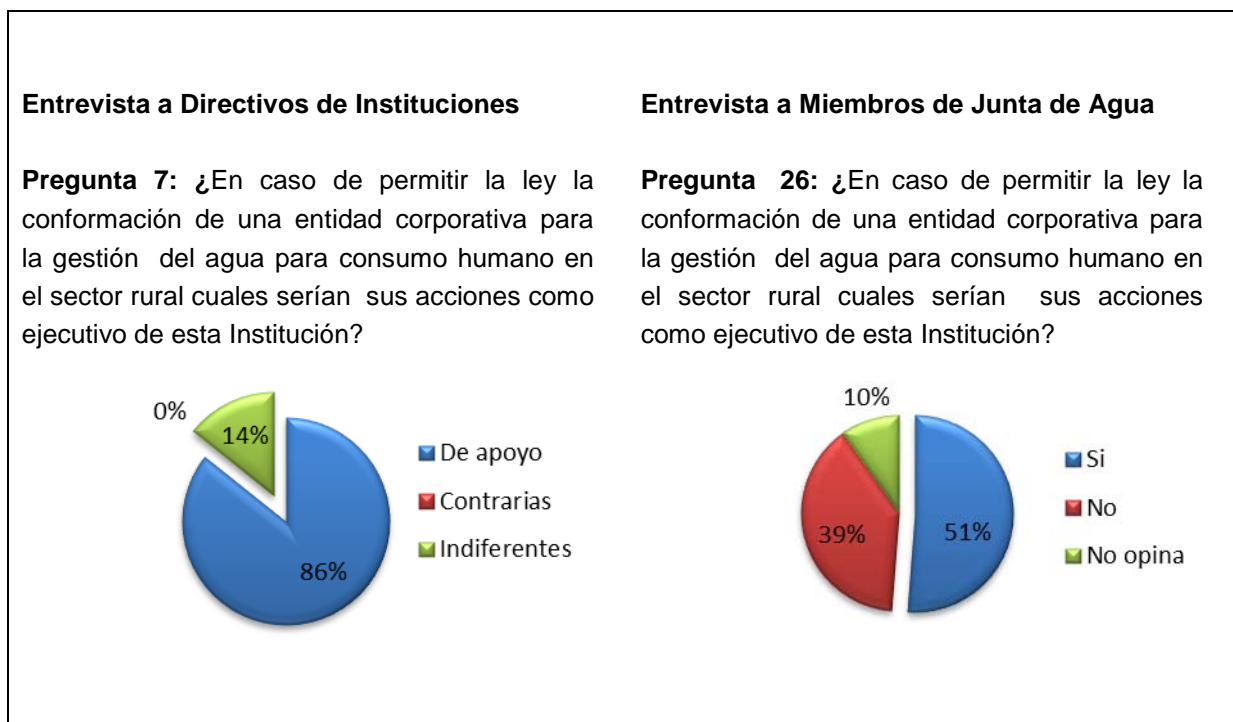
**Figura 16**

Fuente: Directivos de Instituciones con competencias legales en la gestión de recursos hídricos, 2012  
Elaborado por: El Investigador

*De las entrevistas a Directivos de instituciones detalladas en la figura 16, se infiere que basados en su propio conocimiento del tema empresarial, en su gran mayoría vislumbran una gestión corporativa del agua para las parroquia rurales como positiva, buena y mejor, en los aspectos de eficiencia económica, eficacia administrativa, capacidad funcional dentro de un sistema integrado y campañas de protección ambiental y fomento a la cultura de ahorro del recurso hídrico.*



## Voluntad de Apoyo Institucional al Manejo del Agua Para Consumo Humano en el Sector Rural por parte de una Entidad Pública

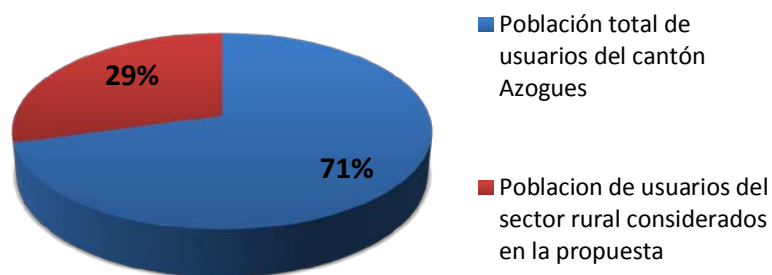


**Figura 17**

Fuente: Directivos de Instituciones y miembros de Juntas de Agua, 2012.  
Elaborado por: El Investigador.

*El nivel de apoyo es muy significativo por parte de los Directores de instituciones relacionadas con el manejo del agua, el 86% manifiestan estar dispuestos a brindar soporte a un proyecto de gestión corporativa de agua potable rural. Los miembros de las Juntas de Agua Rural, expresan un apoyo menor a esta iniciativa alcanzando un 51%. El porcentaje de aquellos que manifiestan no apoyar el sistema corporativo alcanza un 39%, Sin embargo varios de ellos estarían dispuestos a apoyarla si miembros de la comunidad forman toman parte en el control de tal organismo. Se pudo constatar también que miembros y usuarios de las Juntas de Agua de las parroquias Cojitambo y Bayas no estarían interesados en formar parte de la entidad propuesta, pues supuestamente aquellas juntas se desempeñan con gran solvencia en forma independiente y además reciben apoyo y asesoramiento por parte de Organismos No Gubernamentales.*

### Proyección de Población de Usuarios de Agua en el Cantón Azogues al Año 2025

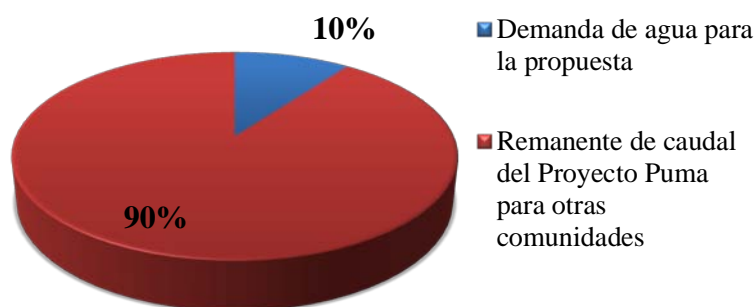


**Figura 18**

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

*En la figura 18, se muestra la proporción de la población de usuarios considerados en la propuesta para formar parte de una nueva entidad corporativa para el suministro de agua rural, representa el 29% con respecto al total de usuarios del cantón Azogues proyectado al año 2025.*

### Demanda de agua para la “Propuesta” vs el caudal del “Proyecto Puma” que se destinaría para consumo humano



**Figura 19**

Fuente: Usuarios de EMAPAL, 2012.  
Elaborado por: El Investigador

*Como puede verse en la figura 19, el número de usuarios del sector rural considerado en el proyecto corporativo según proyecciones para el año 2025 alcanzaría a 23.158*

*usuarios, demandando un 10.2% de la oferta de agua en relación a las estimaciones de la capacidad de oferta del que estima SENAGUA destinará el Proyecto Multifinalitario Puma para consumo humano. “Proyecto Multifinalitario Puma”. El 89.8% remanente, abastecería a otros sectores de los cantones Azogues y Paute en las provincias del Cañar y Azuay respectivamente. (Ver anexo 8)*

### **Contrastación de las Preguntas del investigador con los resultados de la Investigación**

Para contrastar los resultados con las preguntas de investigación, a objeto de puntualizar los aspectos que mayor incidencia tienen sobre la problemática descrita, nos referimos a las categorías, dimensiones e indicadores descritos en la Operacionalización de las Variables.

- *¿Cuáles son los aspectos de gestión administrativa que impiden a las Juntas de Agua rural del cantón Azogues lograr una labor eficaz y eficiente imposibilitando su sostenibilidad económica y el suministro apropiado y oportuno de los recursos hídricos para consumo humano?*

*De la Organización de las Juntas de Agua:* Existen muchas falencias en la organización, la mayoría de ellas tiene poca o ninguna estructuración y una minoría ha sido reconocida Jurídicamente por lo tanto carecen de reglamentación y legitimidad para su funcionamiento.

*De la Gestión administrativa y control:* Con pocas excepciones, las incoherencias administrativas son el denominador común en la gestión del agua potable rural las falencias obedecen por lo general a las limitadas capacidades económicas y de financiamiento. Las carencias técnicas y la insuficiente capacitación del recurso humano, se ven reflejadas en una falta de planificación presupuestaria y control de los recursos. En general en todos los niveles administrativos se dan incongruencias que no permiten una gestión eficiente y eficaz.

Por lo general los Comités y Juntas Administradoras de Agua Potable no mantienen bases de archivos en respaldo al sistema financiero-contable. Pocas juntas disponen de equipo moderno de oficina, el mismo que es sub utilizado, pues se desconoce cómo aprovechar el potencial de servicio que estos tiene para realizar

cálculos, estimaciones técnicas de caudales, sistematización de controles de calidad del líquido o estimación de la demanda. No existe estratificación para el establecimiento de tarifas. Las mismas se las establece en forma subjetiva, el sistema de cobranza se basa en la buena voluntad del usuario, en tanto que las políticas de capacitación para directivos y empleados sobre medidas de higiene y seguridad son desatendidas.

El mantenimiento del sistema de redes de infraestructura hidráulica y distribución de agua domiciliaria es negligente o no existe, al igual que el control de pérdidas en el suministro. Se resta importancia a la Información sobre consumo promedio de agua por familia. Todo ello redundando en un balance de ingresos y gastos de operación negativo. Existen por último situaciones extremas en algunas localidades donde las estrategias de manejo del recurso son rudimentarias. Aun contando los lugares de la región con disponibilidad suficiente de agua, existe un acusado déficit de satisfacción de la demanda

- *¿Cuáles son los aspectos relativos a la Gestión Integrada de Recursos Hídricos que han ocasionado una distribución inequitativa del agua para consumo humano y la baja perspectiva de sustentabilidad?*

*De la Gestión Para la Sustentabilidad y Protección Ambiental:* La respuesta positiva de la comunidad a las políticas de cuidado ambiental son el punto más tangible de la incidencia de la corriente global que busca el cambio cultural hacia la protección de la naturaleza.

*De la Participación Institucional:* En el último quinquenio se ha venido observando un creciente interés del gobierno por Introducir el criterio de la Gestión Integrada para controlar el uso inequitativo y poco solidario del recurso. Se han realizado notables esfuerzos por la aprobación de una ley que facilite del agua con un nuevo panorama, dentro del nuevo orden regional, nacional y mundial.

La visión de una Gestión Integral implica lograr la gobernabilidad del agua mediante la participación de todos los actores, no obstante la presencia de las Instituciones en el sector rural es escasa. Se ha podido palpar que hoy existe un gran afán por publicitar la firma de convenios de cooperación institucional. En el

empeño de los ejecutivos por mostrarse útiles, las autoridades de las diferentes instituciones han desatado una contienda por medir fuerzas, haciendo gala de una gran capacidad de convocatoria social. Hasta allí llega la iniciativa Institucional, poca acción y muchas declaraciones donde se utilizan términos como, coordinación y cooperación, participación inclusiva y equidad. Esta característica de la política institucional, es síntoma de todo lo contrario a lo que se trata de demostrar; la existencia de una variedad de actores con diferentes ópticas e intereses.

El celo por el éxito del otro ha terminado por desarticular cualquier plan de gestión organizada que permita un apoyo sólido a las administraciones comunitarias del agua. Instituciones como el MIDUVI (que de hecho están en capacidad de realizar una buena labor en el campo de dotación de vivienda) designadas para al apoyo operativo a la gestión de los Comités y Juntas de Agua comunitaria, han venido realizando gestión con un pobre desempeño en esta área, terminando por perjudicar a las administraciones locales, pues esta institución suplanta a otra potencial Institución que podría tener verdaderos objetivos de apoyo al desarrollo comunitario rural. Los Gobiernos autónomos descentralizados, realizan acciones por su cuenta, con frecuencia duplicando esfuerzos e inversión económica en lugares designados por conveniencia o compromiso político.

Mención especial merece la participación del Gobierno Autónomo Municipal. Ante las iniciativas de Gestión Corporativa rural, se argumenta por parte de la autoridad descentralizada cantonal, que el suministro de agua rural esta entre las competencias asignadas a la Empresa de agua Municipal, institución con nula presencia en estos sectores marginales. Más aun, en el sector urbano y periférico considerada su área natural de cobertura, esta empresa tiene serias limitantes para proveer de un buen servicio, razón por la que no se muestra especial empeño por vincular al sector rural en su plan maestro.

Por otro lado algunos líderes comunitarios se muestran reacios a acogerse al ámbito municipal y escogen actuar en forma aislada. El argumento más frecuente es que "la gente se organizó para construir sus propios sistemas de abasto, cuando el municipio no tenía la suficiente capacidad para prestar este servicio, el aporte de mano de obra, el tiempo y dinero invertido en la adquisición de material para la construcción de esta infraestructura, la participación activa en la construcción de sus

acueductos tiene que ser recuperado” Este criterio ha generado un alto sentido de pertenencia, por lo cual acogerse al patrocinio municipal significaría someterse a tarifas estratificadas, a costos del servicio con base en la medición, lo que implicaría perder el poder de disponer de sus acueductos. No confían en el Gobierno Municipal y menos en su empresa de agua. Se conjetura que en lugar de ofrecerles servicio seguro y eficiente, el sistema de abastecimiento podría deteriorarse si no está bajo control operativo y administrativo de la propia comunidad.

- *¿La creación de una Empresa Pública Municipal que agrupe a entidades y Juntas Administradoras de Agua rural del cantón Azogues a fin de administrar el servicio de agua potable y alcantarillado comunitario; Permitirá mejorar la capacidad de Gestión Administrativa local y la Gestión Integral de los recursos hídricos?*

Está Interrogante trata sobre los beneficios que se obtendrían con la creación de una Entidad de Gestión comunitaria con la participación de las Juntas Administradoras de Agua Rural bajo coordinación y auspicio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal. La pregunta puede ser satisfecha a cabalidad únicamente luego implementada la propuesta y medir su desempeño. No obstante la opinión de Directivos de las instituciones deja entrever que la “Propuesta” traería consigo un cambio en la forma de encarar la administración y gestión de los recursos hídricos, pasar de lo segmentado hacia la responsabilidad social corporativa que se maneja dentro de un contexto técnico y profesional y permite elevar los niveles de organización, la presencia de un organismo de esta naturaleza eliminaría la duplicidad de esfuerzos que realizan un sinnúmero de pequeños organismos, se lograría optimizar recursos y suprimir la necesidad de gestión paternalista y de intermediarios que se manejan a través de intereses políticos. La conjunción de varios sistemas aislados en una corporación, genera la posibilidad de invertir en el capital humano, mejorar la colaboración e intercambio de experiencias y asesoría técnica por parte de otras comunidades con experiencias en la administración del servicio de agua, al tiempo que el gobierno Descentralizado Municipal se convierte en un verdadero soporte especialmente en el área de planificación. La gestión corporativa social pone a disposición nuevas herramientas que potencializan el poder de negociación de la comunidad basado en un cambio de sentido de propiedad individual dispersa, al de la propiedad colectiva.

## CONCLUSIONES

- La gestión Administrativa de las Juntas de Agua del Cantón Azogues en el sector rural, en general es ineficiente e ineficaz debido a situaciones de incipiente organización de estas entidades, desconocimiento de principios técnicos de administración, conflictos dentro de la comunidad por intereses personales y apropiación del recurso. La falta de recursos financieros ya sea por el poco apoyo institucional o la no optimización del recurso, la falta de tecnología y capacitación en el uso de la misma han ocasionado que los acueductos e infraestructura hídrica se deterioren en forma continua originando una ineficiencia en el suministro, inequidad en la distribución y poca calidad del líquido vital. Este modelo que concurre en forma paralela con la insostenibilidad económica de los organismos locales como empresas que brindan un servicio público básico, no cumple con una serie de indicadores de gestión orientados a la medición de los resultados sociales, y ambientales, y la creación de valor empresarial para la reinversión, a objeto de mantener la operatividad y disponer de un respaldo para usos contingentes que permitan su supervivencia.
- La Gestión de recursos hídricos en el área de estudio no se lo realiza en forme integrada como lo establecen los paradigmas universales y la legislación vigente sino en forma fragmentada. La SENAGUA ha establecido un modelo de gestión integral por zonas o demarcaciones hídricas que no termina de establecerse. Las Instituciones con competencias legales en el manejo de los recursos hídricos continúan operando de manera aislada, sin la debida coordinación y sin considerar los criterios y necesidades de las comunidades. Bajo este modelo aun descoordinado, las Juntas de Agua van siendo segregadas e ignoradas con la consecuente aparición de conflictos de gobernabilidad entre el Estado y la comunidades que se niegan a aceptar reformas, pues en ellas prima el sentido de pertenencia del agua, afectándose de esta manera a su sustentabilidad.
- Las partes involucradas en el problema del agua se encuentran en franca discordia. Pero existen visos de solución con la la creación de una “Empresa Pública Municipal de Agua que agrupe a entidades y Juntas Administradoras del sector rural del cantón Azogues. La base teórica lo aconseja, la institucionalidad lo avala, los sectores comunitarios bajo ciertas condiciones están dispuestas a

integrarse al nuevo modelo, las políticas de Estado permiten la conjunción del sector público con el comunitario para crear empresas públicas que administren el suministro de servicios básicos. Por último la perspectiva de aprovisionamiento de agua es óptima, aunque requiera de cuantiosas inversiones para la construcción de obras de infraestructura y trasvase de caudales desde lugares distantes, pues estas son consideradas prioritarias y constan dentro de la planificación nacional, tal es el “Proyecto Hídrico Multifinalitario Puma” cuya construcción se vislumbra será llevada a cabo en el mediano plazo.

- Un aspecto positivo inmerso dentro de la problemática, es el cambio cultural y la creciente conciencia sobre la importancia de la protección ambiental y su voluntad de compromiso por parte de las comunidades, entidades locales e instituciones regionales y nacionales. Tal compromiso es un aspecto básico para cualquier avance por lograr la sustentabilidad y manejo armónico de los recursos hídricos.



## RECOMENDACIONES

- Se requiere buscar asesoramiento legal, recursos y apoyo institucional para realizar los trámites de legalización de Juntas, Comités y grupos administradores de agua para consumo humano a fin de fortalecer estas entidades con miras a su integración y fortalecimiento.
- Es necesario brindar asistencia y capacitación a miembros, empleados, y usuarios de las Juntas Administradoras de Agua, en lo referente a gestión empresarial, la dinámica de la Gestión Integral de recursos hídricos y el manejo coordinado por demarcaciones hidrográficas.
- En lo referente al positivo cambio cultural sobre medio ambiente, es necesario profundizar las campañas de protección a los ecosistemas y acompañarlos consistentemente por medio de acciones orientadas a poner en práctica las políticas ambientales.
- Buscar el fortalecimiento de los vínculos entre las propias comunidades y el apoyo e involucramiento de las instituciones locales como el MIDUVI y el Gobierno Municipal, Instituciones que supuestas a tener una incidencia determinante en la gestión comunitaria del agua.



## **CAPÍTULO V. PROPUESTA DE SOLUCIÓN VIABLE**

### **“Diseño de Una Corporación Pública para el Suministro de Agua de Consumo Humano en las Comunidades Rurales del cantón Azogues”**

#### **Antecedentes**

Durante el tiempo de investigación se pudieron madurar posibles soluciones alternativas para el manejo y distribución del agua para consumo humano en las comunidades en estudio, se han encontrado posiciones aparentemente irreconciliables entre los actores sociales y la política de Estado. Las primeras por lo general se basan en planteamientos radicales, que buscan condicionar la participación comunitaria e individual a consideraciones dogmáticas, cada grupo busca el control de los recursos hídricos locales como una forma de resarcirse por sus anteriores esfuerzos en la construcción de los sistemas de suministro, en tanto que la política estatal integracionista, muy elaborada a nivel macro se va difuminando paulatinamente a medida que desciende hacia los niveles de las administraciones locales y al usuario, en cuya satisfacción es donde se reflejan los resultados de la gestión. En el manejo de recursos hídricos por cuencas; si el estado no complementa la parte operativa con la participación significativa del sector comunitario local, existe el riesgo de llegarse a extremos de complicación burocrática y aparición de graves conflictos sociales, pues este sector es el que en última instancia conoce las particularidades, sociales, culturales, y las necesidades económicas de su propio entorno.

En el marco de esta premisa se han ido rescatando y recopilando ideas y aspiraciones provenientes de los actores locales de las comunidades rurales del cantón azogues “Ser parte integrante de los procesos de solución para la buena dotación de agua potable comunitaria” En base al diagnóstico de la situación de distribución y suministro de agua para consumo humano en estas localidades hemos identificado varios grupos vinculados directa e indirectamente con el manejo, regulación y prestación de estos servicios; entre ellos:

*Los usuarios individuales*, para quienes una gestión corporativa significaría una incidencia vital en el servicio de agua domiciliaria, este grupo bien organizado puede llegar a tener gran poder para deliberar sobre las políticas hídricas locales.

*Las Juntas y Comités Administradoras de Agua*; para quienes el manejo Corporativo puede significar la mejor alternativa de participación al interior de un organismo, enfocado a tomar el control de la gestión y suministro de agua comunitario bajo los principios de la administración científica.

*Gobiernos autónomos descentralizados regionales y locales*, grupo para el cual la creación de una empresa pública de suministro de agua domiciliaria con jurisdicción en las comunidades rurales, significa la creación de un instrumento de apoyo para el logro de la satisfacción de las necesidades básicas de los habitantes de su Municipio, y la utilización racional y distribución de los recursos hídricos a través de una prestación eficiente de este servicio público con equidad social.

*Senagua y sus Órganos de Gestión Integrada por Cuenca*, cuyas estrategias para lograr la gestión Integrada de Recursos Hídricos deben considerar crear nuevas capacidades de gestión descentralizada valorando la diversidad natural y cultural de los grupos sociales. Para este grupo articulado de instituciones, la creación de una entidad corporativa comunitaria como la que se propone para el sector rural del cantón Azogues, significa ampliar la base de la sociedad civil para la toma de decisiones en torno a las intervenciones que se realicen en el territorio, constituyendo un aporte significativo a la democracia participativa y la gobernabilidad.

## **Propósito**

La creación de un ente Corporativo para administrar el sistema de suministro de agua domiciliaria en las comunidades rurales del cantón azogues, dotará al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, de un poderoso instrumento de gestión, que permitirá ampliar en forma eficaz y eficiente su campo de acción hacia poblaciones marginales, que de otra forma seguirán excluidos del sistema de manejo integral de los recursos hídricos y un servicio de calidad.

La conformación de esta empresa, permitiría a los actores locales disponer de un instrumento integrador con el progreso nacional y regional. Facilitaría en gran medida, su incorporación activa a la solución de sus propios problemas, al tiempo que los impulsaría a salir de la extrema dependencia de la gestión municipal, entidad que no logra comprometerse en términos equitativos con el desarrollo de las comunidades marginales, cuya prioridad son los centros urbanos.

## **Base Teórica**

### ***Definiciones***

*Corporación*: Organización compuesta por personas que, como miembros de ella, la gobiernan. (Real Academia Española, (RAE) Diccionario de la Lengua Española)

*Corporación Pública*: La que establece la ley para encomendarle funciones públicas. (et al. RAE).

Asociación u organismo oficial, generalmente público pero independiente de la administración estatal, con fines de utilidad pública: (Diccionario de la lengua española 2005 Espasa-Calpe)

*La Gestión Corporativa Pública*; se ajusta al balance entre metas económicas y sociales, y metas individuales y comunitarias:

Para Cadbury, in Global Corporate Governance Forum, World Bank, 2000:

El propósito es conciliar tanto como sea posible el interés individual, corporativo, y social. El objetivo del marco de la gestión corporativa es motivar el uso eficiente de recursos y del mismo modo que el requerimiento de responsabilidad por la administración de esos recursos.

La gestión corporativa como se desprende de la anterior se expresa a través de una organización estructurada para la administración eficiente de unos recursos, esto es válido para todos los sectores, organizaciones e instituciones en general, y no es la excepción para las organizaciones que realizan gestión pública del agua.

## **Objetivos de la Propuesta**

### ***Objetivo General***

Promover la participación social, el desarrollo local y la vinculación comunitaria a través de la gestión del agua en acuerdo con el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).

En concordancia con esta Ley (que en su Artículo 137, determina que el servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias) La Constitución de la República del Ecuador, en su Artículo 315 faculta al Estado, “la creación de empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, como la prestación de servicios públicos.

### ***Objetivos Específicos***

- Motivar la articulación de las instituciones comunitarias del cantón Azogues, a fin de buscar la participación social de las decisiones y acciones que la política de estado lleva a cabo dentro de la jurisdicción cantonal y parroquial.
- Ofrecer a las Juntas Administradoras de Agua rural una alternativa para su organización y vinculación directa al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, a fin de colaborar en un marco legal con la gestión de los recursos hídricos.
- Propiciar que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal delegue a las comunidades rurales la gestión de sus propios servicios básicos domiciliarios en cuya área el Ente Cantonal ha acusado una notoria deficiencia.
- Delinear las bases para la estructuración de un Ente Corporativo Público, considerando la participación comunitaria, la misma que bajo la coordinación y auspicio de las entidades autónomas descentralizadas y otros organismos estatales, se encargue de administrar con criterios técnicos de eficiencia y eficacia el sistema de suministro de agua potable y alcantarillado rural en el cantón Azogues, a fin de optimizar los recursos humanos, materiales y financieros, mantener la sustentabilidad de los recursos hídricos actualmente disponibles, y gestionar las concesiones de uso para asegurar la asignación del caudal suficiente de agua para consumo humano que se estima generarán en el futuro los grandes proyectos hídricos como el Proyecto Hídrico Multifinalitario Puma.

## **Descripción de la Propuesta**

### ***De su Naturaleza y Fines***

La Corporación Pública Municipal de Agua Potable Rural del Cantón Azogues será una entidad con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonial, que operará sobre bases comerciales y cuyo objetivo es la prestación de los servicios públicos de agua potable en las parroquia rurales del cantón Azogues, mediante el cobro de una tarifa aplicada al consumo, la misma que estará de acuerdo a la normativa legal vigente y suficiente que permita la sostenibilidad y creación de valor para la empresa.

Estará constituida por los siguientes niveles y detallados en el Organigrama Estructural:

Nivel Estratégico.

Nivel Administrativo

Nivel Asesor

Nivel de Apoyo

Nivel Operativo

### **Beneficiarios**

Con la creación de Una Empresa Publica Administradora del Sistema de Suministro de Agua Potable Rural, se beneficiará en forma directa los habitantes de las parroquias rurales del cantón Azogues: Luis Cordero, Borrero, Guapán, Taday, Pindilig y Rivera en un numero de aproximado de 20.745 habitantes. Los mismos que actualmente reciben la provisión de agua en forma precaria, a través de Comités, Juntas de Agua, o se abastecen del líquido por medios propios. Se Beneficiarán en forma indirecta 49.948 habitantes del área periférica y urbana del cantón Azogues. El total de beneficiarios será de 70.693 habitantes.

### **Diseño Técnico de la Propuesta**

El diseño estructural corporativo, se ha elaborado en base a las características propias de una organización de servicios de agua potable comunitaria, amparada en

las Leyes Ecuatorianas como La Ley Orgánica de Empresas Públicas (LOEP, 2009). Y otras leyes vinculadas. Se enfatiza en la desconcentración de funciones y el apoyo de los modernos sistemas de información. Aspira servir como punto referencial para alcanzar acuerdos políticos que permitan propiciar las condiciones necesarias para implementar un servicio y suministro de agua potable de calidad para la población rural marginal del cantón Azogues.

La Constitución Ecuatoriana en su Artículo. 41; especifica el valor del agua como “Patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, que constituye un elemento vital para la naturaleza y existencia de los seres humanos”. El mismo Artículo en su párrafo tercero establece la gestión del Estado en su afán de “fortalecer las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, propiciando alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios”.

El artículo 315 del mismo cuerpo legal; faculta al Estado: “La creación de empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas”

### **De la Definición y Constitución de las Empresas Públicas**

La ley Orgánica de Empresas Públicas ecuatorianas (LOEP, 2009) en su Artículo 4 define a las empresas públicas como:

Entidades que pertenecen al Estado en los términos que establece la Constitución de la República, personas jurídicas de derecho público, con patrimonio propio, dotadas de autonomía presupuestaria, financiera, económica, administrativa y de gestión. Estarán destinadas a la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y en general al desarrollo de actividades económicas que corresponden al Estado.

Las empresas públicas se rigen por los siguientes principios (Et. Al. LOEP, 2009, Artículo 3)

1. Contribuir en forma sostenida al desarrollo humano y buen vivir de la población ecuatoriana;
2. Promover el desarrollo sustentable, integral, descentralizado y desconcentrado del Estado, y de las actividades económicas asumidas por éste.



3. Actuar con eficiencia, racionalidad, rentabilidad y control social en la exploración, explotación e industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables y en la comercialización de sus productos derivados, preservando el ambiente;
4. Propiciar la obligatoriedad, generalidad, uniformidad, eficiencia, universalidad, accesibilidad, regularidad, calidad, continuidad, seguridad, precios equitativos y responsabilidad en la prestación de los servicios públicos;
5. Precautelar que los costos socio-ambientales se integren a los costos de producción; y,
6. Preservar y controlar la propiedad estatal y la actividad empresarial pública.

### ***Misión***

Corporación de Servicios Públicos de agua potable y alcantarillado que satisface las necesidades de nuestros usuarios con servicios de agua de calidad, garantizando la conservación de los recursos naturales, generando el rendimiento económico para asegurar su sostenibilidad y contribuir al desarrollo y bienestar de las comunidades rurales del cantón Azogues.(Propuesta por el autor)

### ***Visión***

Ser para el año 2025 una de las organizaciones líderes a nivel regional en la operación, administración, comercialización y la prestación de servicios públicos domiciliarios de agua potable y alcantarillado, comprometida con el desarrollo sustentable, generando valor empresarial y desarrollo comunitario.(Propuesta por el autor)

### **Propósito Empresarial**

Realizar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y actividades complementarias, en las localidades que integran el área rural del cantón Azogues. Participar como socia de otras empresas de servicios públicos. Asociarse con personas nacionales o extranjeras, formar consorcios, uniones temporales o cualquier tipo de asociación que la Ley permita para suministrar servicios públicos de agua potable.

### **Constitución Legal**

La LOEP, 2009, en su Artículo 5. Numeral 2, establece la creación de empresas públicas, la misma que se hará: "Por acto normativo legalmente expedido por los gobiernos autónomos descentralizados. En concordancia corresponde al

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Azogues expedir la ordenanza de creación de la Nueva empresa”

### **Del Financiamiento**

Los artículos de la LOEP, 2009, relacionados al Régimen Económico y Financiamiento especifican lo siguiente:

Art. 38.- Patrimonio.- Constituye patrimonio de las empresas públicas todas las acciones, participaciones, títulos habilitantes, bienes tangibles e intangibles y demás activos y pasivos que posean tanto al momento de su creación como en el futuro.

Art. 39.- Excedentes.- Las empresas públicas deberán propender que a través de las actividades económicas que realicen se generen excedentes o superávit, los que servirán para el cumplimiento de los fines y objetivos previstos en el artículo 2 de esta Ley.

Art. 40.- Rentabilidad Social Y Subsidios.- Sin perjuicio de lo señalado en el artículo anterior, se reconoce la existencia de empresas públicas constituidas exclusivamente para brindar servicios públicos, en las cuales haya una preeminencia en la búsqueda de rentabilidad social, a favor de las cuales el Estado podrá constituir subvenciones y aportes estatales que garanticen la continuidad del servicio público. Las subvenciones y aportes se destinarán preferentemente para la expansión de los servicios públicos en las zonas en las que exista déficit de los mismos o para los sectores de atención social prioritaria. Los planes anuales de operación deberán considerar los programas de expansión a los que se refiere este artículo.

Los proyectos sociales vinculados a políticas públicas específicas que decida desarrollar el gobierno central a través de las empresas públicas, cuya ejecución conlleve pérdidas económicas o en los que no se genere rentabilidad, deberán contar con una asignación presupuestaria o subsidio específico para su financiamiento.

El Ministerio Rector o el gobierno autónomo descentralizado, según corresponda, determinará los requisitos que se deberán cumplir para recibir subvenciones o subsidios, que en todo caso tendrán el carácter de temporales y los mecanismos de evaluación de los servicios que se provean.

Art. 41.- Régimen Tributario.- Para las empresas públicas se aplicará el Régimen Tributario correspondiente al de entidades y organismos del sector público, incluido el de exoneraciones, previsto en el Código Tributario, en la Ley de Régimen Tributario Interno y demás leyes de naturaleza tributaria.

Las empresas públicas que presten servicios públicos estarán exentas del pago de regalías, tributos o de cualquier otra contraprestación por el uso u ocupación del espacio público o la vía pública y del espacio aéreo estatal, regional, provincial o municipal, para colocación de estructuras, postes y tendido de redes.

Art. 42.- Formas De Financiamiento.- Las empresas públicas sus subsidiarias y filiales podrán adoptar las formas de financiamiento que estimen pertinentes para cumplir sus fines y objetivos empresariales, tales como: ingresos provenientes de la comercialización de bienes y prestación de servicios así como de otros emprendimientos; rentas de cualquier clase que produzcan los activos, acciones, participaciones; acceso a los mercados financieros, nacionales o internacionales, a través de emisión de obligaciones, titularizaciones, contratación de créditos; beneficio de garantía soberana; inyección directa de recursos estatales, reinversión de recursos propios; entre otros. Para el efecto se requerirá la resolución favorable del Directorio de la empresa y el cumplimiento de los requisitos previstos en esta y otras leyes, así como en la normativa aplicable, en función de la naturaleza del financiamiento al que se acceda.

Art. 44.- Endeudamiento De Las Empresas.- El nivel de endeudamiento de las empresas públicas se regulará en observancia los Planes Nacional y Local de Desarrollo y con sujeción a las políticas que, de conformidad con la ley, emita el Comité de Deuda Pública y a los requisitos y límites legales que permitan mantener niveles de endeudamiento acordes a la capacidad real de pago del Estado, de la empresa pública o del gobierno autónomo descentralizado, respectivamente. Si se considera la medida de la eficiencia

El PNUD, (2006) declara: “Las inversiones en agua y saneamiento tienen el potencial de generar grandes retornos, cada \$1 invertido en el sector, creará otros \$8 en reducción de costos y en aumento de productividad”

Exner, 2011, citando a Bartram, 2002, manifiesta:

Sobre 30 millones de casos de enfermedades relacionadas con el agua podrían ser evitados mundialmente cada año con la implementación de medidas sanitarias. Invertir en dotación de agua y salubridad ha producido beneficios mucho mayores que aquellos directamente relacionados con los costos de tratamiento a causa de enfermedades relacionadas con el consumo de agua.

# Organigrama Estructural

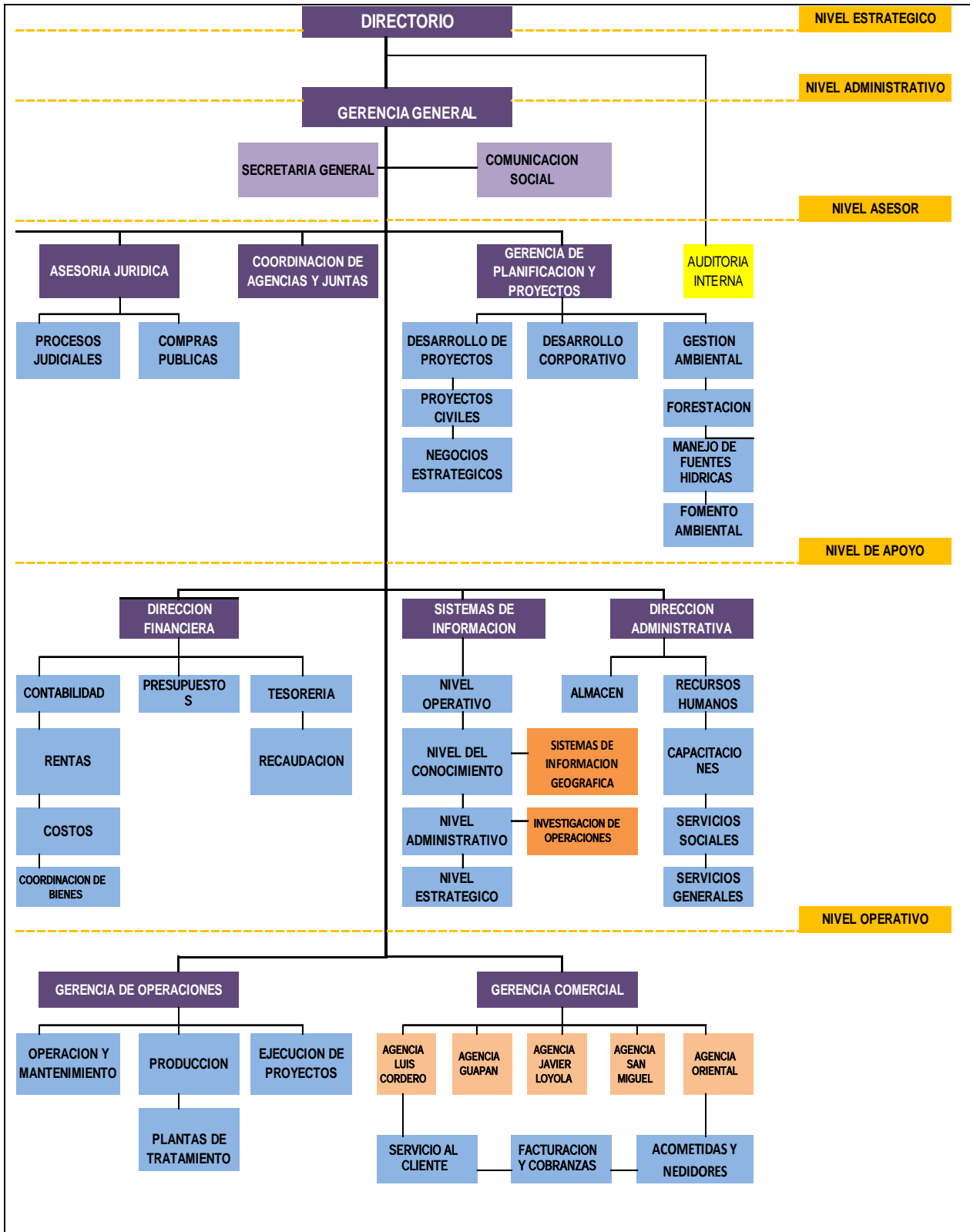


Figura 20

Fuente: EMAPAL. 2011  
Adaptado por: El Investigador

## ORGANICO FUNCIONAL

### NIVEL ESTRATÉGICO

Este nivel ejercerá el máximo grado de autoridad de la Empresa, establecerá las políticas y estrategias de la Corporación estará integrado por:

#### **El Directorio**

El Directorio de las empresas públicas estará integrado por (LOEP, 2009, Artículo 7):

b) Para el caso de las empresas públicas creadas por los gobiernos autónomos descentralizados o para las creadas entre la Función Ejecutiva y los gobiernos autónomos descentralizados, el Directorio estará conformado por el número de miembros que se establezca en el acto normativo de creación, el que también considerará los aspectos relativos a los requisitos y período. En ningún caso el Directorio estará integrado por más de cinco miembros.

Para el caso de los directorios de las empresas públicas creadas por los gobiernos autónomos descentralizados, sus miembros serán *preferentemente* los responsables de las áreas sectoriales y de planificación del gobierno autónomo descentralizado relacionado con el objeto de la empresa pública. El acto normativo de creación de una empresa pública constituida por gobiernos autónomos descentralizados podrá prever que en la integración del Directorio se establezca la participación de representantes de la ciudadanía, sociedad civil, sectores productivos, usuarias o usuarios de conformidad con lo que dispone la ley.

El Artículo 8.- LOEP, 2009. Establece como máximo 5 el número de miembros del Directorio:

En las empresas creadas por los gobiernos autónomos descentralizados, la Presidenta o el Presidente serán la Alcaldesa o el Alcalde, la Prefecta o Prefecto, la Gobernadora o Gobernador Regional, o su respectivo delegado, quien deberá ser una funcionaria o funcionario del gobierno autónomo descentralizado. La Presidenta o Presidente del Directorio tendrá las atribuciones que se establezca en el acto de creación y en la normativa interna de la Empresa.

Se propone la conformación del Directorio de la empresa Pública para la Administración de los servicios de agua para el sector rural del cantón Azogues, de la siguiente manera:

## El Directorio

Presidente	El Alcalde
Miembros del Directorio	Representante de las Juntas Administradoras de las parroquias Orientales, Rivera, Pindilig y Taday Representante de las Juntas Administradoras de la parroquia Guapán Representante de las Juntas Administradoras de la parroquia Javier Loyola, San Miguel y Luis Cordero. Representante de las Juntas Parroquiales del cantón Azogues

*Atribuciones del Directorio.* Art. 9 (LOEP, 2009).- Las atribuciones del Directorio son las siguientes:

1. Establecer las políticas y metas de la Empresa, en concordancia con las políticas nacionales, regionales, provinciales o locales formuladas por los órganos competentes y evaluar su cumplimiento;
2. Aprobar los programas anuales y plurianuales de inversión y reinversión de la empresa pública de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo;
3. Aprobar la desinversión de la empresa pública en sus filiales o subsidiarias;
4. Aprobar las políticas aplicables a los planes estratégicos, objetivos de gestión, presupuesto anual, estructura organizacional y responsabilidad social corporativa;
5. Aprobar el Presupuesto General de la Empresa y evaluar su ejecución;
6. Aprobar el Plan Estratégico de la empresa, elaborado y presentado por la Gerencia General, y evaluar su ejecución;
7. Aprobar y modificar el Orgánico Funcional de la Empresa sobre la base del proyecto presentado por el Gerente General;
8. Aprobar y modificar el Reglamento de Funcionamiento del Directorio;
9. Autorizar la contratación de los créditos o líneas de crédito, así como las inversiones que se consideren necesarias para el cumplimiento de los fines y objetivos empresariales, cuyo monto será definido en el Reglamento General de esta Ley con sujeción a las disposiciones de la Ley y la normativa interna de cada empresa. Las contrataciones de crédito, líneas de crédito o inversiones inferiores a dicho monto serán autorizadas directamente por el Gerente General de la Empresa;
10. Autorizar la enajenación de bienes de la empresa de conformidad con la normativa aplicable desde el monto que establezca el directorio.
11. Conocer y resolver sobre el Informe Anual de la o el Gerente General, así como los Estados Financieros de la empresa pública cortados al 31 de diciembre de cada año:

12. Resolver y aprobar la fusión, escisión o liquidación de la empresa pública;
13. Nombrar a la o al Gerente General, de una terna propuesta por la Presidenta o Presidente del Directorio, y sustituirlo;
14. Aprobar la creación de filiales o subsidiarias, nombrar a sus administradoras o administradores con base a una terna presentada por la o el Gerente General, y sustituirlos;
15. Disponer el ejercicio de las acciones legales, según el caso, en contra de ex administradores de la Empresa Pública; y,
16. Las demás que le asigne esta Ley, su Reglamento General y la reglamentación interna de la empresa.

## **NIVEL ADMINISTRATIVO**

Este Nivel será el encargado de administrar la Empresa y ejecutar las Políticas y Estrategias dispuestas por el Directorio de acuerdo a la Ley, y estará conformado por:

### **Gerencia General**

(Et, Al. LOEP, 2009)

La, o el Gerente General de la empresa pública será designado por el Directorio, de fuera de su seno. Ejercerá la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa y será en consecuencia el responsable de la gestión empresarial, administrativa, económica, financiera, comercial, técnica y operativa. Deberá dedicarse de forma exclusiva y a tiempo completo a las labores inherentes a su cargo, con la salvedad establecida en la Constitución de la República.

(Art. 11, LOEP, 2009) Son deberes y atribuciones del gerente general:

1. Ejercer la representación legal, judicial y extrajudicial de la empresa pública;
2. Cumplir y hacer cumplir la ley, reglamentos y demás normativa aplicable, incluida las resoluciones emitidas por el Directorio;
3. Suscribir las alianzas estratégicas aprobadas por el Directorio;
4. Administrar la empresa pública, velar por su eficiencia empresarial e informar al Directorio trimestralmente o cuando sea solicitado por éste, sobre los resultados de la gestión de aplicación de las políticas y de los resultados de los planes, proyectos y presupuestos, en ejecución o ya ejecutados;
5. Presentar al Directorio las memorias anuales de la empresa pública y los estados financieros;
6. Preparar para conocimiento y aprobación del Directorio el Plan General de Negocios, Expansión e Inversión y el Presupuesto General de la empresa pública;
7. Aprobar el Plan Anual de Contrataciones en los plazos y formas previstos en la ley;
8. Aprobar y modificar los reglamentos internos que requiera la empresa, excepto el señalado en el numeral 8 del artículo 9 de esta Ley;

9. Iniciar, continuar, desistir y transigir en procesos judiciales y en los procedimientos alternativos solución de conflictos, de conformidad con la ley y los montos establecidos por el Directorio. El Gerente procurará utilizar dichos procedimientos alternativos antes de iniciar un proceso judicial, en todo lo que sea materia transigible;
10. Designar al Gerente General Subrogante;
11. Resolver sobre la creación de agencias y unidades de negocio;
12. Designar y remover a los administradores de las agencias y unidades de negocios, de conformidad con la normativa aplicable.
13. Nombrar, contratar y sustituir al talento humano no señalado en el numeral que antecede, respetando la normativa aplicable;
14. Otorgar poderes especiales para el cumplimiento de las atribuciones de los administradores de agencias o unidades de negocios, observando para el efecto las disposiciones de la reglamentación interna;
15. Adoptar e implementar las decisiones comerciales que permitan la venta de productos o servicios para atender las necesidades de los usuarios en general y del mercado, para lo cual podrá establecer condiciones comerciales específicas y estrategias de negocio competitivas;
16. Ejercer la jurisdicción coactiva en forma directa o a través de su delegado;
17. Actuar como secretario del Directorio; y,
18. Las demás que le asigne esta Ley, su Reglamento General y las normas internas de cada empresa.

### **Secretaría General**

#### **Función General:**

Es el órgano encargado de dar apoyo a la Gerencia General.

#### **Funciones Específicas:**

1. Apoyar a la Gerencia General en las actividades administrativas de su competencia;
2. Transmitir las decisiones de Gerencia General a los órganos de la empresa, mediante memoranda, resoluciones, circulares y otros;
3. Organizar y mantener actualizada la agenda de compromisos de la Gerencia General;
4. Preparar y distribuir con la debida anticipación la agenda de las reuniones del Directorio;
5. Llevar las actas de la reunión del Directorio;
6. Receptar y dar trámite a los expedientes dirigidos a la Gerencia General, preparando el despacho sustentado de los mismos;

### **Comunicación Social**

Es la sección responsable de proyectar la imagen positiva de la Empresa, dar a conocer sus actividades, proponer y ejecutar programas orientados a obtener el apoyo y participación de la comunidad, miembros de Comités y Juntas de Agua ,



empleados y trabajadores de la empresa, en las actividades que ésta desarrolle en beneficio colectivo.

## **NIVEL ASESOR**

El nivel asesor, constituye la instancia de consulta y asesoramiento en la toma de decisiones de la Empresa.

A Nivel Asesor el Art 6. (LOEP, 2009) establece que las empresas públicas contarán con las unidades que se requieran para su desarrollo y gestión.

Una vez que la legislación deja espacio para implementar las unidades que sean necesarias de acuerdo a la necesidad de la empresa las siguientes son las Unidades propuestas:

### **Asesoría Jurídica**

*Normativa Legal:* (LOEP, 2009, Artículo 6)

Se encargará de representar a la Empresa, judicial y extrajudicialmente en asuntos inherentes a Dirección, ejecución y control de labores de Asesoría Jurídica, y actuar junto con el Gerente General en la representación judicial y extrajudicial de la Corporación Comunitaria de agua potable, brindar soporte al desarrollo de la Empresa para la correcta aplicación de las disposiciones legales. Actividades asesoras, a usuarios internos y externos para identificar sus necesidades y ofrecer asesoramiento de calidad que contribuyen a la toma de decisiones tanto del proceso legislativo como del proceso gobernante.

Las funciones generales del departamento de Asesoría Jurídica de la Empresa Corporativa serán:

Asesorar jurídicamente al nivel Directivo, Ejecutivo, Asesor, Apoyo y Operativo de la Institución.

Cumplir las funciones propias e inherentes en asuntos laborales, penales, civiles, administrativos y mercantiles de la Empresa.

Estudiar y resolver los problemas legales relacionados con la Empresa, revisión de contratos, convenios, proyectos y normas legales, codificación de los mismos, asistencia a nivel directivo de los juicios que se relacionen con la Empresa emitir dictámenes que deba conocer la administración, llevar los procesos de coactiva y compras públicas.

Sus funciones específicas serán:

#### **Procesos Judiciales**

1. Dirigir los procesos coactivos

2. Redactar escritos de demandas y contestación
3. Comparecer en las diligencias Judiciales.

### **Compras Públicas**

1. Manejo del Portal de Compras
2. Elaborar Actas de Comisiones
3. Elaborar los contratos de acuerdo con el proceso
4. Llevar los expedientes del proceso

### **Auditoría Interna**

Es el órgano responsable de evaluar permanentemente el control interno de la empresa, velando para que todos los elementos de control funcionen adecuadamente.

*Normativa Legal: (LOEP, 2009, Art. 47)*

Las empresas públicas estarán sujetas a los siguientes controles:

1. A la Contraloría General del Estado de conformidad con el artículo 211 de la Constitución, y esta Ley;
2. A la Unidad de Auditoría Interna de la empresa pública, que ejecutará auditorías y exámenes especiales, de conformidad con lo establecido en esta Ley; y,
3. Al Consejo de Participación Ciudadana, en los términos en que su Ley Orgánica lo señale.
4. La Contraloría General del Estado dirigirá el sistema de Control Administrativo en las empresas públicas, que se compone de los Sistemas de Control Externo e Interno establecidos en esta Ley.

### **Coordinación de Agencias y Juntas De Agua**

Será el órgano responsable de representar a las Agencias Locales y Juntas de Agua, ante la Gerencia General. La empresa atenderá a varias localidades fuera del ámbito geográfico de la Sede Central, por el grado de complejidad de las operaciones, distancias geográficas, disponibilidad de recursos y sistemas de comunicación.

A la Coordinación de Agencias Locales le corresponde:

Elaborar los planes de desarrollo, programas y presupuestos de las localidades en acuerdo con las Agencias, las Juntas Administradoras de Agua locales y el Sistema de Planeamiento.

Coordinar Supervisar y Controlar las diferentes acciones de apoyo debidamente programadas y presupuestadas entre los órganos que conforman la Sede Central, las Agencias y las Juntas de Agua locales.

Proponer los diferentes grados de autonomía administrativa, económica y financiera que se aplicarán a cada localidad, estableciendo montos límites de gastos en lo referente a compras de materiales, contratación de Productos y servicios, fondos fijos, caja chica, y otros que permitan una gestión empresarial eficiente.

Establecer procedimientos de Evaluación, Control para la ejecución de programas, presupuestos y límites de autonomía establecidos para cada Agencia, Planear, Organizar, Dirigir, Controlar y Coordinar los procesos operacionales, comerciales, financieros y administrativos locales.

## **Gerencia de Planificación y Proyectos**

Es el órgano responsable por la orientación de la marcha empresarial hacia el logro de su Misión, a corto, mediano y largo plazo, en las mejores condiciones de calidad total y oportunidad para el proceso de toma de decisiones.

“Las empresas públicas en su planificación considerarán las políticas del Sistema Nacional de Innovación y el desarrollo de tecnologías óptimas de su ámbito de acción” (LOEP, 2009, Disposición General Segunda, Innovación Tecnológica)

### ***Desarrollo de proyectos***

Esta unidad tendrá a su cargo Formular y proponer el Plan de Gestión de la Empresa, proyectando las necesidades físicas, económicas, financieras organizacionales; y de obras, controlar y evaluar el desarrollo de los planes de la empresa en coordinación con los diversos órganos de la misma. Elaborar y aplicar sistemas de evaluación y control que permitan analizar y supervisar la ejecución de los programas en sus aspectos físicos, económicos y financieros.

### ***Proyectos Civiles***

Son funciones de la Unidad de Gestión de Proyectos Civiles:

Planificación, diseño elaboración y evaluación de estudios económicos y proyectos de inversión de los servicios que presta la Empresa.

Supervisión, fiscalización y ejecución de estudios financiados por el Municipio y por La Corporación;

Supervisar y coordinar la elaboración de estudios a nivel de pre factibilidad, factibilidad y diseño definitivo referentes a obras hídricas en los sectores rurales del cantón Azogues.

## **Negocios estratégicos**

Esta unidad estará a cargo de buscar actividades económicas alternativas relacionadas a la actividad de suministro de agua para consumo humano.

*Normativa Legal:* (LOEP, 2009 Artículo 36.- Inversiones En Otros Emprendimientos)

Las empresas públicas tienen capacidad asociativa para el cumplimiento de sus fines y objetivos empresariales y en consecuencia para la celebración de los contratos que se requieran, para cuyo efecto podrán constituir cualquier tipo de asociación, alianzas estratégicas, sociedades de economía mixta con sectores públicos o privados en el ámbito nacional o internacional o del sector de la economía popular y solidaria, en el marco de las disposiciones del Artículo 316 de la Constitución de la República. (LOEP.2009, Capacidad Asociativa, Artículo 35)

Para ampliar sus actividades, acceder a tecnologías avanzadas y alcanzar las metas de productividad y eficiencia en todos los ámbitos de sus actividades, las empresas públicas gozarán de capacidad asociativa, entendida ésta como la facultad empresarial para asociarse en consorcios, alianzas estratégicas, conformar empresas de economía mixta en asocio con empresas privadas o públicas, nacionales o extranjeras, constituir subsidiarias, adquirir acciones y/o participaciones en empresas nacionales y extranjeras y en general optar por cualquier otra figura asociativa que se considere pertinente conforme a lo dispuesto en los Arts. 315 y 316 de la Constitución de la República.

## **Gestión Ambiental**

La unidad de Gestión Ambiental será la encargada de encaminar las acciones de la Empresa en favor de la protección ambiental bajo estricto cumplimiento de la ley y normativas existentes.

*Normativa Legal:* (LOEP, 2009, Disposición General Tercera: Protección Ambiental)

En el ejercicio de sus actividades las empresas públicas preservarán el equilibrio ecológico, para lo cual observarán las políticas de control ambiental, con el objeto de ejecutar los planes de manejo ambiental tendientes a prevenir, mitigar, controlar, rehabilitar y compensar los impactos ambientales ocasionados por las actividades realizadas por las empresas públicas, de conformidad con las leyes y normas ambientales y con las políticas que dicte el ministerio del ramo.

En La unidad de Gestión Ambiental se aplican lineamientos y estrategias ambientales y manejo de recursos naturales para:

Brindar asistencia técnica, capacitación y asesoría para el cumplimiento de las disposiciones establecidas para la protección ambiental.

Contribuir con aportes y participación en los procesos para la formulación y desarrollo de los instrumentos de gestión ambiental (normas, políticas, etc.)

Contribuir a la ejecución de la normativa ambiental.

Proponer, promover y coordinar el sistema de gestión ambiental del Ente respectivo.

Proporcionar información y contribuir al desarrollo del Sistema Nacional de Información Ambiental.

### ***Forestación***

Serán actividades de esta unidad:

Mantener un vivero de plantas para reforestación de toda el área, aplicación de abono para fortalecer las plantas y árboles existentes.

### ***Manejo de fuentes hídricas***

Tendrá como tarea:

Elaborar y coordinar con diferentes instancias cronogramas de muestreo y calidad física, química, biológica, microbiológica y otros que sean del caso para determinar las características de la calidad de los ríos y fuentes de agua cruda.

### ***Fomento ambiental***

Funciones:

Formular, difundir y coordinar programas de educación ambiental, y concientización en general para la preservación del ambiente.

### ***Desarrollo corporativo***

La Unidad de Desarrollo Corporativo tendrá como fin:

Promover proyectos de desarrollo empresarial y actividades que contribuyan al fortalecimiento institucional, entre ellas:

Desarrollar, coordinar y supervisar los programas de mejoramiento continuo de la Empresa.

Realizar el análisis del desempeño empresarial y de asuntos críticos institucionales.

Establecer procesos de soporte para mejorar el diseño estratégico de la Empresa.

Coordinar el diseño de procesos, subprocesos y procedimientos con la correspondiente normativa institucional y las actividades determinadas en los planes estratégicos, técnicos y operativos.

## NIVEL DE APOYO

El nivel de apoyo se encargará de la dotación y administración del talento humano, material, económico-financiero, logístico y tecnológico;

### **Dirección de Sistemas de Información**

Tendrá como función coordinar el manejo del sistema de información de la Empresa como un conjunto organizado de elementos, personas, datos, actividades y recursos materiales en general buscando su interacción entre sí para procesar información y distribuirla de manera adecuada en función de los objetivos de una organización.

#### *Normativa Legal:* (LOEP, 2009, Art. 45)

Las empresas públicas deberán divulgar en sus sitios Web, entre otros aspectos: La información financiera y contable del ejercicio fiscal anterior; la información mensual sobre la ejecución presupuestaria de la empresa; el informe de rendición de cuentas de los Administradores; los estudios comparativos de los dos últimos ejercicios fiscales; sus reglamentos internos; y, de ser posible, el estado o secuencia de los trámites o petitorios que hagan los usuarios o consumidores; así como información sobre el estado de cuenta relativo al pago por consumo o por servicios.

Publicarán además la información sobre los procesos de contratación que realicen, de conformidad con las disposiciones que para el efecto contempla la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública y demás normas especiales.

#### (LOEP, 2009, Art. 46)

No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, la información comercial, empresarial y en general aquella información estratégica y sensible a los intereses de las empresas públicas, desde el punto de vista tecnológico, comercial y de mercado, goza de la protección del régimen de propiedad intelectual e industrial, de acuerdo a los instrumentos internacionales y a la Ley de Propiedad Intelectual, con el fin de precautelar la posición de las empresas en el mercado. En consecuencia serán aplicables a las empresas públicas, en los ámbitos indicados en este artículo, las disposiciones legales o reglamentarias sobre transparencia y acceso a la información pública, en los términos señalados en esta Ley.

Las empresas públicas en función de sus requerimientos y compatibilidades tecnológicas, para aquellos aspectos que no se relacionen con el núcleo o giro del negocio fomentarán el desarrollo y uso de sistemas informáticos basados en software no propietario (software libre), y podrán trabajar con software propietario cuando los sistemas de software no sean compatibles con los requeridos.

La Dirección de Sistemas de Información de la Empresa estará estructurada y funcionará bajo el siguiente esquema:

## **Sistemas de Información Nivel Operativo**

A este nivel se procesarán las transacciones básicas y sistemáticas particulares a cada área funcional de la Empresa. Se encargará de los datos de ingreso diarios en cada ordenador que disponga la empresa.

## **Sistemas de Información a Nivel del Conocimiento**

Este nivel estará integrado por personal formado en la investigación científica en todos los campos que maneja la Empresa en el ámbito administrativo, financiero y de gestión hídrica, proveerá información sobre procedimientos, reglas, o problemáticas detectadas en la Organización y buscará crear nuevo conocimiento que ayuden a cumplir los fines de la Empresa.

Esto incluye procesos, procedimientos, fórmulas, pronósticos, etc. Este sistema deberá propender a la utilización de tecnología avanzada de Información para coleccionar y editar información, evaluar su valor, diseminarlo dentro de la organización y aplicarlo al proceso productivo de la empresa. En los sistemas de oficina que son parte de los sistemas de conocimiento, se realizan levantamiento de texto, calendarización electrónica etc. Las estaciones de ingeniería manejarán y mantendrán sitios Web, Internet e intranet.

### ***Sistema de información geográfica***

En esta dependencia se maneja y procesará información relacionada con localizaciones geográficas que permita conocer la distribución espacial de las zonas de influencia de servicio de la empresa para formular modelos hidrológicos y elaboración de mapas digitales con diferentes grados de detalle en cuanto a la asignación de recursos hídricos y análisis de redes.

La Sección de Sistemas de Información Geográfica tendrá además las siguientes funciones:

Apoyar la toma de decisiones técnicas y comerciales de la empresa.

Almacenamiento, captura y actualización de la información de acueducto y alcantarillado utilizando hardware y software especializado.

Realizar el catastro del sistema de acueducto de forma sistemática.

Compartir y distribuir la información de los sistemas de acueducto y alcantarillado a los procesos que la requieren a través de la Aplicación de Consulta SIG.

Atender las solicitudes de información de los diferentes usuarios internos y externos.

### **Sistemas de Información a Nivel Administrativo**

Se encargará del manejo de los programas y herramientas que permiten obtener oportunamente la información que sea requerida. Servirá de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones a través de, cálculos y elaboración de programas analíticos, en el área Técnica, Financiera y Administrativa.

#### ***Unidad de investigación de operaciones***

Esta unidad será de carácter interdisciplinario. Hará uso de métodos analíticos avanzados tales como modelación matemática, análisis estadístico y optimización matemática para alcanzar soluciones óptimas o cercanas al óptimo en problemas complejos de toma de decisiones operativas.

Abarcará un amplio rango de técnicas para la solución de problemas, así como métodos aplicados en la búsqueda de mejorar los procesos de toma de decisiones en las organizaciones, en especial en el campo estadístico, modelación de redes de distribución de agua, modelación matemática y modelos de simulación.

### **Sistemas de Información a Nivel Estratégico**

Serán sistemas de apoyo a ejecutivos. Su meta será proporcionar acceso inmediato y fácil a información selectiva sobre factores clave que son fundamentalmente para el logro de los objetivos estratégicos de la Empresa proporcionará información simplificada utilizando gráficas que permitan determinar tanto elementos internos como externos que pueden influir en el desempeño de la empresa.



## **Gerencia Financiera**

Serán funciones de esta dependencia:

Administrar en términos de programación, ejercitar el de los recursos financieros de la empresa, dirigir, organizar y ejecutar los planes y programas financieros de la empresa, en base a las orientaciones de la Gerencia General y del Sistema de Planeamiento. Organizar, coordinar y controlar los ingresos y egresos de recursos financieros. Coordinar y elaborar los programas y proyectos financieros. Preparar informes periódicos sobre la ejecución financiera de la empresa.

### **Contabilidad**

Son obligaciones de esta dependencia:

Registrar en forma oportuna y confiable las transacciones económicas financieras; en base a disposiciones legales, principios y normas de Contabilidad generalmente aceptados a nivel de la contabilidad general, contabilidad presupuestal, contabilidad patrimonial y contabilidad de costos, así como, elaborar estados financieros en forma regular

*Normativa Legal:* (LOEP, 2009, Disposición General Quinta, Sistema Contable Y De Administración De Cuentas De Recursos)

Las Empresas públicas, sus subsidiarias y filiales no están obligadas a llevar su contabilidad aplicando normas de contabilidad gubernamental, tampoco están obligadas a gestionar sus recursos financieros a través de la Cuenta Única del Tesoro Nacional ni a través del ESIGEF. La contabilidad que lleven las empresas públicas estará basada en los principios de contabilidad de general aceptación y normas internacionales de contabilidad, generando toda la información financiera necesaria para medir su gestión tanto administrativa y financiera.

### **Tesorería**

Será responsable de:

La recepción de recursos financieros y por su custodia.

Efectuar el pago de todos los compromisos de la empresa.

Elaborar el reporte diario de caja y bancos incluyendo estados de movimientos. Preparar cheques, depósitos y transferencias bancarias.

Controlar los fondos fijos. Mantener actualizado en riguroso orden cronológico los pagos pendientes

## ***Recaudación***

Responsable de agilizar los procesos de cobranza para cubrir las necesidades financieras de la empresa

## **Costos**

Se ocupará de:

Programar, organizar, coordinar y controlar las actividades para determinar y registrar los costos de proyectos y obras; los costos operacionales y comerciales. Mantener un sistema apropiado de Centros de Costos.

Proponer procedimientos a los demás órganos de la empresa para una adecuada recolección, registro y determinación de costos

Efectuar análisis de costos comparándolos con otros períodos y con costos de otros órganos de la empresa o de otras empresas

Informar cuando se detecte desvíos de costos en relación a patrones considerados normales.

## ***Coordinación de bienes***

Serán funciones de esta dependencia:

Controlar los bienes patrimoniales de la empresa, supervisando su existencia en condiciones adecuadas de uso y funcionamiento; deberá proveer información regular sobre la depreciación para la determinación de los costos y la formulación de estados financieros.

Reportar las necesidades de cobertura de los bienes contra riesgos diversos vía la contratación de seguros.

Catastro, Custodia y Control de Bienes

## ***Unidad de presupuestos***

Son funciones de la Unidad de Presupuestos:

Establecer conjuntamente con el Gerente de la Empresa y el Director Financiero, los lineamientos generales que guiarán el sistema presupuestario en sus fases de formulación, ejecución, control, clausura, liquidación y evaluación.

Programar, informar, coordinar, organizar y evaluar la elaboración Institucional del presupuesto, observando que los mismos cumplan con lo que establece la Ley Orgánica de Empresas Públicas, el Código Orgánico

de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Desarrollo, el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, y otras leyes vinculadas.

Ejecutar la estimación provisional de ingresos, previa a la formulación de los proyectos de presupuesto de cada dependencia.

Elaborar la proforma presupuestaria anual, en base a la información proporcionada por las dependencias de la empresa y presentarla al Director Financiero para su trámite.

Analizar los proyectos de presupuesto de las dependencias de la *Corporación* que deben ser entregados según la ley, a la Dirección financiera hasta el 30 de junio de cada año, para elaborar el anteproyecto del presupuesto general.

Elaborar reformas presupuestarias complementarias de financiamiento, cuando estos sean requeridos.

Determinar los métodos de análisis aplicables al proceso de seguimiento de la actividad financiera a nivel institucional.

Ejecutar análisis de tendencia y pronóstico de las principales variables que inciden en el comportamiento financiero.

Ejecutar estudios y análisis del comportamiento financiero que permita la adaptación de políticas de control y dirección del sistema en forma oportuna y adecuada.

### **Gerencia Administrativa**

Los actos, hechos y contratos que expidan, ejecuten o celebren las empresas públicas para la construcción de obra pública e infraestructura exclusivamente, son de naturaleza administrativa.

*Normativa Legal:* (LOEP, 2009, Disposición General Primera: Naturaleza De Los Actos, Hechos Y Contratos de Las Empresas Públicas)

Son Funciones de la Gerencia Administrativa:

Apoyar administrativamente a todos los órganos de la empresa. Planear, dirigir y coordinar las actividades de apoyo a la empresa en cuanto a la administración del Talento Humano, Suministros, Bienes Patrimoniales, Transportes y Servicios Generales. Proponer las políticas y metas de apoyo administrativo. Implantar planes y programas para optimizar los recursos humanos y materiales de la empresa. Coordinar con el

Sistema de Planeamiento la formulación y aprobación de los planes, programas y presupuestos. Hacer cumplir los dispositivos legales pertinentes a los procesos de compras de materiales y servicios. Coordinar con el Sistema de Planeamiento la racionalización administrativa y con Sistemas de Información la automatización de datos de las actividades bajo su responsabilidad.

### ***Recursos humanos***

En general la Función Recursos Humanos incluye:

Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar los procesos vinculados de reclutamiento, selección, contratación, capacitación, evaluación y desarrollo de personal, administración de compensaciones, registro y control de personal, bienestar y asistencia social, relaciones laborales, seguridad industrial e higiene ocupacional. Administración de Personal, Desarrollo de Recursos Humanos, Relaciones Laborales, y Seguridad.

### ***Capacitaciones***

Tiene a su cargo:

- Elaborar evaluaciones periódicas sobre el desempeño profesional de trabajadores y empleados y establecer un cronograma de capacitaciones. Investigar los riesgos de trabajo y enfermedades profesionales, a objeto de capacitar a trabajadores en la implementación de normas y procedimientos de seguridad industrial.
- Gestionar conjuntamente con la Dirección Administrativa eventos de capacitación, charlas, conferencias colectivas etc.

### ***Servicio social***

Son funciones de la Unidad de Servicio Social entre otras:

Programar, dirigir y supervisar la ejecución de los programas de desarrollo social para trabajadores y empleados de la Institución.

Realizar investigaciones socioeconómicas de los empleados y trabajadores de la Empresa, para establecer políticas de atención social, con miras a una mejor organización de programas de bienestar social.

Coordinar los planes, programas y proyectos para mejorar el ambiente laboral en función de la seguridad y salud ocupacional.

Asesorar a los trabajadores y empleados de la corporación, sobre asuntos laborales y trámites a realizarse en la Corporación y otras Instituciones relacionadas con lo laboral y atención médica.

### ***Servicios generales***

Son funciones de esta dependencia:

Programar, ejecutar, coordinar y controlar las actividades de conservación de inmuebles, mantenimiento de bienes y equipos de oficina, servicios de fotocopiado, vigilancia.

Ejecutar y/o coordinar la higiene, limpieza, conservación, vigilancia de las instalaciones de la Empresa, incluyendo instalaciones eléctricas, sanitarias y telefónicas.

Mantener un catastro de prestadores de servicio de conservación y recuperación de bienes de la Empresa.

Controlar la utilización de los medios de comunicación: teléfono, facsímiles, red de radios y otros

### ***Administración de almacén***

Sus funciones:

Programar, ejecutar, coordinar y controlar las actividades de recepción, almacenaje, conservación y distribución de los materiales adquiridos.

Organizar y mantener en condiciones adecuadas el almacenaje, facilitando su control físico, rotación y protección.

Mantener actualizado los saldos de materiales mediante los procedimientos establecidos.

Distribuir los materiales a los usuarios de acuerdo a los procedimientos establecidos. Controlar, cuantitativa y cualitativamente, las existencias e informar a los interesados los materiales recibidos

## **NIVEL OPERATIVO**

El nivel operativo será el responsable de la ejecución de planes, programas y proyectos encaminados al logro de los objetivos y metas de la Empresa y estará integrado por:

### **Gerencia de Operaciones**

Esta dependencia se encargará de:

Operar, controlar, mantener los servicios de agua potable, y su tratamiento, así como, llevar el registro catastral técnico de los equipos e

instalaciones y disponer estudios, proyectos y construcción de obras para optimizar el servicio

*Normativa Legal:*(LOEP, 2009, Disposición General Octava: Uso De Infraestructura Para Prestación De Servicios Públicos)

Las Empresas Públicas prestadoras de servicios públicos gozarán del derecho de uso gratuito de vías, postes, ductos, veredas e infraestructura similar de propiedad estatal, regional, provincial, municipal o de otras empresas públicas, por lo que, estarán exentas del pago de tributos y otros similares por este concepto. El uso de dicha infraestructura se hará previa coordinación con el respectivo dueño de los bienes, quien priorizará las necesidades propias de su servicio o ejecución de sus actividades y que exista la capacidad técnica de la infraestructura.

### ***Operación y mantenimiento***

Esta unidad se encargará de:

Aprobar los planes constructivos de ampliación de redes de agua, matrices, sub-matrices y acometidas domiciliarias.

Programar, dirigir, organizar, coordinar, supervisar y fiscalizar, el cumplimiento de las actividades de construcción de los sistemas de redes de agua en los sectores rurales.

Programar la ejecución de los proyectos de la Empresa, asignar recursos y supervisar el cumplimiento de normas y procedimientos básicos, que se ubiquen en la jurisdicción de las parroquias rurales del cantón Azogues;

Ejecutar y programar el mantenimiento de redes de agua potable.

Controlar los materiales consignados en el Almacén de Mantenimiento.

Mantener actualizado los análisis de procesos, y archivos de equipos, e instalaciones.

Administrar el sistema de instalaciones e infraestructura ejecutada por la Empresa bajo sus distintas modalidades.

### ***Producción***

Su función es:

Controlar todo el ciclo de producción que empieza con el almacenamiento en los embalses, Diariamente se analiza la calidad del agua cruda de las fuentes de abastecimiento a cada una de las plantas de tratamiento que lo conforman.

## ***Plantas de tratamiento***

Contarán con un laboratorio de Control Calidad y una red de monitoreo encargado de tomar muestras de agua en diferentes puntos del sistema de distribución, extendiéndose a todo el sector de cobertura de la Empresa los siete días de la semana. Las muestras tomadas serán analizadas diariamente bajo estándares estrictos para el control de calidad que permiten demostrar y certificar la calidad fisicoquímica y microbiológica del agua de consumo de todos los usuarios:

Se encargará de:

Controlar la operación de las Plantas de Tratamiento.

Supervisar al personal asignado a plantas de tratamiento, laboratorios, captaciones y aducciones.

Controlar la conducción de agua desde la planta de tratamiento hasta las reservas.

Controlar y supervisar las captaciones y aducciones.

Controlar los procesos para potabilización y de calidad del agua.

Controlar las obras civiles ejecutadas en las plantas de tratamiento, y captaciones y surtidores.

Colaboración en el mantenimiento de las redes de distribución.

## **Gerencia Comercial**

Tendrá a su cargo el manejo y coordinación de las Agencias para realizar las siguientes actividades:

Supervisar el mantenimiento de equipos, redes, instalaciones y medidores,

Orientar las actividades de comercialización.

Prestar asistencia técnica a través de un seguimiento permanente, en lo referente a servicios a los clientes y al cumplimiento de normas, procedimientos y reglamentos que regulen los servicios.

Recolectar datos funcionales e informar a la Coordinación de Agencias para su registro.

Desarrollar planes de venta de los servicios que brinda la empresa analizando, posibilitando una atención eficiente.

Planear, coordinar, dirigir y controlar el desarrollo de las actividades comerciales de la empresa.

Definir y someter a la aprobación de la Gerencia General las políticas y normas que orientarán las actividades de comercialización, cobranza de los Productos y servicios, y de trato con los cliente

Dirigir y coordinar la realización de estudios que tengan como fin la mejoría y eficiencia del servicio de agua.

Coordinar y negociar con el Sistema de Planeamiento los planes y programas de las actividades bajo su responsabilidad; así como, la automatización de las mismas mediante la utilización de tecnología moderna.

Generar los recursos necesarios para el desarrollo de las operaciones corrientes y de inversión de la empresa. Mantener la imagen de la empresa a través de una adecuada atención a los clientes.

Concienciación de la población, que lograr los bienes y servicios requieren de un esfuerzo físico, económico, y organizativo. El usuario individual debe estar consciente de las implicaciones de mantener en operación y los costos inherentes. Debe conocer comparativamente los diferentes sistemas que le permita comparar ventajas y desventajas El costo de oportunidad, costo del agua de pozo vs agua de presa.

## **Las Agencias**

*Normativa legal:* (LOEP, 2009, Art. 4)

Las Agencias y Unidades de Negocio son áreas administrativo–operativas de la empresa pública, dirigidas por un administrador con poder especial para el cumplimiento de las atribuciones que le sean conferidas por el representante legal de la empresa. No tiene personería jurídica propia y se establecen para desarrollar actividades y prestar servicios de manera descentralizada.

Para el efecto se implementaran las siguientes agencias:

Agencia Oriental: que atenderá a las parroquias Rivera, Pindilig y Taday.

Agencia de Guapán.

Agencia Sur: que atenderá a las Parroquias: Luis Cordero y Javier Loyola Y San Miguel.



Cada una de ellas contará con las siguientes secciones:

### ***Servicio al cliente***

Atender adecuadamente las solicitudes del cliente de bienes y servicios, así como promover, mantener y expandir el servicio hacia nuevos usuarios.

Efectuar acciones con los clientes para una racional y eficiente utilización de los servicios de agua que presta la empresa.

Resolver o canalizar a otras instancias los reclamos de los clientes.

Propiciar la buena imagen de la empresa ante la comunidad.

*Normativa legal:* (LOEP, 2009, Art. 4, Disposición General Novena: Derechos De Usuarios Y Consumidores)

Los usuarios y consumidores de las empresas prestadoras de servicios públicos tendrán derecho a dirigir solicitudes y requerimientos relacionados con la prestación de servicios, las que deberán considerarse en lo pertinente, en el marco de los derechos establecidos en la Constitución de la República y ésta Ley.

### ***Acometidas y medidores***

Tendrá a su cargo la administración del conjunto interconectado que empata la tubería de distribución con la instalación interior de las viviendas de los usuarios, su función es suministrar agua allí donde el usuario lo requiera, e instalar los medidores correspondientes en cada vivienda.

### ***Facturación y cobranzas***

Se encargará de:

Elaborar los programas de facturación por los Productos y servicios prestados.

Efectuar la valorización del servicios que presta la empresa, en base a las tarifas establecidas, emitiendo facturas o boletasen todos en los casos.

Efectuar la cobranza de los valores emitidos.

Elaborar informes periódicos de los movimientos de la cartera de cobranza,

## **Diseño Administrativo de la Propuesta**

La propuesta tiene cinco Instancias:

### **Fase I:**

- Se lleva a cabo la capacitación a estudiantes y coordinadores en los aspectos inherentes a la socialización de la propuesta.
- Socialización comunitaria de la propuesta

### **Fase II:**

- Conformación del Comité de Coordinación
- Capacitación a Coordinadores
- Conformación del Comité Técnico de Vigilancia y Control
- Talleres de discusión pública y acuerdos
- Elaboración de la Propuesta Definitiva a ser presentada al Gobierno Municipal

### **Fase III:**

- Análisis tramitología y aprobación de la ordenanza de creación de la Empresa Publica
- Conformación del Directorio
- Conformación del Equipo Técnico Administrativo

### **Fase IV:**

- Implementación de la Fase Inicial de la Empresa

### **Fase V:**

- Implementación de la Fase Operativa de la Empresa

La propuesta, sigue los lineamientos de la Administración de Empresas aplicable a la Empresa Pública, en lo legal se encuentra sustentada por la Constitución Ecuatoriana y su espíritu que incentiva la participación comunitaria en el suministro de servicios públicos con el fin de mejorar el nivel de vida de todos aquellos para quienes va dirigida. La propuesta se enmarca dentro de la Ley Orgánica de Empresas Publicas, la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, y se

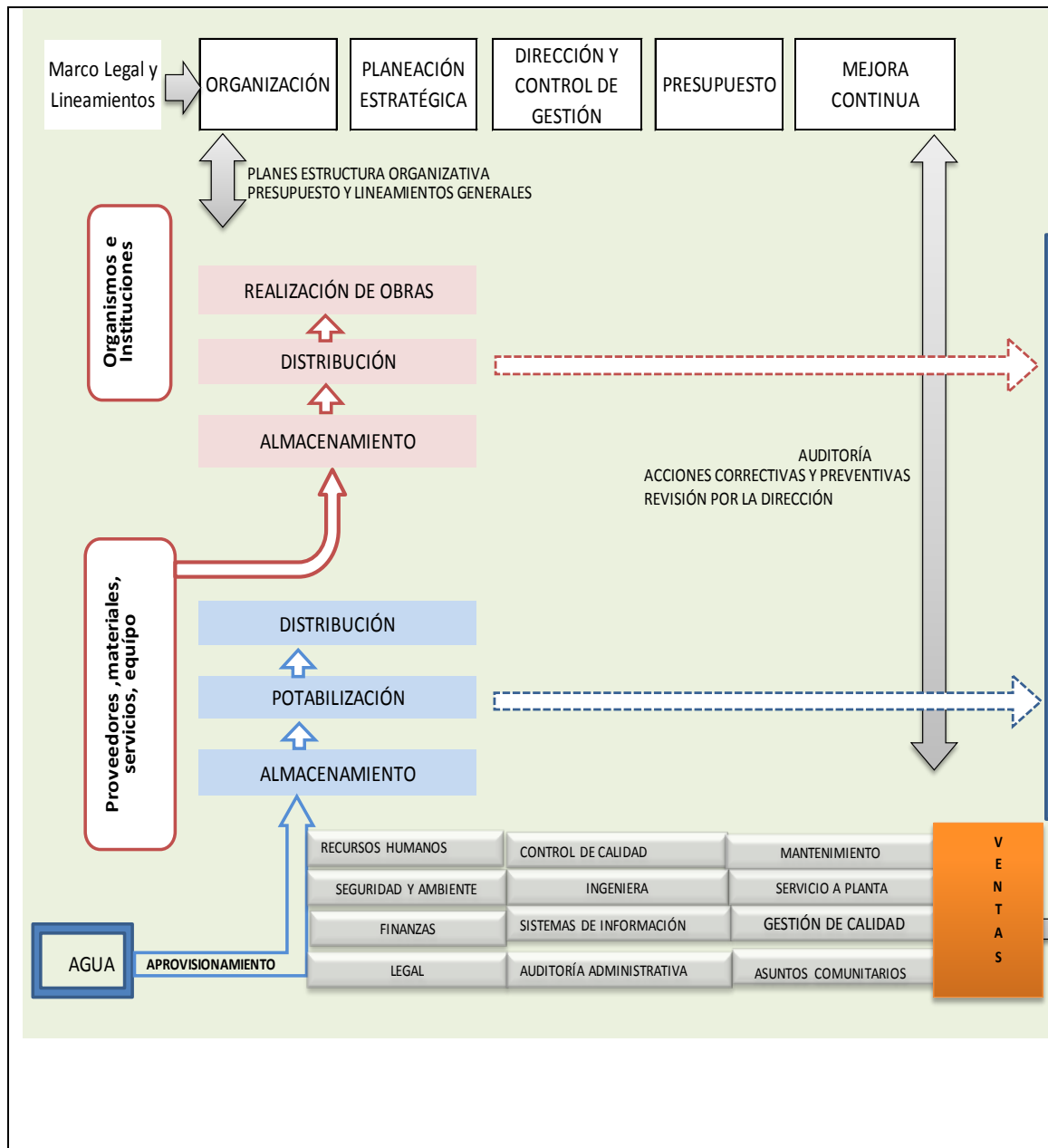
acoge al paradigma universal de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIR). No obstante por su gran magnitud, por ser innovadora, por estar inspirada en el servicio a las poblaciones marginales disputando abiertamente espacios de gestión asignados a otros estamentos que no han logrado llenar las expectativas de servicio comunitario, esta propuesta está sujeta a las alternativas que presenta el componente político. De modo que las acciones que puedan tomarse para lograr que esta propuesta sea considerada con la formalidad requerida, y respaldada tanto por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, como por los organismos de nivel Jerárquico Superior. Requiere del esfuerzo constante de los promotores en el tiempo para superar una serie de imponderables.

*La primera Instancia.* Intermediación de la Universidad, la participación de los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales, Juntas Administradoras de Agua y organizaciones de apoyo como las asociaciones de Juntas de Agua regionales, el usuario individual y todos los actores llamados a impulsar esta propuesta en base a una serie de acciones desde la lucha por la atención a sectores marginales, capacitación, diálogo y negociación en dónde necesariamente debe buscar el apoyo del *Consejo de Participación Ciudadana*.

*La segunda instancia,* el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal quien tiene la potestad y la competencia legal indispensable para aprobar la ordenanza de creación del nuevo *Ente Corporativo Comunitario* y la asignación de los recursos necesarios para su puesta en marcha y supervivencia en el corto plazo.

*La tercera instancia:Consolidación,* en esta, corresponde a los líderes comunitarios elegidos, participar en forma activa como miembros del Directorio, a los profesionales designados para la administración del Ente Corporativo, y el apoyo de toda la comunidad de usuarios y las juntas y comités locales, y en suma de todos los actores individuales, e Instituciones públicas y privados contando siempre con el patrocinio del Estado.

## Flujograma General de Procesos de la Empresa



**Figura 21**

Fuente: Iván José Turmero, 2010  
Adaptación: El Investigador

## Cronograma de Actividades para Implementación de La Propuesta 2012 – 2018

**Cuadro 11**

Detalle	Responsable	2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018			
		Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitación para la socialización de la propuesta	UTJP			■																									
Socialización comunitaria de la propuesta	UTJP		■	■	■																								
Conformación del Comité de Coordinación (CC)	Comunidades					■																							
Proceso de capacitación de coordinadores	UTJP						■	■																					
Conformación del Comité Técnico de Vigilancia y Control (CTVC)	CC							■	■																				
Talleres de discusión pública y acuerdos	CC								■	■	■																		
Elaboración de la propuesta para presentación al Gobierno Municipal	CTVC									■	■	■																	
Análisis tramitación y aprobación de la ordenanza de creación de la Empresa Pública (EP)	GADM													■	■	■	■												
Conformación del Directorio (DIR)	GADM																■												
Conformación del Equipo Técnico Administrativo (ETA)	DIR																	■	■										
Fase Inicial de implementación de la Empresa	DIR-ET																				■	■	■	■					
Fase de estructuración y desarrollo de la empresa	DIR-ET																					■	■	■	■	■	■	■	
Acompañamiento del proceso	UTJP		■	■	■																								
Control y seguimiento del proceso	CC-CTCV																												

Cronograma de Construcción del Proyecto "Multifinlatario Puma" 2012-2018																													
Detalle	SENAGUA	2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Firma del contrato de Factibilidad		■																											
Estudios de Factibilidad		■	■	■	■	■	■	■	■																				
Ejecución del proyecto										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

Fuente: Departamento Financiero de EMAPAL, SENAGUA, 2010  
 Elaborado por: El Investigador

**Presupuesto de Gastos de Implementación de la Primera Fase de la Propuesta (Año 2016)**

**Cuadro 12**

<b>Personal Administrativo</b>												
<b>Cargo</b>	<b>Denominación</b>	<b>Nro</b>	<b>Grado</b>	<b>Meses</b>	<b>Sueldo</b>	<b>Tot. Anual</b>	<b>XIII</b>	<b>XIV</b>	<b>Fondos Reserva</b>	<b>Ap. Patronal</b>	<b>Total</b>	
<b>Gerencia</b>												
<i>Gerente General</i>	GERENTE GENERALEAL	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<b>Secretaría</b>												
<i>Secretario (a)</i>	SERV.PUBL.APOYO 2	1	4	9	605	5.443	605	300	605	640	6.952	
<b>Comunicación Social</b>												
<i>Jefe de Comunicación</i>	SERV. PUBLICO 1	1	7	9	794	7.149	794	300	794	831	9.038	
<b>Asesoría Jurídica</b>												
<i>Asesor Jurídico</i>	DIR.TECNICO DE AREA	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<b>Coordinación de</b>												
<i>Jefe de Coordinación</i>	DIR.TECNICO DE AREA	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<b>Gerencia de</b>												
<i>Jefe de Planificación</i>	DIR.TECNICO DE AREA	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<i>Asistente de</i>	SERV. PUBLICO 1	1	7	9	794	7.149	794	300	794	831	9.038	
<b>Dirección Financiera</b>												
<i>Jefe Financiero</i>	DIR.TECNICO DE AREA	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<i>Contador General</i>	SERV. PUBLICO 1	1	9	9	958	8.625	958	300	958	995	10.842	
<b>Sistemas de Información</b>												
<i>Analista de Sistemas</i>	SERV. PUBLICO 1	1	7	9	794	7.149	794	300	794	831	9.038	
<b>Dirección</b>												
<i>Jefe Administrativo</i>	DIR.TECNICO DE AREA	1	2S	9	1.712	15.406	1.712	300	1.712	1.751	19.129	
<i>Oficinista</i>	SERV.PUBL.APOYO 2	1	4	9	605	5.443	605	300	605	640	6.952	
<b>Total</b>		<b>12</b>				<b>14.822</b>	<b>133.394</b>	<b>14.822</b>	<b>3.600</b>	<b>14.822</b>	<b>15.275</b>	<b>166.637</b>
<b>Total gastos de Personal</b>									<b>363.370</b>			
<b>Presupuesto Otros Gastos 2016</b>												
<b>Rubros</b>		<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>	<b>Total</b>							
Arriendo de edificio		meses	9	500	4.500							
Equipo de oficina												
Equipo de computación		U	8	600	4.800							
Muebles y enseres					5.000							
Vehículos		U	2	22.000	44.000							
Útiles de oficina		meses	9	300	2.700							
5% Imprevistos					3.050							
<b>Total Otros Gastos 2016</b>					<b>64.050</b>							
<b>TOTAL</b>					<b>427.420</b>							

Fuente: EMAPAL, 2012  
Elaborado por: El Investigador

## Cronograma de Inversiones (Presupuesto de gastos para implementación de la propuesta)

**Cuadro 13**

	Responsable	2012				2013				2014				2015				2016				2017				2018			
		Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres				Trimestres							
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Capacitación para la socialización de la propuesta	UTJP																												
Socialización comunitaria de la propuesta	UTJP																												
Conformación del Comité de Coordinación (CC)	Comunidades																												
Proceso de capacitación de coordinadores	UTJP																												
Conformación del Comité Técnico de Vigilancia y Control (CTVC)	CC																												
Talleres de discusión pública y acuerdos	CC																												
Elaboración de la propuesta definitiva para presentación al Gobierno Municipal	CTVC																												
Análisis tramitación y aprobación de la ordenanza de creación de la Empresa Pública (EP)	GADM																												
Conformación del Directorio (DIR)	GADM																												
Conformación del Equipo Técnico Administrativo (ETA)	DIR																												
Fase Inicial de implementación de la Empresa	DIR-ET																												
Fase de estructuración y desarrollo de la empresa	DIR-ET																												
Acompañamiento del proceso	UTJP																												
Control y seguimiento del proceso	CC-CTCV																												
Subtotales																													
<b>Total</b>																													

Fuente: EMAPAL (Gastos de personal, 2012); Banco Central del Ecuador (Tasa general de inflación del 4,85% anual del, 2012)  
 Elaborado por: El Investigador.

## Impactos

Para realizar el análisis de impactos, se utilizó una matriz general, luego de analizar independientemente cada impacto. La estructura de la matriz considera los impactos: indiferentes, positivos a la derecha y negativos a la izquierda. Los impactos analizados son: Salubridad, Económico, socio cultural, ambiental, político, institucional, e impacto general.

### Escala de valores de impacto

Tipo de Impacto	Indicadore	-3	-2	-1	0	1	2	3
Salubridad	3	Alto	Medio	Bajo	Neutro	Bajo	Medio	Alto
Económico	6							
Sociocultural	7							
Ambiental	6							
Político	4							
Institucional	5							
		Negativo			Neutro	Positivo		

Para el análisis de impactos se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto de asignación} \cdot \text{Valor}}{\text{Número de indicadores}}$$

$$NI = \frac{\text{sumaproducto}}{n}$$

### Impacto en Salubridad

**Tabla 55**

Matriz de Impacto en Salubridad								
Nº Orden	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Calidad de alimentación							X
2	Decremento de enfermedades							X
3	Mortalidad Infantil							X
Total								9
$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$		$NIS = \frac{9}{3} = 3$						

*Análisis: Los tres indicadores tienen una valoración alta positiva (3) Puesto que la Creación de un ente Corporativo comunitario permitirá llevar a cabo una gestión eficaz y eficiente en cuanto al suministro de agua de calidad para consumo humano, lo cual repercutirá en general sobre la salud de las familias beneficiarias de la implementación del proyecto con la consiguiente disminución de la incidencia de enfermedades causadas por bacterias y alto contenido de minerales, y la consiguiente disminución de la mortalidad infantil, que permitirá un ahorro de recursos en atención médica, tratamiento, tiempo de inactividad y compra de medicinas. El balance de impacto de indicadores de salubridad es alto positivo (3)*



## Impacto Económico

**Tabla 56**

Matriz de Impacto Económico								
Nº Orden	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Desarrollo Comunitario							X
2	Creación de Empleo						X	
3	Turismo					X		
4	Optimización de recursos hídricos						X	
5	Ahorro de tiempo de acarreo						X	
6	Aumento de tarifas			X				
<b>Total</b>				-1		1	6	3

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$NIE = \frac{9}{6} = 1,5 = 2$$

*Análisis: El indicador desarrollo comunitario obtiene una alta valoración, (3) esta tendencia es muy significativa, puesto que a diferencia de los otros indicadores esta tiene un impacto multiplicador dinámico, que puede apreciarse a través del tiempo con la creación de empleos. Es una inversión que a su tiempo producirá réditos económicos apreciables. Se podrán optimizar recursos hídricos a través del desarrollo de programas de redes de distribución y tiempo de acarreo del líquido en un nivel medio (2). El indicador aumento de tarifas que se ubica en bajo negativo si bien incomoda al usuario, permitirá la sostenibilidad de la empresa al tiempo que mejorar el servicio.*

*El balance de impacto del indicador económico es medio positivo (2)*

## Impacto Socio-Cultural

**Tabla 57**

Matriz de Impacto Socio-Cultural								
Nº Orden	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Trabajo de genero							X
2	Nivel de confort							X
3	Migración					X		
4	Cultura del ahorro					X		
5	Eventos socioculturales					X		
6	Calidad de vida						X	
7	Manejo de conflictos						X	
<b>Total</b>						3	4	6

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$NISC = \frac{13}{7} = 1,86 = 2$$

*Análisis: Los indicadores Trabajo de género es alto (3) esto se explica porque al disponer de agua domiciliaria de buena calidad, el tiempo que la mujer ocupa para traer agua directamente de las vertientes o pozos se reduce considerablemente, con el consiguiente aumento de confort, disminución de la migración, disposición de mayor tiempo para realizar otras tareas y participar en eventos socioculturales y en general mejorar la calidad de vida.*

El manejo de conflictos con una valoración media (2) es muy representativo puesto que esto brinda la oportunidad de llegar a consensos dentro de la comunidad.

El balance de impacto del indicador Socio cultural es medio positivo (2)

### Impacto Ambiental

**Tabla 58**

Matriz de Impacto Ambiental								
Nº Orden	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Protección fuentes de agua							X
2	Cuidado del bosque y páramo							X
3	Contaminación del suelo						X	
4	Vialidad			X				
5	Material de escombros y desalojo			X				
6	Flora y Fauna				X			
Total				-2	0		2	6

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$\text{NIMAB} = \frac{6}{6} = 1$$

*Análisis:* Los indicadores protección de fuentes de agua y cuidado del bosque y paramo se valoran en un nivel alto (3), pues que al existir un manejo corporativo comunitario, cuya principal actividad es la de suministrar agua de calidad, es solo natural que las políticas de conservación de la naturaleza sean de carácter estricto, pues de ello depende la sustentabilidad ecológica y la sostenibilidad empresarial. Al mejorar la evacuación de excretas y la eliminación de fosas sépticas el suelo de cultivos mejora sustancialmente. La vialidad y materiales de desalojo se valoran en término bajo negativo (-1), puesto que mientras se realizan los trabajos de infraestructura de redes, las calzadas de las vías de acceso sufrirán un grado de deterioro, al tiempo que van quedando escombros y material de desalojo que son causa de inconveniencias a la ciudadanía.

El balance de impacto del indicador medio ambiental es bajo positivo (1)

### Impacto Político

**Tabla 59**

Matriz de Impacto Político								
Nº Orden	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Traspaso de poder de decisión							X
2	Credibilidad Pública							X
3	Organización Comunitaria							X
4	Conflicto de Intereses			X				
Total				-1				9

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$\text{NIIP} = \frac{8}{4} = 2$$

*Análisis:* Los indicadores, traspaso de poder de decisión, Credibilidad Publica, Organización Comunitaria se valoran en un rango alto (3) puesto que la creación de una empresa con doctrinas de manejo corporativo producirá un aumento de poder negociador, una mejora

sustancial de la imagen de la comunidad. Inherente a la conformación del Directorio de la Nueva entidad y la asignación efectiva de caudales provenientes de los grandes proyectos en vías de ejecución, viene aparejado un traspaso de poder de decisión en amplios ámbitos del manejo del acueducto de suministro. Colateral a lo anterior surgirán conflictos a un nivel negativo (-1) principalmente de carácter local a causa de la designación de representantes a los organismos directivos, y el celo natural de carácter político.

El balance de impacto del indicador medio ambiental es medio positivo (2)

### **Impacto Institucional**

**Tabla 60**

Matriz de Impacto Institucional								
Nº	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Gestión Empresarial							X
2	Legitimación institucional							X
3	Desarrollo Tecnológico							X
4	Gestión Integral							X
5	Coordinación Institucional						X	
Total							2	12

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$NIII = \frac{14}{5} = 2,8 = 3$$

*Análisis:* Los indicadores de gestión empresarial, Legitimación Institucional, y Desarrollo Tecnológico y gestión integral de valoración alta (3), tienen su razón de ser en la creación del ente corporativo de gestión comunitaria, cuya política administrativa tendría una connotación técnica y modernizadora, amparada en el marco legal y el estricto control interno y externo de la gestión y manejo de recursos financieros. La coordinación Institucional se valora en un nivel medio positivo (2), pues si por un lado la misma creación de la entidad de Gestión del suministro hídrico es consecuencia de una vinculación institucional efectiva, por otro quedaran rezagos de desacuerdos en especial con instituciones que pueden ver menguadas sus campos de acción.

### **Impacto General**

**Tabla 61**

Matriz de Impacto General								
Nº de	Indicadores	Escala de valores de impacto						
		-3	-2	-1	0	1	2	3
1	Impacto en Salubridad							X
2	Impacto Económico						X	
3	Impacto Socio-Cultural						X	
4	Impacto Ambiental					X		
5	Impacto Político					X		
6	Impacto Institucional							X
Total						2	4	6

$$\text{Nivel de impacto} = \frac{\text{Sumaproducto valor numerico}}{\text{Numero de asignaciones}}$$

$$NIII = \frac{12}{6} = 2$$

*Análisis: Las valoraciones de Impacto en salubridad, Impacto económico, Impacto Socio Cultural, Impacto ambiental, Impacto Institucional todos positivos, se compensan en una valoración general que da como resultante un impacto positivo medio (2)*

### **Validación de la Propuesta**

Una vez concluido el trabajo de investigación, mediante oficio al Decano de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad José Peralta, se pidió audiencia al Consejo Directivo a fin de presentar el Informe de la investigación y socializar la propuesta de solución viable a los problemas detectados en la misma.

El Decano comunicó al investigador sobre la convocatoria a los miembros del Consejo Directivo e invitación a los miembros del Comité de Vinculación con la Colectividad de esta Facultad a participar de la citada reunión.

Fase I.- Se procedió a entregar una copia de la Investigación y la Propuesta a cada uno de los miembros del Consejo Directivo y miembros del Comité de Vinculación con la Colectividad, solicitándoles elaborar un análisis de opinión y sugerencias sobre el trabajo realizado.

Fase II.- En una reunión que contó con la asistencia del Decano tres miembros principales del Consejo Directivo y los miembros del Comité de la Comisión de Vinculación con la Colectividad de la Facultad de Administración de Empresa. El investigador explicó los resultados de la Investigación y los alcances de la Propuesta. Acto seguido se pidió a los asistentes sus opiniones y puntos de vista sobre el tema en base a lo expuesto y las lecturas previas del documento.

Los criterios emitidos fueron los siguientes.

- El Decano de la Facultad Econ. Eduardo Reinoso Bravo manifiesta que basado en su pasada experiencia como funcionario del Consejo Provincial del Cañar, su desempeño como catedrático y autoridad universitaria y los resultados obtenidos del trabajo de Investigación, la propuesta resulta ser pertinente y orientada en el sentido correcto, como para ser considerada un instrumento de colaboración efectiva y acercamiento entre la Universidad, los sectores rurales del Cantón y el Gobierno Autónomo, en busca de soluciones de largo plazo a los problemas de gestión del agua.

- Julio León Orellana Ingeniero Empresarial, Presidente de la Comisión de Vinculación con la Colectividad opina: La conjunción de esfuerzos que plantea la propuesta para buscar la participación de todos los sectores vinculados al manejo de los recursos naturales resulta ser muy ambiciosa, que de lograr ser implementada tendría un gran impacto no solo en la salud de los habitantes del sector rural, sino un efecto integrador y dinamizador de las economías de los sectores que participen de la misma. No obstante opina también que lograr su implementación demandaría un esfuerzo enorme, sobre todo en el ámbito político para conciliar los diferentes intereses que entrarían en juego.
- Jhovany Gomezcoello, Ingeniero Comercial, Vocal principal del Concejo Directivo luego de realizar un análisis de la normativa que sustenta la propuesta, la eficiencia con que se manejaría esta empresa y el aprovechamiento apropiado de los recursos naturales comunitarios, concuerda con otras opiniones que desde el punto de vista legal y operativo, la misma, es tan factible, como innovadora, y que podría en el caso menos favorable, ser un elemento de inducción para que las autoridades provinciales, cantonales, y parroquiales se empeñen en la búsqueda de alternativas de solución al abandono de las parroquias rurales, en particular de las zonas orientales, de donde se proyecta captar los recursos hídricos para varios proyectos de agua potable y riego de alcance regional.
- Jorge Quevedo Vázquez, Economista, Miembro principal del Concejo Directivo opina: La propuesta tiene los elementos suficientes para que valga la pena ser adoptada por la Facultad de Administración como instrumento de apoyo en su objetivo de cumplimiento de la obligación y compromiso que se tiene con la población que es la fuente donde proviene el elemento humano que se educa en esta Institución. Reflexiona que para lograr que la Propuesta sea considerada como alternativa viable por otras instituciones y el usuario en general, se necesita tiempo y el impulso de una entidad de representativa como lo es la Universidad. Que las fortalezas que presenta la idea, deben ser difundidas en forma extensiva entre los actores involucrados y las autoridades con poder de decisión.
- Rafael Rodríguez, Licenciado, miembro principal del Comité de Vinculación con la Colectividad opina: Entre las cosas positivas que se encuentra en el documento están no solo la consolidación de las Juntas de Agua rurales en la parte administrativa, y su integración dentro de un plan regional, sino el beneficio que significaría para todo el Cantón, pues si la Empresa Municipal no tiene la capacidad ni la voluntad política de proveer del servicio en forma apropiada a los sectores rurales, la opción es clara;

permitir y colaborar con el proceso de consolidación de la Entidad propuesta. Ello serviría de descargo de responsabilidades y funciones que de otro modo no lo pueden cumplir. La Utilidad práctica de implementar esta propuesta es evidente manifiesta, y recalca sobre la importancia del enfoque empresarial que se le ha dado a esta investigación.

- Eduardo Arce Guerrero, Ingeniero, analiza la propuesta desde el punto de vista del tiempo requerido para ser difundida e implementada, y manifiesta que a pesar de las dificultades que implicaría para lograrlo, está de acuerdo en que se encargue a los alumnos de los cursos superiores de la facultad el trabajo de socialización en las comunidades.

Al finalizar la exposición, el investigador agradece la colaboración de las autoridades de la Facultad y a los demás asistentes. (Anexo 9)

Fase III.- La difusión extensiva y la intermediación política entre los actores, dirigentes comunitarios y Gobierno Municipal de quienes depende en última instancia la implementación de esta propuesta, recae sobre las autoridades de la Facultad de Administración de Empresas de la UTJP, quienes están de acuerdo en presentarla con el debido respaldo de la Institución, y la participación de estudiantes de esta Facultad. Se espera durante el primer ciclo Lectivo del 2012, cumplir con este objetivo ciñéndose a un plan preestablecido.

### **Contrastación de las Preguntas de Investigación con la Validación de la Propuesta**

Preguntas de Investigación

- ¿Dentro del ámbito local, son los aspectos de gestión administrativos, la falta de participación y los niveles de conflictividad al interior de las comunidades, los que impiden a las Juntas Administradoras de Agua comunitaria lograr una labor eficaz y eficiente que garantice su sostenibilidad económica y el suministro apropiado y oportuno de los recursos hídricos para consumo humano?

La Conformación de un ente corporativo que agrupe a las Juntas Administradoras de Agua comunal, opinan los participantes en la socialización; permitirá fortalecer la organización y mejorar las relaciones comunitarias, pasar de un tipo de administración empírica a una administración técnica en el campo de la organización, planeación, dirección y control de la empresa, con la consecuente

optimización de recursos y mejorar la equidad en la distribución del líquido vital incorporando a nuevos usuarios con acceso a un suministro y servicio de calidad.

- ¿En el ámbito de gestión cantonal y regional son los aspectos relativos a coordinación, manejo sectorizado el bajo nivel de apoyo y cooperación institucional los que han ocasionado un bajo aprovechamiento del potencial hídrico, cuya consecuencia es la distribución inequitativa y la baja perspectiva de sustentabilidad?

En el análisis y diagnóstico situacional se estableció la predisposición de los líderes institucionales y comunitarios y un segmento significativo de la población de usuarios dispuestos a apoyar las iniciativas de la consolidación de un organismo corporativo que dirija y canalice los intereses de la población hacia un manejo integral lo cual compromete tanto a instituciones cuanto a usuarios con la causa de la protección ambiental y el logro de la sustentabilidad en el largo plazo. La Conformación de un ente Corporativo según los catedráticos que analizaron la propuesta, implica la cesión del interés individual y sectorial hacia la Integración de objetivos y metas colectivas, el manejo integral de los recursos hídricos demanda por normativa legal, la cooperación y coordinación institucional para potenciar al aprovechamiento de los recursos y lograr un modelo de gestión solidaria. Con un sistema corporativo comunitario se logra el aval para un seguimiento directo sobre el rumbo que tomaran los grandes proyectos como el proyecto Multifinanciado Puma, cuya gestión para lograr una distribución equitativa del recurso producido en beneficio de la población rural, ha sido puesto en duda.

- ¿La creación de una Entidad de Gestión Corporativa Comunitaria con la participación de las Juntas de Agua bajo coordinación y auspicio del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, instituciones locales, regionales y nacionales, favorecerá el desempeño de la Gestión del servicio de agua tanto parroquial cuanto municipal, lo cual es ahora una debilidad?

Según al análisis estadístico de encuestas a usuarios de la empresa de Agua y Alcantarillado Municipal de Azogues (EMAPAL) el servicio prestado tiene dificultades en el abastecimiento de agua domiciliaria en las áreas urbanas y periféricas del Cantón. Tema mencionado por uno de los participantes a la explicación de la

propuesta. Es la débil presencia Municipal en el sector rural. Por otro lado la gestión de las Juntas Administradoras de Agua rural es precaria. La creación de una Empresa de Administración del suministro de agua del sector rural, propiciará la consolidación de un vínculo entre la sociedad civil y el estamento de gobierno autónomo municipal, y otras instituciones cuya complementariedad permitirá equilibrar las carencias de cada sector. Esto facilitará a la administración municipal afirmar su presencia en el sector rural, al tiempo que las comunidades marginales podrán formar parte activa en las decisiones atinentes a su jurisdicción a través de una empresa comunitaria que realice una gestión directa de los recursos para el sector rural sin la intermediación burocrática y política que significa el modelo de gestión actual basado en el clientelismo político, que se maneja sin los elementos de juicio y la voluntad de servicio hacia comunidades ignoradas por la distancia y diferencias culturales económicas y sociales.



## CONCLUSIONES

- Durante las dos últimas décadas se ha dado una abundancia de conferencias internacionales sobre el problema del agua, al tiempo que han proliferado asociaciones internacionales de alto nivel. “Existen 23 organismos de la ONU ocupándose de agua y saneamiento. Con tantas conferencias, tanta actividad y tan poco progreso, es difícil evitar concluir que el problema ha sufrido un exceso de palabras y un déficit de acción” (PNUD, 2006). Del mismo modo si revisamos los contenidos de prensa local y nacional de los últimos años, encontraremos una copiosa cobertura de conferencias, reuniones firma de convenios de cooperación interinstitucional para solucionar el problema del agua, en ellas prevalecen las buenas intenciones, la elocuencia, el discurso social el llamado a la organización para la lucha por la reivindicación de los derechos comunitarios, la exigencia de atención y solidaridad con los sectores marginados, pero al igual que ocurre con los organismos burocráticos internacionales ocurre en las asambleas locales, un exceso de palabras y poca acción.
- Las Instituciones con competencias legales para la Gestión del Agua, no tienen una presencia determinante en las comunidades rurales en apoyo a solucionar la falta del recurso, y su inequitativa distribución, el MIDUVI y El Gobierno Autónomo Municipal; entidades con competencias legales directamente vinculadas a este objetivo, no logran establecer un espacio para la interacción mutua con la comunidad de usuarios. La única alternativa que se considera para ello, es a través de la Empresa Municipal de servicios públicos (como así tiene establecido El Organismo Autónomo Municipal, de manera somera en su orgánico funcional) con la ilusión de algún día expandir a estos sectores la cobertura de servicios y la construcción de obras de infraestructura. Sin embargo ello rebasa la capacidad operativa, financiera y Administrativa, y sobre todo la capacidad de gestión social que tiene esta Entidad en los sectores rurales marginales.
- El Gobierno Nacional, siguiendo el paradigma universal de la Gestión Integral del agua, ha establecido las Demarcaciones Geográficas, cuencas, Subcuencas, Zonas etc. En el COOTAD se determina a profundidad las funciones y competencias de los gobiernos autónomos descentralizados, más no se llega a asignar función definida a los organismos civiles locales, es decir la manera cómo

se va a llevar a cabo la administración operativa comunitaria del recurso en sus diferentes usos para llegar al consumidor o beneficiario final en las particularidades de su entorno, ello crea un ambiente de incertidumbre y desconfianza y beligerancia en las comunidades que se sienten marginadas.

- La gran mayoría de las Juntas Administradoras de Agua rural en el cantón Azogues se manejan de manera informal, no tienen definidos sus propios objetivos, los líderes locales pese a tener claro que para lograr una mayor eficiencia deben ser protagonistas del manejo comunitario de los recursos, no tienen claro que ello se logra solo siendo parte de un sistema integrado como lo establecen los nuevos paradigmas.
- El Mandato Constitucional de no privatización del agua expresa explícitamente que “La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria, es categórico (Artículo, 318). Sin embargo y paradójicamente una de las campañas más persistentes para impugnar la aprobación del nuevo proyecto de Ley que regula la gestión y usos del agua, utiliza como bandera de lucha “la no privatización del agua” para evitar, según se dice, la perpetración del despojo de los recursos comunitarios para entregárselos a empresas depredadoras del recurso. En realidad, como afirman Dourojeanni y Jouravlev, 2002) “Algunas instituciones, están celosas de conservar sus roles; los actores locales organizados sectorialmente contradicen una gestión integral territorial; la toma de decisiones es selectiva, y las intervenciones de agentes externos alteran los planes locales y regionales”.

## RECOMENDACIONES

- En el contexto de descentralización y autonomía, el concepto de gestión comunitaria “se considera básico para garantizar la adecuada prestación de estos servicios en zonas rurales y pequeños municipios” (Rosenweig, 1998), implica “el empoderamiento de las comunidades para que puedan ejercer de manera autónoma la administración de sus sistemas” (Korten, 1987; Cernea, 1985; Esman y Uphoff, 1984). “Se trata de conseguir que las empresas de agua sean verdaderamente públicas, no sólo respecto a la titularidad, sino por el conocimiento y control que ejercen sobre ellas los ciudadanos.” (Ortega, 2006)

Cuando el ciudadano de manera individual y legítimaelige autoridades y representantes a organismos legislativos de orden nacional, regional o local, no esperé resultados ciertos. De modo que es necesario la organización para evaluar sus necesidades, emprender proyectos, gestionar recursos para mejorar sus condiciones de vida, esta participación termina por traducirse en la posibilidad de intervenir en el gobierno como un actor principal de sus soluciones.

- El concepto de empoderamiento según Gómez y Jiménez, 2000, “requiere que las comunidades no solo asuman la administración, operación y mantenimiento de los sistemas públicos con criterios de eficiencia y equidad tanto social como de género” sino que deben asumir también: “El control, la autoridad, la responsabilidad y la proyección de la prestación del servicio y establecer relaciones horizontales con las agencias gubernamentales y no gubernamentales que apoyan su trabajo. El empoderamiento subraya el carácter autónomo de la gestión comunitaria frente a las instituciones de apoyo, sean éstas estatales o no”

De ello se desprende que no queda ya espacio para la gestión segmentada de recursos hídricos. Con la fuerza que va tomando el Manejo Integral de los recursos naturales, la vía tradicional de una lucha opositora sin una propuesta articulada, conlleva el riesgo de quedar en calidad de simples espectadores.

- Para lograr un cambio hacia una gestión comunitaria del agua, es indispensable que las universidades como entes difusores del conocimiento se involucren con mayor dinamismo en la solución de los problemas sociales para abrir un espacio

de oportunidad y prevenir el problema de escases e inequidad en la distribución del agua.

- Es necesario fomentar experiencias innovadoras y nuevos modelos de gestión pública. La necesidad de democratizar la gestión del agua se realiza a través de la participación ciudadana. La inercia burocrática y el manejo del problema del agua a niveles de administración con raíces ajenas a las realidades locales, conllevan al fracaso de esta gestión.
- Se requiere conformar comités de desarrollo para promover y consolidar esta nueva modalidad de control social y capacitación para la discusión abierta de los temas inherentes y fortalecer la idea de pertenencia a esta nueva concepción de “Responsabilidad Social Empresarial”. Es imprescindible la motivación consciente de pertenecer a una “totalidad”, desarrollar la voluntad de compartir derechos y obligaciones y asumir como “Socio del Nuevo Proyecto” la responsabilidad de defender los derechos del grupo por encima de los propios mediante su participación y acción efectiva para asumir roles de representación y toma de decisiones.
- Mantener interacción permanente con personas o grupos que puedan incrementar el caudal de voluntades en el desarrollo de este nuevo concepto de gestión empresarial comunitaria del agua. Para ello es necesario la utilización de los medios de comunicación como un mecanismo para garantizar la integridad y transparencia, asegurar la confiabilidad de la información suministrada y la incorporación de iniciativas y requerimientos formulados. “El socio del proyecto” debe ser informado en todo momento sobre los avances, sus logros y dificultades para fomentar la participación activa y la enunciación de nuevas ideas.
- Implementar el control por parte de los ciudadanos en la planificación, toma de decisiones, creando estructuras administrativas y organismos con capacidad de fiscalización, mediante la formación de consejos de participación mixta u otros sistemas de gestión compartida.
- El proceso de reconocimiento legal de los entes prestadores de servicios públicos garantizará la sostenibilidad, en la medida en que otorga autonomía al Ente

Administrador para interactuar con entidades externas como son los organismos que ostentan la autoridad y control a nivel nacional, los que legislan sobre el funcionamiento de las empresas y avalan su gestión. Así el Ente legalmente constituido adquiere un carácter formal para la realización de contratos, la ejecución y financiación de proyectos. La alternativa es pues para lograr por mandato legal con participación efectiva y poder de decisión renovar el vínculo entre los usuarios individuales con el Estado en sus diferentes niveles, en particular con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal; para negociar la expedición de la ordenanza que regula la constitución, organización y funcionamiento de la Corporación Pública Comunitaria de gestión del agua para el sector rural.

- Una vez constituida, la Corporación, debe pertenecer a todos Socios y usuarios, buscar el reconocimiento, la valoración y la pertenencia de la comunidad, para lo cual mantendrá una permanente comunicación y brindará toda la información necesaria para propiciar la participación y el control ciudadano. Cada individuo vinculado directa o indirectamente con la gestión corporativa buscará atender y satisfacer las necesidades de los usuarios en forma oportuna y eficiente, que la orientación hacia el servicio sea la principal prioridad, para ello se debe Implementar la Defensoría del Usuario; con la misión fundamental de proteger los derechos del individuo a participar de la administración de los recursos, ejercer un rol mediador entre éstos y los estamentos de gobierno, en base al marco formal y los principios de equidad, justicia y solidaridad en que deben basarse cualquier propuesta.
- Actuar en unidad frente a los desafíos, contradicciones y preguntas que debemos explorar y resolver como sociedad. El ente individual del mismo modo que cuando interviene en la elección de representantes y miembros Directivos asumiendo el compromiso de apoyar a los representantes electos, debe estar en disposición a ocupar posiciones de dirección o representación aun cuando estos solo sean honoríficos o con exigua remuneración, con el solo ideal de buscar el bien colectivo.



## LISTA DE ABREVIATURAS

ASOJAAPA	Asociación de Juntas Administradoras de Agua Potable y Alcantarillado del Ecuador
CENAGRAP	Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable en Cañar
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
CNRH	Consejo Nacional de Recursos Hídricos
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial y Desarrollo
DH	Demarcación Hidrográfica
EMAPAL	Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Azogues
FAO	Food and Agriculture Organization (Organización para Alimentos y Agricultura)
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GIRH	Gestión Integral de los Recursos Hídricos
GWP	Global Water Partnership (Comisión Mundial del Agua)
IEOS	Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias
INERHI	Instituto Ecuatoriano de Recursos Hidráulicos
INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
INP	Instituto Nacional de Pre-inversiones
LOEP	Ley Orgánica de Empresas Publicas
LOES	Ley Orgánica De Educación Superior
LOTAIP	Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
MIDUVI	Ministerio de Desarrollo Urbanismo y Vivienda
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de Naciones Unidas
PAI	Plan Anual de Inversiones
PMP	Proyecto Multifinalitario Puma
PNUD	Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo
SAMTAC	Comité Técnico Asesor para Sud América
SENACYT	Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología
SENAGUA	Secretaría Nacional del Agua
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTJP	Universidad Técnica José Peralta
WWAP	World Water Assessment Programme (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos)

## LISTA DE CUADROS Y FIGURAS

### CUADROS

Descripción	Página
1Variable de Diagnóstico .....	40
2Variable Propositiva .....	44
3Población Total del Cantón Azogues.....	50
4Población Rural del Cantón Azogues por Parroquias.....	50
5Usuarios de Servicio de Agua en el Cantón Azogues al Año 2012 .....	51
6Detalle de entrevistas aplicadas a directivos de instituciones con competencias en recursos hídricos y ambientales .....	55
7Detalle de entrevistas a directivos de comités y juntas administradoras de agua rurales .....	55
8Detalle de entrevistas aplicadas a técnicos y empleados de juntas administradoras de agua rurales .....	56
9Provisión de Servicio de Agua Potable del Cantón Azogues al Año 2012.....	93
10Demanda estimada de agua de usuarios considerada en la “Propuesta Corporativa” .....	94
11Cronograma de Actividades para Implementación de La Propuesta 2012 – 2018.....	149
12Presupuesto de Gastos de Implementación Fase I Propuesta (Año 2016) .....	150
13Cronograma de Inversiones para implementación de la propuesta Fase I.....	151

### FIGURAS

1Mapa de Ecuador: Demarcaciones Hidrográficas.....	21
2Mapa de ubicación del área de estudio .....	47
3Mapa de microcuencas hidrográficas del cantón Azogues.....	49
4Suministro de agua por proveedor en el cantón Azogues al año 2012.....	51
5Suministro de agua por proveedor al Sector Rural en Azogues al año 2012.....	52
6Suministro de agua por proveedor al Sector Urbano en Azogues al año 2012 .....	52
7Ubicación de Fuentes de Captación para el Proyecto Hídrico Puma. ....	58
8Sostenibilidad de las Juntas de Agua .....	97
9Calidad del Agua en las Comunidades Rurales del Cantón Azogues .....	98
10Percepción de coordinación institucional en Gestión Integral del Agua en Azogues .....	99
11Cumplimiento de Convenios entre Instituciones y Juntas de Agua .....	100
12Factibilidad para conformar una Empresa Pública de Agua para el Sector Rural de Azogues .....	101



Descripción	Página
13 Percepción de la Incidencia del MIDUVI y Gobierno Municipal en la Gestión del Agua para el Sector Rural de Azogues.....	102
14 Suministro de Agua Para Consumo Humano en el Cantón Azogues, al Año 2012, Por proveedor de servicio .....	102
15 Cobertura del Servicio de Agua Provisto por EMAPAL .....	103
16 Opinión Sobre el Posible Desempeño de una Empresa Pública para el suministro de agua de consumo humano en las parroquias rurales de Azogues. ....	104
17 Voluntad de Apoyo Institucional al Manejo del Agua Para Consumo Humano en el Sector Rural por parte de una Entidad Pública.....	105
18 Proyección de Población de Usuarios de Agua en Azogues al Año 2025.....	106
19 Demanda de agua para la “Propuesta” vs el caudal del “Proyecto Puma” que se destinaría para consumo humano.....	106
20 Organigrama Estructural .....	124
21 Flujograma General de Procesos de la Empresa.....	148



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGARWAL, A. (2006). *Manejo integrado de recursos hídricos*, Primera Impresión, Suecia Comité de Consejo Técnico GWP.

APPLEGATE, L. (2004). *Estrategia y Gestión de la Información Corporativa: Los retos de gestión en una economía en red*, (sexta edición. España: McGraw-Hill.

GONZÁLEZ, M. (2006). *Una gráfica de la Teoría del Desarrollo*. Del crecimiento al desarrollo humano sostenible, Edición electrónica  
<http://www.eumed.net/libros/2006a/mga-des/>

JOURAVLEV, A. Solanes. (2006). *Integrando economía, legislación y administración en la gestión del agua y sus servicios en América Latina y el Caribe*, Chile, Imprenta Naciones Unidas.

MONSALVE, G. (2004). *Hidrología en La Ingeniería*, Cuarta edición. Colombia: Editorial Escuela Colombiana de Ingeniería.

O' BRIEN, J. (2006). *Sistemas de información gerencial*, séptima edición. México: McGraw-Hill.

POCHAT, V. (2008). *Principios de Gestión Integrada de Los Recursos Hídricos, Bases Para el Desarrollo de Planes Nacionales*, Global Water Partnership.

PRIETO, B. (2004). *El Agua. Sus Formas, Efectos, Abastecimientos, Usos, Daños, Control y Conservación*, Segunda Edición. Colombia, ECOE Ediciones.

RODRÍGUEZ, P. (2001). *Abastecimiento de Agua*, Primera Edición, México, Instituto, Tecnológico de Oaxaca, Departamento de Ciencias de La Tierra, Oaxaca.

ROJAS, R. (2002). *Elementos de vigilancia y control: Guía para la vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano*, Lima, CEPIS/OPS.

SCHROEDER, R. (2004). *Administración de operaciones: Conceptos y Casos Contemporáneos*, segunda edición. México, McGraw-Hill.

SPARROW, E. (2008). *El Desarenador*, Perú, Universidad Nacional de Santa Facultad de Ingeniería Escuela Académica Profesional Ingeniería Civil. Nuevo Chimbote,

VÁZQUEZ, L. (2007). *Ecuador su realidad, Fundación de investigación y promoción J.P*, Décimo quinta edición. Ecuador: edit. Edgar Tello.

## AUTORES CORPORATIVOS

ANNAN, K. (2006). *El acceso a agua segura es una necesidad humana fundamental y un derecho humano básico*, Informe Sobre Desarrollo Humano.

BLASCO, J. (2002). *La sostenibilidad y la empresa: El desarrollo sostenible*, España: Congreso Nacional del Medio Ambiente.

BRUNDTLAND, G. (1987). *Nuestro futuro Común*, Brasil, Informe, a la Comisión Mundial del Medio Ambiente.

CABALLERO, H. (2007). *El Agua, Derecho Humano Y Raíz De Conflictos*, Seminario De Investigación Para La Paz, Gobierno De Aragón Departamento De Educación, Cultura.

CARTLYLE, G. (1990). *Saneamiento ambiental y Salud, Abastecimiento de Agua*, Organización Panamericana de La Salud, Declaración de Puerto Rico, Evaluación del Decenio Internacional del Abastecimiento de agua Potable y del Saneamiento en América Latina y el Caribe.

CAZORLA, X. (2011). *Conflictos en El Manejo Integrado de Los Recursos Hídricos: La Crisis de la Gobernabilidad y los Usuarios del Agua*, Revista de Ecología Política, 25, 35.

DE ALBUQUERQUE, C. (2009). *Promotion and Protection of All Human Rights, Civil, Political, and Economic, Social and Cultural Rights, Including the Right to Development* (page 8) United Nations Human Rights Council, First Inform. 12<sup>o</sup> round of sessions, Geneva, Human Rights and Obligations related to water and sanitation, issue 3.

EXNER, M. (2011). *Technical guidance on water-related disease surveillance*, page 1, Regional Office for Europe, World Health Organization

FRANZ, R. (2010). *Recursos Hídricos Ecuador*, Centro del Agua para América Latina y el Caribe

GALARRAGA, R. (2000). *Informe Nacional Sobre la Gestión Del Agua en El Ecuador*, 15, 57.

GARCÍA, G. 2005. *Propuesta de Clasificación y Manejo de Cuencas Hidrográficas Fronterizas*, Colombia, Fundación Rio Urbano, Capítulo de Ingenieros Civiles y Ambientales, Bogotá.

HALL, A. (2002). *Una gobernabilidad eficaz para el agua*, Global Water Partnership, pág. 6,

JOURAVLEV, A. (2004). *Los servicios de agua potable y saneamiento en el umbral del siglo XXI*, (pág. 11), Chile, Edit. Naciones Unidas.

MARTÍNEZ, J. (2011). *El Proyecto Puma*, Conferencia de socialización del proyecto en la parroquia Pindilig, Senagua,

ORTEGA, E. (2006). *Modelos De Participación Ciudadana: Algunas Experiencias, Pueblos*, 48, 17.

SEGRELLES, A.(2007). *Geopolítica del Agua en América Latina: Dependencia, Exclusión y Privatización*, XVI Simposio Polaco-Mexicano, (pág. 9), Universidad de Varsovia, 28-30 de agosto de Ed.Universidad de Alicante, España

## **INFORMES Y PUBLICACIONES DE INSTITUCIONES**

Naciones Unidas, (2006) *2do Informe sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el mundo*.

Organización Mundial de la Salud, (2006). *Guías para la calidad del agua potable*. Primer apéndice a la tercera edición. Volumen 1.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, (2006). *Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua*, Informe sobre Desarrollo Humano, Capitulo 4 Escasez de agua, riesgo y vulnerabilidad.

Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo, (2002). *Objetivos de Desarrollo Para el Milenio*

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, (2003). *Informe de la XIV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe*, Panamá 2003.

Red Centroamericana de Juntas de Agua, (2006, marzo). *Las Juntas de Agua en Centroamérica, Valoración de la Gestión Local del Recurso Hídrico*.

Second World Water Forum, (2000). *Ministerial Declaration of The Hague on Water Security in the 21st Century*

UNESCO, (2001). Informe Mundial sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos. (pág. 9)

## **CUMBRES FOROS Y CONFERENCIAS**

Fundación AVINA, *II Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria del Agua y Saneamiento* en Cusco, Perú. (Noviembre, 2011)

Naciones Unidas, Conferencia de las Mar del Plata, *Resolución 35/18 de la ONU Asamblea General, proclamando "el período 1981-1990 como el Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental*, Argentina, del 7 al 18 de Marzo de 1977.

Naciones Unidas, Declaración de Dublín sobre: *El agua y el desarrollo sostenible, Conclusión de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente*, Dublín entre el 20 y el 31 de enero de 1992

Naciones Unidas, Cumbre del Milenio de Nueva York, 6 al 8 de septiembre de 2000  
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, *XIV Reunión del Foro de Ministros de Medio Ambiente de América Latina y el Caribe*, Panamá 2003.

UNESCO, División de Ciencias del Agua Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos, Francia

United Nations, General Assembly, *Report of the United Nations, Conference on Environment and Development*. Rio de Janeiro, 3-14 Junio 1992 Principio 3

Organización Internacional del Comercio, Cumbre Mundial de Johannesburgo, 2002.

Conferencia Internacional Sobre El Agua Dulce, *El Agua: Una De Las Claves Del Desarrollo Sostenible*, Bonn, 3 a 7 de diciembre de 2001.

Conferencia sobre: *Medio Ambiente Humano*, Estocolmo, 1972.

Conferencia sobre: *El Agua*, Mar del Plata, 1977.

Segundo Foro Mundial del Agua, La Haya, 2000.

Conferencia sobre el Agua Dulce, Bonn, 2001.

*Decenio Internacional del Agua Potable y del Saneamiento Ambiental*, Conferencia 1981-1990, Nueva York, 1980.

Tercer Foro Mundial del Agua, Japón, Kioto, Shiga and Osaka, Marzo, 2003.

## DECLARACIONES

CAJAS, C. 2010. Gerente de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado, EMAPAL. E.P.

GUARACA, D. Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, Ex **director** del MIDUVI, Provincia del Cañar. (Agosto 2011)

JURADO, J, Director de la Secretaría Nacional del Agua, *Hacia una Nueva Gestión del Agua en el Ecuador*, **Conferencia** lunes 29 de marzo 2011

KI-MOON, B. Junio 2011. Presidente de las Naciones Unidas *Mensaje en el Día Mundial del Medio Ambiente*.

MARTÍNEZ J. (2011). *El Proyecto Puma*. Conferencia de socialización parroquia Pindilig.

## ESTUDIOS

*Caracterización territorial de la cuenca hidrográfica Fase 2 y Cartografía del Río Negro*, Universidad del Azuay  
[http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP\\_V3/DOCUMENTOS/Informe\\_Fase\\_2.pdf](http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP_V3/DOCUMENTOS/Informe_Fase_2.pdf)

*Caracterización territorial de las subcuencas de los ríos Collay, Cuenca, Jadán, Juval, Magdalena, Mazar, Paute, Pindilig, Púlpito y Santa Bárbara pertenecientes a la cuenca hidrográfica del río Paute mediante imagen satélite LANDSAT*, informe final diciembre 28, 2005, Universidad del Azuay.

Recuperado de:

<http://www.uazuay.edu.ec/geomatica/source/web/links/downloads/CARACTERIZACION%20INFORME%20FINAL.pdf>

*Estudio de Impacto Ambiental: Plan de Manejo Ambiental, Interceptores marginales del río Burgay - FASE I*, (pág. 12) Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado Azogues, 2009.

*Estudio de impacto ambiental definitivo Proyecto Hidroeléctrico Mazar*. Hidropaute 2006.

*Descripción de coberturas vegetales, SUBCUENCAS DE LOS RIOS Burgay, Sidcay, Machangara y Tomebamba*. Universidad del Azuay, UDA – IERSE, Cuenca, 21 de diciembre de 2007.

[http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP\\_V3/DOCUMENTOS/Anexo\\_4a\\_Descripcion\\_Cob\\_Veg\\_Burgay\\_Sidcay\\_Machangara\\_Tomebamba.pdf](http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP_V3/DOCUMENTOS/Anexo_4a_Descripcion_Cob_Veg_Burgay_Sidcay_Machangara_Tomebamba.pdf)

*Influencia del uso de tierras sobre la calidad del agua proveniente de los páramos de la microcuenca del río Tabacay* Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Azogues, 2010.

## DICCIONARIOS

Espasa-Calpe, (2005). *Diccionario de la Lengua Española*

## PRENSA

El País. Madrid, (2007). *Cita del informe con ocasión del Foro Mundial del Agua en México 2006*.

Agencia Informativa Púlsar, 2011, Asociación Mundial De Radios Comunitarias-América Latina Y Caribe, Para La Democratización De Las Comunicaciones. Domingo 13 De Noviembre De. Publicada El 11/05/2010

BBC, News, Friday June 2, 2000, *Water Conflict in Middle East*, [http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle\\_east/764142.stm](http://news.bbc.co.uk/2/hi/middle_east/764142.stm)

El tiempo edición digital. Cuenca, jueves 11 de agosto de 2011.

Recuperado de:

file:///C:/Users/Roy/Documents/A%20tesis%20maestria/zarchivosWEB/Juntas%20de%20agua%20requieren%20una%20entidad%20reguladora-.htm

## INTERNET

Ambientum, (2006). *El consumo de agua en porcentajes, Consumo de agua per capita*.

Recuperado de:

<http://www.ambientum.com/revistanueva/2005-09/aguas.htm>

Asociación de Juntas Administradoras de Agua Potable Rurales, (2011). *Juntos Por Agua Para Vivir*

Recuperado de:

<http://asojaapa.nativeweb.org/index.html>

ASOJAAPA, (2002) <http://asojaapa.nativeweb.org/>

*División Político Administrativa Cantonal por Subcuenca*

Recuperado de:

[http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP\\_V3/DOCUMENTOS/Anexo\\_1\\_DPA\\_cantones.pdf](http://gis.uazuay.edu.ec/celec/ide/CRP_V3/DOCUMENTOS/Anexo_1_DPA_cantones.pdf)

Instituto Nacional de Preinversión, (ago., 9, 2011). *Avanzan los estudios de proyectos estratégicos ecuatorianos*

Recuperado de:

<http://www.preinversion.gob.ec/?p=2717>

Instituto Nacional de Preinversión, (junio 26, 2011). *Nuevos proyectos hidroeléctricos y de riego para el Austro*

Recuperado de:

<http://www.preinversion.gob.ec/?p=2550>

MARTÍNEZ, O. (12/30/2009). *El concepto de Eficiencia Administrativa*

Recuperado de:

<http://saludyeficiencia.blogspot.com/2009/12/conceptos-de-eficiencia-y-eficacia.html>

SENAGUA, (2011). *Avances en la Implementación de La Política Integral e Integrada de Los Recursos Hídricos, Informe De Gestión 2010 – 2011, págs. 6-7)*

Recuperado de:

<http://www.senagua.gob.ec/files/transparencia/7InfoControl/InformedeGestion%202010-2011.pdf>

SENAGUA, 2011, *El agua es fuente de vida*

Recuperado de:

[http://www.senagua.gob.ec/?page\\_id=152](http://www.senagua.gob.ec/?page_id=152)

<http://www.senagua.gob.ec/?p=1117>



TOLCACHIER, A. (2011). *Calidad del agua para uso y consumo humano*, Libro virtual, Intra Med.

Recuperado de:

[http://www.intramed.net/sitios/libro\\_virtual4/4.pdf](http://www.intramed.net/sitios/libro_virtual4/4.pdf).

## REFERENCIA LEGAL

Constitución Política del Ecuador, (2008)

Ley de Aguas, (1979)

Ley Orgánica De Educación Superior, (2010)

Ley Orgánica De Empresas Públicas, (2009),

Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Desarrollo, (2010)

Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, (2004)

Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social,(2009)

*Ley De Gestión Ambiental, (2004)*

Acuerdo ministerial 060, Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca, (abril 2009)

Reforma Integral al Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos, Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda, (enero 2011)

Proyecto de Ley que regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento Del Agua, informe de mayoría presentado a segundo debate en fecha 19 de abril de 2010,

Reglamento de la ley de Agua, Disposiciones generales R.O. 802, 29 de marzo de 1979.

Codificación de La Ley De Aguas, 2004-016

Decreto Ejecutivo 1088, Creación de Senagua, (mayo 27 de 2008)

Ordenanza de Organización y Funcionamiento del Órgano Legislativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Azogues, (febrero 2011)

*Manual Orgánico Funcional de La Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Ambiental del Cantón Azogues Emapal-EP (2010)*

## **Consultas personales**

Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Azogues, Departamento de Planificación.

Gobierno Autónomo Descentralizado Provincial del Cañar. Dirección de Obras Públicas.

Junta Regional de agua de Bayas, Departamento Administrativo

Junta Regional de agua de Cojitambo, Dirección Técnica

Junta Regional de agua Guapán, Cobranzas.

Junta Regional de Agua Luis Cordero, Presidencia de la Junta.

# **A N E X O S**



Universidad Tecnológica "Luis Rogelio González"

Escuela de Ingeniería de Alimentos y Alimentos  
y sus Industrias y Mercados Afines

**DECANATO**

Azogues, 22 de Febrero de 2011  
Oficio N° 016-UTJP-FAE-D

Ingeniero  
Rogerio Rojas Idrovo  
CATEDRÁTICO DE LA FACULTAD  
Presente.-

De mi consideración:

Tengo a bien comunicarle que a efectos de cumplir con el Plan Operativo Anual de la Facultad bajo mi dirección, he considerado acertada la decisión de encargarle la Dirección y Coordinación del Proyecto de Investigación denominado "GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DE LAS JUNTAS DE AGUA DE LAS COMUNIDADES DEL CANTÓN AZOGUES", actividad que deberá ser realizada bajo los lineamientos y parámetros establecidos por esta dependencia. En tal virtud y conociendo su empeño y compromiso con esta Universidad espero su colaboración para llevar a cabo dicho proyecto; cabe indicar que previo a la investigación deberá ser elaborado el diseño correspondiente y presentado en esta dependencia dentro de un tiempo prudencial que estimamos en dos meses a partir de la fecha.

Para el levantamiento de la información de campo deberán participar los estudiantes que en ciclo académico Marzo - Agosto 2011 se encuentren cursando el octavo ciclo de las Escuelas que integran la Facultad de Administración de Empresas de esta Universidad.

Esperando se dé cabal cumplimiento a lo antes dispuesto me suscribo de usted.

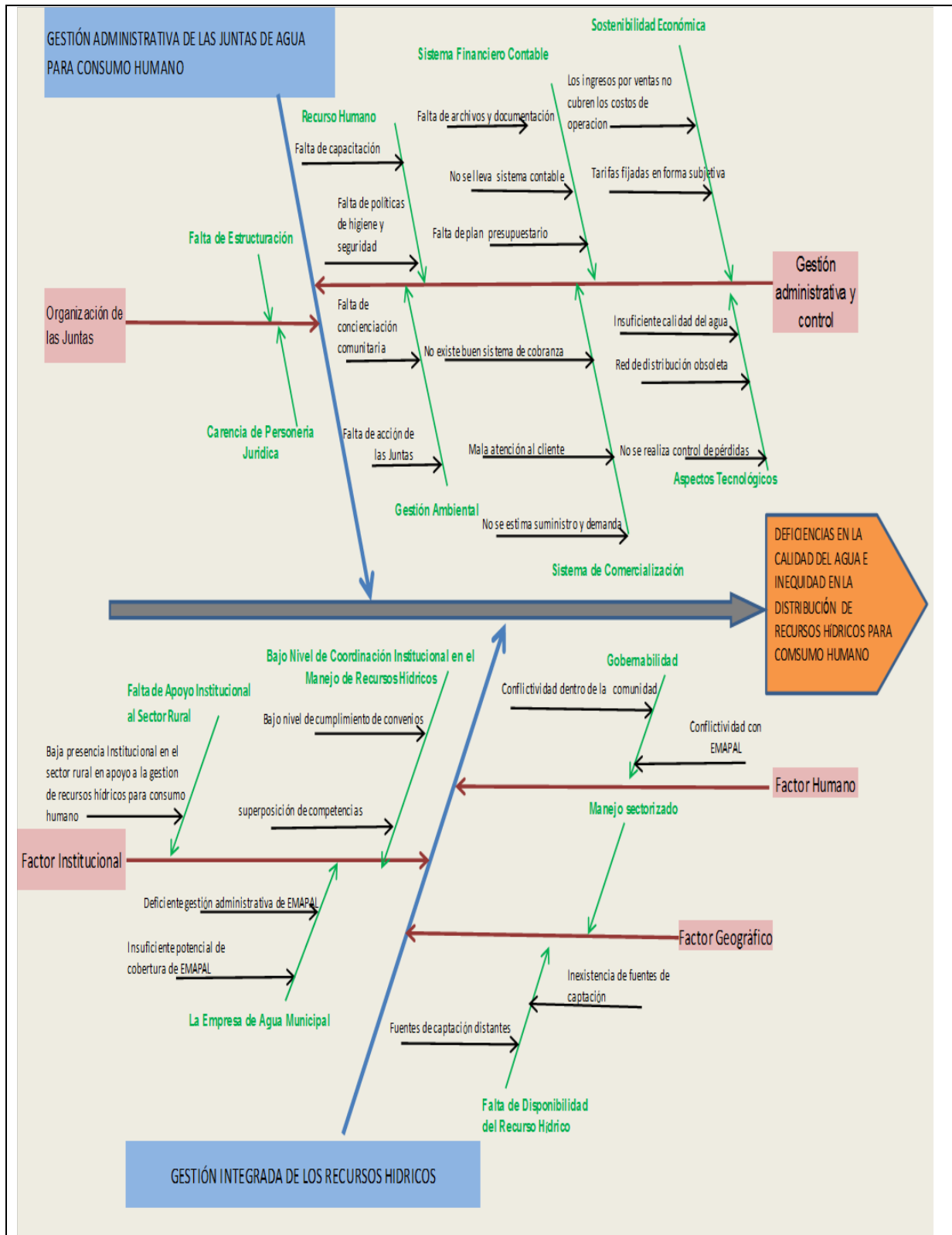
Atentamente;

Econ. Eduardo Reinoso Bravo  
DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

C.c. Archivo

Dirección: Luis Cordero entre Tenemaza y General Enriquez - Instalaciones del Instituto Tecnológico  
"Luis Rogelio González" Telefax 072 240 390

DIAGRAMA DE PROBLEMAS METODO ISHIKAWA



Fuente:  
Elaborado por: El Investigador

**Cuestionario para miembros de Juntas de Agua**

Parroquia \_\_\_\_\_

Nombre de la Junta o Comité \_\_\_\_\_

1	¿En lo referente a organización como considera usted a su Junta?	
	Bien estructurada	<input type="checkbox"/>
	Poco estructurada	<input type="checkbox"/>
	No tiene estructura	<input type="checkbox"/>
2	¿Tiene su Junta Personería Jurídica?	
	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>
3	¿La documentación e información de su junta se lleva en forma?	
	Digital	<input type="checkbox"/>
	Manual	<input type="checkbox"/>
	Ninguna	<input type="checkbox"/>
4	¿Lleva su Junta un Sistema Contable?	
	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>
5	¿Maneja su Junta un Plan Presupuestario Anual?	
	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>
6	¿Considera usted que su Junta realiza la fijación de tarifas de agua con criterio?	
	Técnico	<input type="checkbox"/>
	Subjetivo	<input type="checkbox"/>
	Ninguno	<input type="checkbox"/>
7	¿Maneja su Junta una política de atención al Cliente?	
	SI	<input type="checkbox"/>
	NO	<input type="checkbox"/>
8	¿Para el cobro del servicio de agua maneja su Junta el sistema de?	
	Facturación	<input type="checkbox"/>
	Lista de deudores	<input type="checkbox"/>
	Ninguna	<input type="checkbox"/>
9	¿En qué nivel estimaría la participación comunitaria en la gestión de los recursos hídricos?	
	Alto	<input type="checkbox"/>
	Medio	<input type="checkbox"/>
	Bajo	<input type="checkbox"/>

10	¿Cómo percibe usted el nivel de conflictividad en su comunidad a causa de los recursos hídricos?		
	Alto		
	Medio		
	Bajo		
11	¿Dispone la Junta de equipo computarizado para trabajos de oficina?		
	SI		
	NO		
12	¿Realiza esta Junta estimaciones técnicas de Oferta y Demanda de agua?		
	SI		
	NO		
13	¿Considera usted que el sistema de captación del agua para consumo humano del que dispone esta comunidad es?		
	Bueno		
	Regular		
	Malo		
14	¿Considera usted que los implementos y técnicas de las que dispone esta junta para realizar pruebas de calidad permite realizar un control?		
	Bueno		
	Regular		
	Malo		
15	¿Estima usted que el estado en el que se encuentra la red de distribución de agua domiciliaria de esta comunidad es?		
	Bueno		
	Regular		
	Obsoleto		
	No existe		
16	¿Considera usted que los recursos técnicos y financieros con que cuenta esta junta les permite realizar un control y mantenimiento de la estructura hidráulico que podría catalogarse como?		
	Frecuente		
	Poco Frecuente		
	Ninguno		
17	¿La capacidad de esta junta permiten realizar un control de pérdidas de líquido podría considerarse cómo?		
	Frecuente		
	Poco Frecuente		
	Ninguno		
18	¿Estima usted que los ingresos de esta Junta por concepto de venta de agua?		
	Cubren los costos de operación		
	No cubren los costos de operación		
19	¿Las campañas de protección ambiental y conservación de fuentes hídricas en esta comunidad son?		
	Frecuentes		
	Esporádicas		
	Ninguna		
20	¿Considera usted que la respuesta efectiva de los miembros de la comunidad a los requerimientos de protección ambiental ha sido?		
	Positiva		
	Indiferente		

21	¿Considera usted que el nivel de coordinación Institucional para el manejo de recursos hídricos es?				
	Alto				OBSERVACIONES
	Medio				
	Bajo				
22	¿Considera usted que los convenios de cooperación Inter institucional de esta entidad para coordinar acciones para la protección ambiental y gestión de recursos hídrico han sido?				
	Muy numerosos				
	Un número importante				
	Pocos				
	Ninguno				
23	¿Considera usted que el grado de cumplimiento de los "Convenios de Cooperación" inter institucional que involucran a esta comunidad para coordinar acciones comunitarias medioambientales y gestión de recursos hídricos para consumo humano ha sido?				
	Alto				
	Medio				
	Regular				
	Bajo				
	Ninguno				
24	¿Ha encontrado en la normativa legal que regula la participación institucional en el manejo de recursos hídricos, evidencia de superposición de competencias?				
	SI				
	NO				
	Desconoce				
25	¿Considera usted que la presencia de las siguientes Instituciones en su comunidad en el ámbito de apoyo a la gestión ambiental y de recursos hídricos para consumo humano ha sido?				
<b>Gestión Ambiental</b>					
Institución		Determinante	Mediana incidencia	Poca incidencia	Ninguna Incidencia
Ministerio del Ambiente					
MIDUVI					
MAGAP					
Gobierno Parroquial					
Gobierno Municipal					
Gobierno Provincial					
Asociación Provincial de Juntas De Agua					
ONGS					
Universidades					
<b>Gestión de Recursos Hídricos Para Consumo Humano</b>					
Institución		Determinante	Mediana incidencia	Poca incidencia	Ninguna Incidencia
Ministerio del Ambiente					
MIDUVI					
MAGAP					
Gobierno Parroquial					
Gobierno Municipal					
Gobierno Provincial					
Asociación Provincial de Juntas De Agua					
ONGS					
Universidades					



26	<p>Según la Ley Orgánica de Empresas Públicas es factible la conformación de empresas de participación comunitaria con el auspicio y coordinación del Gobierno Autónomo descentralizado Municipal.</p> <p>¿Bajo esta premisa, estaría usted como miembro de esta Institución, favorable a considerar la creación de una Empresa Municipal cuyo propósito sea administrar el sistema de suministro de agua domiciliaria rural del cantón Azogues, cuyas fuentes de aprovisionamiento a futuro incluyan asignaciones para uso de parte del caudal provenientes de los grandes proyectos hídricos actualmente en desarrollo, como es el caso del Proyecto Multipropósito Puma, considerando además que el Directorio de la empresa en mención estaría</p>						
<p>Favorable</p> <p>Contrario</p> <p>No opina</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="746 521 815 566"></td> <td data-bbox="815 521 1458 566"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="746 566 815 611"></td> <td data-bbox="815 566 1458 611"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="746 611 815 647"></td> <td data-bbox="815 611 1458 647"></td> </tr> </table>						

Nombre del estudiante-----

Escuela-----

Ciclo-----

**Cuestionario para directivos de instituciones**

1. ¿Considera usted que el nivel de coordinación Institucional para el manejo de recursos hídricos en las comunidades del cantón Azogues es?

Alto	<input type="checkbox"/>
Medio	<input type="checkbox"/>
Bajo	<input type="checkbox"/>

2. ¿Considera Usted que existe superposición de competencias de las instituciones en el manejo de los recursos hídricos?

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>
Desconoce	<input type="checkbox"/>

3. ¿Considera usted que los convenios de cooperación Inter institucional que usted como representante de su Institución conoce que se han firmado para coordinar acciones comunitarias en el campo ambiental han sido?

Numerosos	<input type="checkbox"/>
Un número importante	<input type="checkbox"/>
Pocos	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

4. ¿Considera usted que los convenios de cooperación Inter institucional que como representante de su Institución conoce que se han firmado para coordinar acciones comunitarias en el manejo de recursos hídrico para consumo humano han sido?

Numerosos	<input type="checkbox"/>
Un número importante	<input type="checkbox"/>
Pocos	<input type="checkbox"/>
Ninguno	<input type="checkbox"/>

5. ¿Conoce usted si la Ley ecuatoriana permite la conformación de entes Corporativos comunitarios para la gestión del agua para consumo humano?

Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
Desconoce	<input type="checkbox"/>

6. ¿Cree Usted que la política gubernamental impulsa la conformación de mancomunidades para el manejo integrado del recurso hídrico?

Si   
No   
Desconoce

- 7 ¿En caso de permitir la Ley la conformación de una entidad corporativa para la gestión comunitaria del agua para consumo humano, sus acciones como ejecutivo de esta serían:

De apoyo   
Contrarias   
Indiferentes

- 8 ¿Considera usted que el Impacto de la implementación de técnicas de Investigación Operativa como de gestión, a fin de lograr una asignación óptima de recursos y análisis de apoyo los sistemas de suministro de agua comunitario sería?

Determinante   
Poca Incidencia   
Ninguna Incidencia   
Desconoce

- 9 ¿Considera usted que el Impacto de la implementación de Sistemas de Información Gerencial y Geográfica como apoyo de gestión a fin de facilitar la estimación Oferta-Demanda de agua y la distribución equitativa de recursos sería?

Determinante  Desconoce   
Poca Incidencia   
Ninguna Incidencia

- 10 ¿Consideraría usted que el mantenimiento de subsidios comunitarios en el uso de agua para consumo humano y la naturaleza de una gestión Corporativa significa un grado de conflictividad?

Alto   
Medio   
Bajo   
Ninguno

- 11 ¿Considera usted que dentro de un modelo de gestión corporativo de manejo comunitario de agua para consumo humano la categorización técnica de tarifas sería?

Aplicable  Desconoce   
No aplicable

12 ¿Estima usted que una Gestión Corporativa del agua de uso comunitario afectaría a la eficiencia económica y financiera en forma?

Positiva	<input type="checkbox"/>
Negativa	<input type="checkbox"/>
Ninguna	<input type="checkbox"/>

13 ¿Estima usted que una Gestión Corporativa del agua de uso comunitario afectaría a la eficacia en el manejo administrativo de la empresa y provisión de calidad en el servicio al cliente?

Positiva	<input type="checkbox"/>
Negativa	<input type="checkbox"/>
Ninguna	<input type="checkbox"/>

14 ¿Dentro de cuál de las siguientes categorías catalogaría usted la capacidad funcional de una Corporación de Gestión de agua para consumo humano como parte de un sistema integrado?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

15 ¿Cómo considera que los resultados de las campañas ambientales, de protección de fuentes hídricas y fomento de cultura de ahorro del agua para consumo humano llevadas a cabo por un ente corporativo de Gestión, variarían con respecto a la situación actual donde no existe gestión corporativa?

Mejoraría	<input type="checkbox"/>
Empeoraría	<input type="checkbox"/>
Ningún cambio	<input type="checkbox"/>

Nombre del estudiante-----

Escuela-----

Ciclo-----

**Cuestionario para técnicos y empleados de Juntas de Agua Rural**

PARROQUIA \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA JUNTA \_\_\_\_\_

1 ¿En la Junta donde usted trabaja se aplican políticas de capacitación para el personal?

SI

NO

2 ¿En la Junta donde usted trabaja se aplican Políticas de Higiene y Seguridad?

SI

NO

3 ¿Considera que la junta para la que usted trabaja realiza un control de protección de fuentes hídricas de manera?

Estricta

Poco estricta

Ninguna

Nombre del Estudiante-----

Escuela-----

Ciclo-----

**Cuestionario para usuarios de Juntas de Agua Rural**

PARROQUIA \_\_\_\_\_

NOMBRE DE LA JUNTA \_\_\_\_\_

**GESTION ADMINISTRATIVA**

1 ¿Cómo cataloga la gestión administrativa de la Junta o Comité de agua de su comunidad?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

2 ¿Estima usted que la calidad de agua que recibe en su domicilio es?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

3 ¿Cómo calificaría los servicios en general que le brinda la junta o comité de agua de su comunidad?

Bueno	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>

4 ¿Considera que la tarifa mensual que usted paga por el servicio de agua domiciliaria es?

Alta	<input type="checkbox"/>
Justa	<input type="checkbox"/>
Baja	<input type="checkbox"/>
No aplica	<input type="checkbox"/>

5 ¿Recibe usted en su domicilio un servicio de agua diaria?

entre	20-24 horas	<input type="checkbox"/>
	15-20 horas	<input type="checkbox"/>
	10-15 horas	<input type="checkbox"/>
	5-10 horas	<input type="checkbox"/>
menos de	5 horas	<input type="checkbox"/>

Nombre del Estudiante-----

Escuela-----

Ciclo-----

**Cuestionario para usuarios de EMAPAL**

NOMBRE DEL SECTOR \_\_\_\_\_

**GESTION ADMINISTRATIVA**

1 ¿Cómo cataloga la gestión administrativa de EMAPAL?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

2 ¿Estima usted que la calidad de agua que recibe en su domicilio es?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

3 ¿Cómo calificaría los servicios en general le brinda EMAPAL?

Buena	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>
Mala	<input type="checkbox"/>

4 ¿Considera que la tarifa mensual que usted paga por el servicio de agua domiciliaria es?

Alta	<input type="checkbox"/>
Justa	<input type="checkbox"/>
Baja	<input type="checkbox"/>
No aplica	<input type="checkbox"/>

5 ¿Recibe usted en su domicilio un servicio de agua diaria?

entre	20-24 horas	<input type="checkbox"/>
	15-20 horas	<input type="checkbox"/>
	10-15 horas	<input type="checkbox"/>
	5-10 horas	<input type="checkbox"/>
menos de	5 horas	<input type="checkbox"/>

Nombre del Estudiante-----

Escuela-----

Ciclo-----





## PROYECCIONES DE POBLACION Y CONSUMO DE AGUA EN EL CANTON AZOGUES

Población Total de Azogues Censo -2001	64,910
Población Total de Azogues Censo -2010	70,064

Para obtener la tasa de crecimiento anual aplicamos la formula

$$i = \left( \frac{VF}{VP} \right)^{\frac{1}{N}} - 1 = \left( \frac{70,064}{64,910} \right)^{\frac{1}{9}} - 1 = 0,0085$$

Número de usuarios que reciben servicio de Comité, Junta Rural local o aprovisionamiento propio al año 2011 asciende a 20.808 h.

Proyecciones de demandas anual Corporativa Vs Oferta Proyecto Puma				
	Proyección de usuarios Propuesta Corporativa	Consumo de agua m3/día	Oferta Proyecto Puma m3/día	Porcentaje de Demanda frente a Oferta
		0,06	13737	
2012	20,745	1259	13737	9.2%
2014	21,343	1281	13737	9.3%
2016	21,708	1302	13737	9.5%
2018	22,078	1325	13737	9.6%
2020	22,455	1347	13737	9.8%
2022	22,838	1370	13737	10.0%
2024	23,228	1394	13737	10.1%
2026	23,625	1417	13737	10.3%
2028	24,028	1442	13737	10.5%
2030	24,438	1466	13737	10.7%
2032	24,856	1491	13737	10.9%
2034	25,280	1517	13737	11.0%
2036	25,712	1543	13737	11.2%
2038	26,150	1569	13737	11.4%
2039	26,346	1572	13737	11,5%
2040	26,597	1596	13737	11.6%

Fuente:EMAPAL, 2012

**ACTA DE VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

Conforme lo establece el Instituto de Postgrados de la Universidad Técnica del Norte, se procede a levantar la presente acta que formará parte integrante de la Tesis “Gestión de Recursos Hídricos para consumo humano en las comunidades del cantón Azogues”

En la ciudad de Azogues a los 13 días del mes de enero de dos mil doce, en la sala del Decanato de la Facultad de Administración de Empresas de la Universidad Técnica Particular José Peralta, se reúne el Honorable Concejo Directivo de la facultad, con la presencia del Eco. Eduardo Reinoso Bravo, Decano de la Facultad, quien lo preside, el Ing. Eduardo Arce Guerrero, Subdecano, Eco. Jorge Quevedo Vázquez, primer Vocal principal, Ing. Jhovany Gomezcoello Rodríguez, Segundo Vocal principal y el suscrito Secretario Egdo. Jacinto Ormaza Encalada, y se procede a recibir a los miembros de la Comisión de Vinculación con la Colectividad integrada por: Ing. Julio León Orellana y Lcdo. Rafael Rodríguez Jara, con el propósito de recibir el informe y propuesta de solución a la problemática de la investigación, presentada bajo el título “*Conformación de una Corporación Pública para el Suministro de Agua de consumo Humano en las Comunidades Rurales del cantón Azogues*”, realizado por el catedrático Ing. Rogerio Antonio Rojas Idrovo quien además es integrante de la referida Comisión de Vinculación con la Colectividad.

Se da inicio a la reunión, el investigador pasa a exponer los resultados de la investigación, acto seguido se da a conocer de manera detallada la propuesta de solución al problema planteado. Una vez concluida la exposición, el Decano pone a consideración de los asistentes la discusión sobre las particularidades del Informe y la Propuesta, quienes luego de considerar varios aspectos y plantear algunas observaciones, expresan sus opiniones sobre los resultados de la investigación y la factibilidad legal, aplicabilidad de la propuesta así como los procedimientos para la socialización masiva de la misma.

El Ingeniero Julio León Orellana miembro de la comisión de Vinculación con la Colectividad manifiesta que el trabajo de investigación realizado, es un aporte para La conjunción de esfuerzos que plantea la propuesta para buscar la participación de

todos los sectores involucrados con el manejo de los recursos naturales. Aclara que la propuesta resulta ser bastante ambiciosa, que de lograr ser implementada tendría un gran impacto no solo en la salud de los habitantes del sector rural, sino un efecto integrador y dinamizador de las economías de los sectores que participen de la misma. No obstante opina también que lograr su implementación demandaría un esfuerzo enorme, sobre todo en el ámbito político para conciliar los diferentes intereses en juego.

El Decano de la Facultad Econ. Eduardo Reinoso Bravo trae a colación su larga experiencia como funcionario público su desempeño como catedrático y autoridad universitaria y otras funciones ejercidas a lo largo de su vida, además de los resultados obtenidos del trabajo de Investigación, estima que la propuesta es pertinente y orientada en el sentido correcto, razón por la que debe ser considerada un instrumento de colaboración efectiva y acercamiento entre la Universidad, los sectores rurales del Cantón y las autoridades municipales, para acordar la implementación y búsqueda de soluciones de largo plazo a los problemas de gestión del agua.

Jhovany Gomezcoello, Ingeniero Comercial, Vocal principal del Concejo Directivo luego analiza la parte legal que sustenta la propuesta, la eficiencia con que se manejaría esta empresa y el aprovechamiento apropiado de los recursos naturales comunitarios. Esta de acuerdo con quienes resaltaron anteriormente que desde el punto de vista legal y operativo, la misma, es tan factible, como innovadora, y que podría en el caso menos favorable, ser un elemento de inducción para que las autoridades provinciales, cantonales, y parroquiales se empeñen en la búsqueda de alternativas de solución al abandono de las parroquias rurales, en particular de las zonas orientales, de donde se proyecta captar los recursos hídricos para varios proyectos de agua potable y riego de alcance regional.

Jorge Quevedo Vázquez, Economista, Miembro principal del Concejo Directivo opina: La propuesta tiene varios elementos importantes, como para que valga la pena ser adoptada por la Facultad de Administración como instrumento de apoyo en su objetivo de cumplimiento de la obligación y compromiso que se tiene con la población de donde proviene el elemento humano que se educa en esta Institución. Enfatiza que para lograr que la Propuesta, sea considerada como alternativa viable

por otras instituciones y el usuario en general, se necesita tiempo y el impulso de una entidad representativa como lo es la Universidad José peralta. Que las fortalezas que presenta la idea, deben ser difundidas en forma extensiva entre los actores involucrados y las autoridades con poder de decisión.

Rafael Rodríguez, Licenciado, miembro principal del Comité de Vinculación con la Colectividad opina: Entre las cosa positivas que se encuentra en el documento están no solo la consolidación de las Juntas de Agua rurales en la parte administrativa, y su integración dentro de un plan regional, sino el beneficio que significaría para todo el Cantón, pues si la Empresa Municipal no tiene la capacidad ni la voluntad política de proveer del servicio en forma apropiada a los sectores rurales, la opción es permitir la formación de una entidad como la de la propuesta.. La Utilidad práctica de implementar esta propuesta es evidente, afirma, e insiste sobre la importancia del enfoque empresarial que se le ha dado a esta investigación.

Eduardo Arce Guerrero, Ingeniero Empresarial, manifiesta estar de acuerdo en la participación de los alumnos de la facultad en el trabajo de socialización en las comunidades.

El Directorio Acuerda que: La fase de Socialización Institucional con las Directivas y Juntas Administradoras Rurales de Agua Potable y Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, a objeto de plantear la evaluación e implementación de esta propuesta, así como las acciones encaminadas a su difusión en las comunidades rurales involucradas corresponderán a la Comisión de Vinculación con la Colectividad de la Facultad de Administración de Empresas, con la colaboración del Investigador y la participación de los estudiantes de los cursos superiores de esta Facultad como parte del cumplimiento del número de horas de pasantías y trabajo comunitario, requisitos obligatorio para su graduación. Se acuerda además que para el efecto se elaborará un cronograma de visitas, para el primer ciclo lectivo del 2012.

Terminada la sesión, el investigador agradece a las autoridades de la Facultad de Administración de Empresas, y a los demás asistentes, por el apoyo brindado en las fases de diagnóstico, desarrollo y evaluación de la propuesta, así como las sugerencias y recomendaciones formuladas durante el trabajo de investigación.

Para constancia de lo actuado firman en unidad de acto:

Eco. Eduardo Reinoso Bravo  
DECANO DE LA FACULTAD DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Ing. EDUARDO ARCE GUERRERO  
SUBDECANO

Ing. Jhovany Gomezcoello,  
MIEMBRO DEL CONCEJO DIRECTIVO

Eco, Jorge Quevedo Vázquez  
MIEMBRO DEL CONCEJO DIRECTIVO

Ing.; Julio León Orellana  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE  
VINCULACION CC.

Lcdo. Rafael Rodríguez Jara  
MIEMBRO DE LA COMISION DE  
VINCULACION CC

Egdo. Jacinto Ormaza Encalada  
SECRETARIO DE LA FACULTAD

Rogelio Rojas Idrovo  
INVESTIGADOR