



Universidad del Azuay

Licenciatura en Gestión de la Organización

**“Desarrollo de una Propuesta de Implementación de un Modelo de
Gestión Participativa para la Administración de los Sistemas de Agua
Potable y Saneamiento del Sector Rural del Cantón Cuenca”**

**Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
“Licenciada en Gestión de la Organización”**

**Autoras: Lorena Tacuri León
Clara Salamea Ramírez**

Director: Dr. Giordano Torres Córdova, MBA

**Cuenca - Ecuador
2011**

DEDICATORIA

Este pequeño esfuerzo va dedicado a mi hija María Lorena, como muestra de que existen cosas formidables que las mujeres podemos hacer por nosotras mismas, pese a todas las adversidades que en el camino de la vida se nos pueden presentar.

Gracias por caminar junto con tu mami y ser su apoyo a lo largo de estos años de estudio.

AGRADECIMIENTO

¿Cómo se hace para decir a una persona “muchas gracias “, cuando hay tantas personas a quien agradecer? Obviamente que este trabajo de grado es un gracias a mis padres Julio e Hilda, grandes modelos de su rol, y particularmente, a mi mamá quien me enseñó que el principio y el fin de mi existencia es ese ser supremo llamado Dios.

Inicio esta lista, agradeciendo a José Alberto por su amor, impulso, paciencia y dedicación durante estos años de estudio, a él le debo la culminación de esta meta. A Hernán, René y Patricia fuerza de hermandad y estímulo, su cariño y el de los familiares más cercanos fueron muy importantes a lo largo de este camino.

A mis amigos y amigas de antaño, y aquellas que tuve la suerte de encontrar en esta carrera, y que hoy por temor a obviar alguno de sus nombres no los describo en estas líneas, su apoyo estuvo presente en el momento preciso, que Dios les pague.

A mis tres ex jefes y ex Gerentes de la Empresa en la que laboro, valiosos administradores, a Diego Idrovo y Gerardo Codero, meritorios técnicos, a todos ustedes dilectos amigos un agradecimiento especial por regalarme un espacio de su tiempo para la realización de las entrevistas y por sus importantes aportes; y, a Zaida, Bolívar, Felipe, Marcelo, Vicente, excelentes profesionales y compañeros de ETAPA, quienes contribuyeron proporcionándome algunos insumos sobre el tema motivo de estudio.

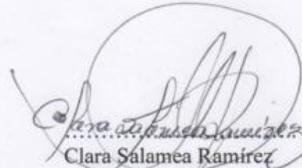
Al Dr. Mario Jaramillo, por permitir que esta prestigiosa Universidad considere este programa especial de estudios, liderado por el Ing. Francisco Salgado, el Dr. Andrés Abad y el Ing. Pablo Rosales, a ustedes gracias por el interés y esfuerzo demostrado en formarnos como profesionales; sin lugar a duda la Universidad del Azuay no escatimo esfuerzos para que en los distintos módulos nos acompañen sus excelentes catedráticos. Finalmente, un gracias especial para los Directores de Tesis por el tiempo y ayuda dispensada.

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Los Criterios y opiniones vertidas en este documento son exclusiva responsabilidad de las autoras.



.....
Lorena Tacuri León



.....
Clara Salamea Ramírez

INDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCION		1
CAPITULO 1		3
DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURALES		3
1.-	Características Generales de los Sistemas	3
1.1	Antecedentes	3
1.2	Años de existencia	4
1.3	Ubicación	4
1.4	Información general de los sistemas	6
1.5	Población servida	7
1.6	Otros	8
2.-	Problemas Existentes	10
2.1	Generales	10
2.1.1	En relación a los servicios:	11
a)	Calidad	12
b)	Continuidad	12
c)	Coberturas poblacional y territorial	13
2.1.2	En relación a la organización técnico-administrativa para la prestación de los servicios.	13
2.1.3	En relación a la sustentabilidad económica de los servicios	15
2.1.4	En relación al marco jurídico-institucional aplicable, tanto constitucional como legal y reglamentario.	16
2.2	Estudio de Caso	18
2.2.1	Justificación de la selección informantes calificados	18
2.2.2	Datos generales de la Parroquia Sinincay	19
2.2.3	Descripción del Sistema	20
a)	Sistema de Agua El Carmen de Sinincay	20
b)	Sistema de Agua Potable Sinincay Alto	22
2.2.4	Planificación de la encuesta:	23
a)	Tamaño de la muestra	24
b)	Selección de la muestra	24
c)	Diseño de la encuesta.	25
d)	Ejecución de la encuesta	28
2.2.5	Resultados	28
2.2.6	Conclusiones	46
3.-	Síntesis del Diagnóstico	46
3.1	Árbol de Problemas	46
3.2	Matriz FODA	51
3.3	Formulación de Estrategias	53
3.3.1	Estrategias Ofensivas: Resultantes de cruzar Fortalezas con Oportunidades.	53
3.3.2	Estrategias Defensivas: Resultantes de cruzar Debilidades y Amenazas	53
3.3.3	Estrategias Reactivas: Resultantes de cruzar Fortalezas y Amenazas	54
3.3.4	Estrategias Adaptativas: Son las que cruzan Debilidades con Oportunidades	54

CAPITULO 2		55
FORMULACION Y EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCION.		55
1.	Alternativa 1: ETAPA asume en forma exclusiva la administración y gestión técnica de los sistemas.	55
2.	Alternativa 2: Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales.	56
3.	Alternativa 3: Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales-Juntas Parroquiales Rurales.	57
4.	Evaluación Multicriterio de Alternativas	58
4.1.	La Matriz de Datos	59
4.2.	El Modelo de Decisión	60
CAPITULO 3		62
CONSTRUCCION DE MODELO DE GESTION EN FUNCION DE ALTERNATIVA SELECCIONADA		62
3.1	Directrices	62
3.1.1	Derecho a una calidad de vida que asegure la salud	62
3.1.2	Derecho al hábitat y la vivienda	62
3.1.3	Gestión del servicio en el marco de la economía popular y solidaria	62
3.1.4	Responsabilidad Municipal en la prestación del servicio y coordinación con las Juntas Parroquiales Rurales y las Juntas o Comités de Agua	63
3.1.5	ETAPA responsable de la prestación del servicio en el cantón Cuenca.	63
3.1.6	Descentralización de los Sistemas de Agua Potable	63
3.1.7	Necesidad que los Sistemas Rurales se sujeten a normas legales	63
3.1.8	Participación comunitaria en la prestación del servicio	63
3.2	Componentes del Modelo	64
3.2.1	Componente Técnico	64
a)	Inventario Técnico y Registro	64
b)	Construcción de la infraestructura de los sistemas	64
c)	Operación de los sistemas	65
d)	Cobertura	65
3.2.2	Componente Ambiental	65
a)	Preservación del recurso agua	65
b)	Calidad del agua	66
c)	Calidad del servicio	66
3.2.3	Componente Administrativo	66
a)	Administración	66
b)	Conformación del organismo comunitario administrador	66
c)	Funciones del organismo comunitario administrador	66
d)	Responsabilidades del Organismo Comunitario Administrador	67
e)	Uso adecuado de los servicios	67
3.2.4	Componente Financiero	67
a)	Tarifas	67
b)	Destino de las Recaudaciones	68
3.2.5	Componente Legal	68
a)	Bienes de dominio público	68
b)	Solución de Controversias	68

3.2.6.	Componente Interinstitucional	69
a)	Reconocimiento	69
b)	Formas de participación comunitaria	69
c)	Acuerdos entre los sistemas de agua que operan en el Cantón	69
d)	Apoyo institucional	69
3.2.7.	Seguimiento y Control Público	69
a)	Inventario Técnico y Registro	70
b)	Auditoria de calidad del servicio de Agua Potable	70
c)	Facultad de ETAPA	70
d)	Supervisión de Procesos.	71
e)	Indicadores de calidad y gestión	71
4-	RECOMENDACIONES	72
5.	BIBLIOGRAFÍA	73

RESUMEN

El presente trabajo de grado ha sido elaborado considerando que pese a los esfuerzos que ha realizado la Empresa ETAPA EP, no cuenta con un modelo de gestión participativa oficial, que permita la unificación de criterios y estandarice las relaciones con las Juntas de Agua Rurales y sus comunidades, pero que igualmente posibilite el mejoramiento permanente de la calidad de las infraestructuras y de los servicios que se prestan, así como su sostenibilidad en el tiempo.

En el estudio del Capítulo 1 se ha realizado un diagnóstico general de los sistemas agua potable y saneamiento rurales del Cantón Cuenca. Los resultados de la investigación realizada en el Capítulo II -formulación y evaluación de alternativas de intervención-, nos han permitido dar las directrices para la construcción de un modelo de gestión participativa para los sistemas rurales, y consecuentemente la determinación de sus componentes técnico, ambiental, administrativo, financiero, legal e interinstitucional.

ABSTRACT

The current graduation research was presented considering that in spite of its efforts, the company ETAPA EP doesn't have an official prototype of participatory management that allows the company to unify criteria and standardize the relationships it maintains with the Rural Board of Water and its communities and that at the same time makes it possible to permanently improve the quality of the infrastructure and the services it provides as well as its upholding through time.

The study carried out in chapter one is a general diagnosis of the systems of drinking water and drainage of the rural areas of Cuenca. The results of the investigation in chapter two – development and evaluation of alternative interventions – have provided us the guidelines for the creation of a prototype of participatory management for the rural area water systems, and consequently the determination of its technical, environmental, administrative, financial, legal and inter-institutional components.



INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente en el Ecuador los distintos niveles de gobierno ya sean Provinciales, Municipales o Juntas Parroquiales, han venido realizando una gestión aislada en su jurisdicción y cada uno de ellos, de forma individual, han intervenido en el territorio sin que se puedan integrar sus esfuerzos y aprovechar las sinergias que se pueden generar.

La gestión conjunta y participativa entre niveles de gobierno, a la hora de intervenir en los distintos territorios, es vital para la consecución de objetivos y planes integrados en el desarrollo y uso óptimo de los recursos que cada gobierno dispone.

En el caso del Municipio de Cuenca y en especial de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP, a través de las distintas administraciones se han realizado grandes esfuerzos para hacer efectivo un trabajo coordinado y conjunto con las juntas parroquiales del Cantón. En esta dinámica se han logrado establecer relaciones que permitan compartir presupuestos y acciones para la ejecución de las obras necesarias en el ámbito de los servicios básicos de agua potable y saneamiento, tendientes a mejorar la calidad de vida en el cantón.

Existen actualmente mecanismos de trabajo entre la Empresa y las Juntas Parroquiales que han permitido acuerdos para la ejecución de obras, sin embargo, es necesario establecer un modelo de gestión básico y oficial que facilite y unifique criterios de participación planificada y ordenada.

ETAPA a través de lineamientos generales, ha asumido compromisos conjuntos con las comunidades que participan en el manejo de los sistemas de agua y saneamiento del cantón Cuenca; sin embargo, a la presente fecha existen deficiencias que no permiten que estos sistemas se constituyan en modelos de gestión, administración y de operación y mantenimiento, a través de los cuales se brinde un servicio eficiente con características óptimas de calidad, cantidad y continuidad.

Se considera importante la necesidad de que ETAPA cuente con un modelo único que regule la relación con las juntas parroquiales del Cantón para la ejecución de obras de agua potable y saneamiento, y que a la vez, garantice una mejor recuperación de las inversiones que realiza la empresa.

A través del presente estudio se pretende definir y orientar un modelo de gestión coparticipativa que respetando ciertos aspectos invariantes, pueda adecuarse a las distintas realidades de las juntas parroquiales; en suma, se trata de construir un modelo que sea flexible y adaptable a las particularidades de cada parroquia y en última instancia de las distintas comunidades asentadas en ellas.

Los objetivos del presente trabajo estarán encaminados a los siguientes aspectos:

- Conocer los problemas relacionados con el suministro de agua potable que se presentan entre la comunidad y ETAPA; y la percepción que tienen los usuarios de determinado sistema estableciendo el grado de satisfacción de su comunidad.
- Proponer un modelo de gestión que pueda apoyar la creación de un ambiente de confianza entre ETAPA, las Juntas de Agua Rurales y las Juntas Parroquiales para lograr la unificación de criterios.
- Preparar un documento que permita definir las responsabilidades de las partes y la forma de implementarlas.
- Plantear una estrategia para lograr la suscripción de una renovación o nuevo convenio, y los criterios de veeduría para hacer efectivo el seguimiento y cumplimiento de responsabilidades adquiridas por las Juntas Parroquiales y ETAPA EP, a fin de garantizar la sostenibilidad de los sistemas.

CAPITULO 1.-

DIAGNOSTICO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURALES

1.- Características Generales de los Sistemas

En el sector rural de nuestro país, se han construido muchos sistemas de agua. De todos estos los que han tenido relativo éxito han sido los que han contado con la participación y respaldo de organizaciones comunitarias para la construcción y posterior manejo de estos servicios. Atendiendo a esta consideración, el fortalecimiento de capacidad organizativa, la capacitación y educación sanitaria-ambiental son puntos clave para que los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento sean sostenibles.

El involucramiento de la comunidad y su participación activa en todos los procesos que implica la implementación de un proyecto de agua y saneamiento desde la conceptualización, selección, planeación, estudios, diseños, ejecución monitoreo y evaluación de los sistemas, es fundamental para conseguir una adecuada administración del servicio, y una buena operación y mantenimiento de los sistemas, una vez terminada su fase constructiva.

1.1 Antecedentes

ETAPA-EP, desde 1968 presta los servicios básicos en el cantón Cuenca y desde el 2010 con el nuevo marco regulatorio es parte de la expansión de los mismos en el país; ha desarrollado su estructura organizacional en base a políticas orientadas a una administración eficiente y sostenible, esto ha permitido llegar a la población urbana de Cuenca con el 99% de agua potable, cubrir con alcantarillado al 95%; y, realizar la depuración de las aguas residuales alrededor del 80%, servicio complementado con una gestión integral del recurso hídrico.

La Empresa ha mantenido un constante desarrollo para la sostenibilidad del servicio a largo plazo, mediante una planificación integral propuesta desde 1987 y que es

actualizada permanentemente de acuerdo la dinámica del crecimiento, la implementación de nuevas tecnologías, el establecimiento de marcos regulatorios de equidad para el acceso a los servicios básicos, la reducción de la contaminación y la gestión ambiental, le ha permitido ser actor principal en el proceso de desarrollo económico y social de la región.

A través de lineamientos generales ha asumido compromisos conjuntos con las comunidades que participan en el manejo de los sistemas de agua y saneamiento del cantón Cuenca; sin embargo, a la presente fecha existen deficiencias que no permiten que estos sistemas se constituyan en modelos de gestión, administración, operación y mantenimiento, a través de los cuales se brinde un servicio eficiente con características óptimas de calidad, cantidad y continuidad.

1.2 Años de existencia

A partir de la década de los ochenta se ha expandido el servicio hasta las zonas más alejadas del Cantón, incorporando a varias comunidades al servicio de abastecimiento de agua. En la década de los noventa, se aumenta la cobertura llegando a contar con aproximadamente 200 sistemas de abastecimiento. En esta misma época se registran pequeñas redes de alcantarillado en algunas cabeceras parroquiales, comunidades y barrios rurales consolidados.

Posteriormente, estos sistemas fueron transferidos hacia las comunidades y en su mayoría han venido funcionando sin sujetarse a las normas legales vigentes, así como también no han sido administrados con visión de sostenibilidad.

1.3 Ubicación

El cantón Cuenca, uno de los 14 cantones de la Provincia del Azuay, se ubica en la región interandina, en las coordenadas 9°650.000 – 9°720.000 S y 660.000 – 740.000 W, ocupa en la provincia una extensión de 3 128,8 km² de un total provincial de 8 124.7 km² (38,5 %).

De acuerdo a lo establecido en la Ordenanza que sanciona el Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Cuenca: Determinaciones para el Uso y Ocupación del Suelo

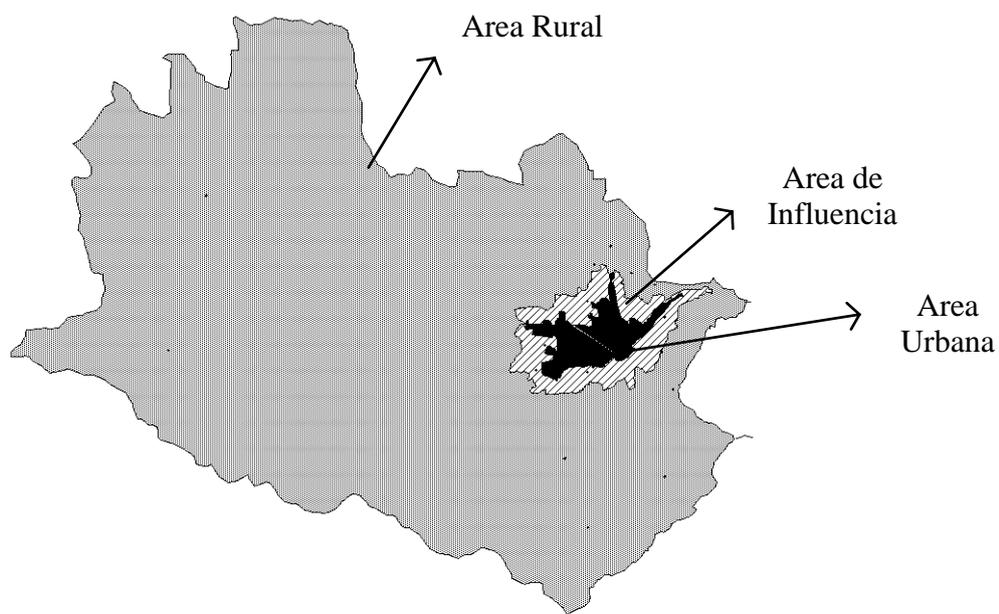
Urbano, conocida y aprobada por el I. Concejo Cantonal en el año 1998, el territorio del Cantón Cuenca, se divide en:

- Area Urbana, con una superficie de 6.771 hectáreas.
- Area de Influencia Inmediata, con una superficie de 12.013 hectáreas; y,
- Area Rural, con una superficie de 312.880 hectáreas.

El cantón Cuenca, según el VI Censo de Población y V de Vivienda, realizado en noviembre del 2001 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), cuenta con 417 000 habitantes distribuidos de la siguiente forma:

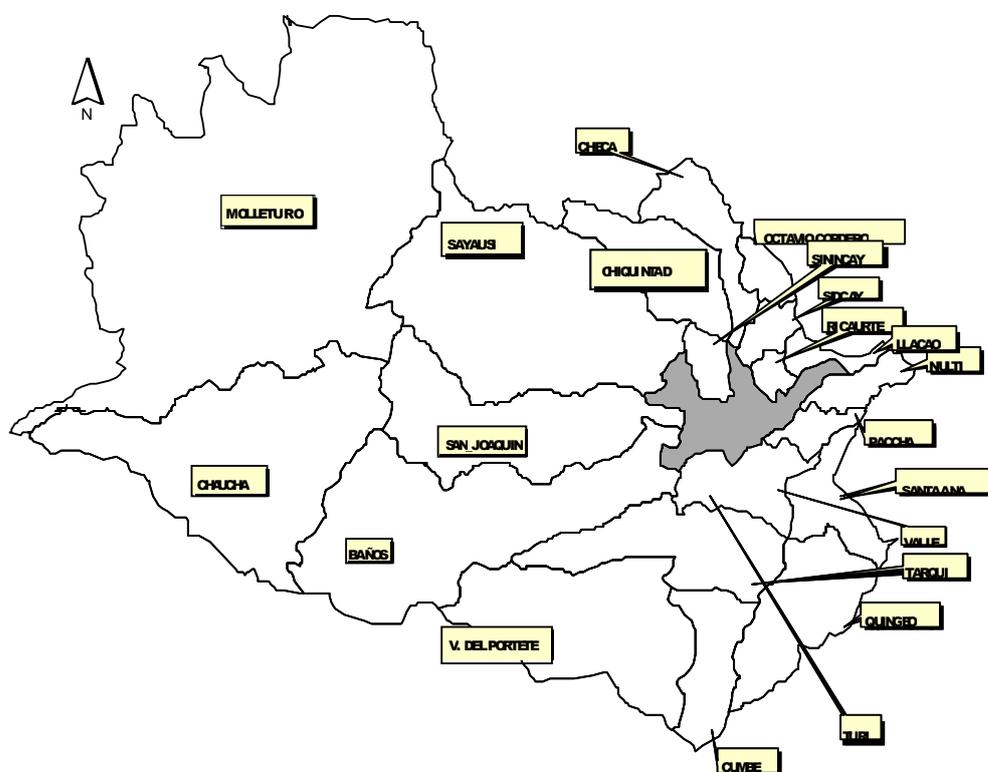
Área urbana:	276. 964 hab.
Área periférica:	1. 618 hab.
Área rural:	138. 454 hab.

En el siguiente gráfico se muestra la ubicación de la cabecera cantonal con respecto a la superficie del cantón.



División Política Territorial del Cantón Cuenca

El cantón Cuenca, aparte de sus parroquias urbanas cuenta con 21 parroquias rurales: San Joaquín, Sayausí, Baños, Ricaurte, Sidcay, Chiquintad, Checa, Sinincay, Octavio Cordero (Santa Rosa), Paccha, Nulti, Turi, Lllacao, Chaucha, Molleturo, El Valle, Santa Ana, Quingeo, Tarqui , Victoria del Portete y Cumbe, dentro de las cuales se han registrado 1.031 localidades (Ref. PEC, Mesa#19).



1.4 Información general de los sistemas

En la actualidad, suman casi 200 los sistemas de agua potable que se han implementado en las 21 parroquias del Cantón Cuenca, y que pese a los esfuerzos económicos, administrativos y financieros que ha venido realizando sobre todo en los últimos 20 años la Empresa ETAPA EP, muchos de ellos se encuentran con deficiencias que afectan la prestación de este servicio básico.

En la Tabla No. 1 se detalla las 21 parroquias con el número de sistemas, caseríos; y población conforme a la información de ETAPA año 2002.

Tabla No. 1: Sistemas de agua rurales

ITEM	PARROQUIA	N° DE SISTEMAS DE AGUA	N° DE CASERIOS SERVIDOS	POBLACION
1	Baños	6	20	12.271
2	Caucha	13	13	1.633
3	Checa	2	7	2.698
4	Chinquitad	2	5	4.073
5	Cumbe	2	13	5.010
6	Llacao	2	19	4.501
7	Molleturo	35	52	5.221
8	Nulti	7	19	4.589
9	O. Cordero	5	18	2.178
10	Paccha	11	17	5.311
11	Quingeo	23	29	5.646
12	Ricaurte	9	41	14.006
13	San Joaquín	6	21	5.126
14	Santa Ana	7	25	4.739
15	Sayausí	11	16	6.643
16	Sidcay	1	21	3.439
17	Sinincay	2	43	12.650
18	Tarqui	25	45	8.902
19	Turi	2	25	6.692
20	Victoria del Portete	12	27	4.617
21	Valle	9	70	18.692

Fuente: Información de ETAPA EP Año 2002

Elaboración: Equipo de Tesis

1.5 Población servida

La responsabilidad social de la Empresa en la prestación de los servicios básicos ha permitido alcanzar altos índices de cobertura en el área urbana de la ciudad, no obstante, en el sector rural no se han podido lograr las mismas metas, la cobertura con agua potable apenas supera el 36 %, que el INEC en el 2001 califica como servicio de agua entubada. Con la infraestructura de alcantarillado solamente se ha llegado al 25 % de la población y a una incipiente depuración de las aguas residuales; situación debida fundamentalmente al elevado costo per-cápita por la dispersión de usuarios, el bajo nivel de ingresos de la población y la falta de recursos económicos para el sector.

Con los recursos obtenidos para la infraestructura de la I Fase y II Fase, el aporte de los usuarios y el financiamiento de ETAPA-EP de los otros componentes del proyecto, se han incorporado al servicio más de 30.000 personas, reduciendo notablemente el déficit del sector rural del cantón Cuenca, con lo que se prevé avanzar en el cumplimiento de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio y paralelamente realizar un proceso participativo orientado a la sostenibilidad de los sistemas de Agua Potable y Saneamiento.

1.6 Otros

Para ETAPA EP, no ha sido posible disponer de recursos para que los indicadores del área urbana se repliquen en el sector rural, solamente se ha dado asistencia técnica a los sistemas comunitarios y de forma reducida se ha realizado inversiones en infraestructura.

El sector rural, que representa la mitad de la población de la ciudad de Cuenca como se indica en la Tabla 2 (INEC, 2001), no ha podido acceder a los servicios por el costo per-cápita de la infraestructura, las situación económica de la población, falta de organización de la prestación de los servicios y falta de recursos estatales, lo que ha postergado cada vez la necesidad de los servicios de Agua Potable y Saneamiento en este sector.

Tabla No. 2: Población en el contexto regional en el 2001

REGION	POBLACION	%
Provincia del Azuay	599,546	100
Cantón Cuenca	417,632	70
Ciudad de Cuenca	277,374	46
Parroquias Rurales	140,258	23

Fuente: INEC Censo 2001
Elaboración Equipo de Tesis

El agua potable y el saneamiento son dos estrategias básicas de un cantón saludable y digno, y refuerza la idea de la visión de Cuenca de contar con un hábitat saludable, para propiciar una mejor calidad de vida para sus habitantes. Si bien las coberturas de agua potable y saneamiento son las mejores del país en el área urbana, el esfuerzo que debe hacer ETAPA EP, estratégicamente, en este momento, es acortar las diferencias entre lo logrado a nivel urbano y la realidad rural. Con datos podemos decir que las coberturas de los servicios de agua y alcantarillado en la zona urbana son del 99% y 95%, respectivamente, mientras que en el área rural son de 32, % para la cobertura de agua potable y 20.8 % para alcantarillado.

En un diagnóstico realizado en el 2005 a 32 sistemas, *el 63 % requiere una evaluación técnica y mejoramiento; mientras que, el 22% cuentan con infraestructura requiriendo solamente la aplicación de un modelo de gestión, quedando un 16 % de los sistemas que deben ser sustituidos o deberán integrarse a otros* (González, V., 2006). Se observa que la mayoría de los sistemas han llegado al final del período de diseño, el deterioro de la infraestructura, la falta de cultura hídrica, el deterioro de las fuentes, la incipiente cobertura de alcantarillado y depuración de las aguas residuales, son factores que han influenciado para que los indicadores de cobertura hayan sufrido un estancamiento o han crecido al ritmo del crecimiento poblacional desde el 2001 (Tabla 3).

Tabla No. 3: Coberturas en el contexto regional en el 2001

REGION	AGUA POTABLE (%)	ALCANTARILLADO (%)
Provincia del Azuay	59.50	57.00
Cantón Cuenca	71.30	70.70
Ciudad de Cuenca	88.30	92.40
Parroquias Rurales	36,3	25.00
Parroquias Rurales (Hab)	50,914	35,065

Fuente: ETAPA EP
Elaboración: Grupo de Tesis

Agua Potable: Medio de abastecimiento a través de red pública (cuando existe un sistema de captación, tratamiento y conducción del agua a la vivienda) (INEC, 2001). Este concepto tiene el agravante que dichos sistemas en gran parte proveen agua entubada y no tienen medios para su sostenimiento.

Para enfrentar esta situación se ha realizado una planificación integral de los servicios en las parroquias rurales con un horizonte del 2030 y se ha establecido una normativa que permita lograr la sostenibilidad de los sistemas promulgando la “ORDENANZA QUE REGULA LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LA PLANIFICACION CONSTRUCCION, AMPLIACION OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL CANTON CUENCA”, normativa elaborada como resultado de un proceso participativo con las comunidades y dirigentes de los sistemas comunitarios de agua realizado en el año 2002.

2. Problemas Existentes

2.1 Generales

A finales del año 2001 el I. Municipio de Cuenca emprendió con la formulación del Plan Estratégico de Cuenca -PEC-. En la formulación se trabajó en varias mesas de trabajo que fueran planteadas en la Asamblea del 31 de Octubre del 2001. Las mesas de trabajo estuvieron conformadas por distintas instituciones ligadas a cada tema y por representantes de la ciudadanía. En el sector rural el tema relacionado con la problemática del servicio de agua tuvo como causa su mala calidad, el conflicto de competencias en la provisión de agua lo que lleva a su vez al conflicto de poderes en el manejo de sistemas, que junto con la inexistencia de políticas explícitas institucionales provocan un deficiente control, mantenimiento y operación de los sistemas, sumado esto a los altos costos de operación y mantenimiento, llevan a la mala calidad del servicio.

Pese a los esfuerzos que ha hecho la Empresa ETAPA EP, no cuenta con un modelo de gestión participativa oficial, que permita la unificación de criterios y estandarice las relaciones con las juntas parroquiales y comunidades, pero que igualmente posibilite el mejoramiento permanente de la calidad de las infraestructuras y de los servicios que se prestan, así como la sostenibilidad de los sistemas en el tiempo.

A lo expuesto, se suma el hecho de que buena parte de estos sistemas han sufrido conflictos derivados de malas administraciones denominadas “comunitarias”, en las cuales muchas veces malos dirigentes han secuestrado materialmente la prestación

del servicio y no han rendido cuentas, ni a las comunidades a las que dicen servir y peor aun a los organismos públicos de control.

Casi todos los sistemas comunitarios presentan una problemática similar, esto es, infraestructura deteriorada, cobertura incipiente y escasa disponibilidad de recursos financieros para inversión. Esta situación, exige una intervención urgente por parte de ETAPA, la misma que debe regularizar la actividad administrativa, técnica y económica de los “Organismos Comunitarios Administradores de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento” (OCASAPS), con el propósito de garantizar su calidad, cobertura y sostenibilidad.

2.1.1 En relación a los servicios: calidad, continuidad y coberturas poblacional y territorial.

Las organizaciones comunitarias no han logrado mantener la infraestructura con la que cuentan a la fecha y tampoco están en condiciones técnico-administrativas para asumir las ampliaciones de las existentes o nuevos sistemas, esto debido a que no se han consolidado sus capacidades para administrar este servicio estratégico y vital; por el contrario, su administración comunitaria se ha convertido con mucha frecuencia en un medio de apropiación de poder, de aprovechamiento para fines políticos y en una gestión poco transparente de este servicio público.

En su gran mayoría los sistemas han llegado al final de su vida útil o período de diseño, el deterioro de la infraestructura, la falta de cultura hídrica, el agotamiento de las fuentes, la baja cobertura territorial y poblacional del alcantarillado y el tratamiento de las aguas residuales, son factores que han incidido para que los indicadores de cobertura hayan experimentado un franco estancamiento o que a lo sumo hayan crecido al ritmo del crecimiento poblacional desde el 2001.

Como resultado de las deficiencias ya identificadas, en el sector rural la infraestructura destinada a la prestación del servicio de agua potable se ha deteriorado, ha perdido toda posibilidad para atender la demanda futura -siempre creciente-, y han terminado por colapsar los incipientes servicios, incrementando los niveles de pobreza, afectando la salud y sin contar con una instancia debidamente estructurada para alcanzar una administración eficiente.

En el marco de estos antecedentes, la realidad que se observa lleva a destacar el impacto que generaría el apoyo del Gobierno del Ecuador a este sector, la responsabilidad social de ETAPA para re-establecer los servicios en deterioro y garantizar su sustentabilidad del servicio a largo plazo, con la participación de la población beneficiaria, en la planificación, rehabilitación y desarrollo de los nuevos sistemas.

Por lo expuesto se puede plantear en términos de una primera explicación de la situación actual, que el área rural muestra la persistencia de un significativo déficit de los sistemas de agua rurales en los ámbitos de calidad, continuidad y coberturas poblacional y territorial; situación que se pretende demostrar.

a) Calidad

En relación a la calidad, en el sector rural el agua no cumple con los parámetros básicos de calidad que determinan su condición de apta para el consumo humano, característica dada por condiciones físico-químicas como la concentración de cloro residual, color y turbiedad. Seguramente por uno o varios prejuicios, existen casos en los que la comunidad se resiste a la aplicación de cloro.

Por otro lado, no existe un sistema de control permanente ni programado, en última instancia sistemático, para la vigilancia de la calidad del agua potable en los sistemas a cargo de ETAPA EP. Pero más aún, en el caso de los que tienen administración de las Juntas de Agua, en el que no existe prácticamente ningún tipo de control.

En los sectores rurales del cantón, la calidad y continuidad del servicio cumple muy raras veces con los estándares establecidos presentando frecuente condiciones muy precarias tanto en sus características físico-químicas y microbiológicas, y las interrupciones o falta del servicio son muy comunes.

b) Continuidad

Debido al uso del agua para otros fines, en los sectores rurales del cantón, la calidad y continuidad del servicio cumple muy raras veces con los estándares establecidos presentando frecuente condiciones muy precarias tanto en sus características físico-

químicas y microbiológicas, y las interrupciones o falta del servicio son muy comunes. Así, el servicio que distribuyen los sistemas rurales es intermitente.

La continuidad del servicio no se lo considera como un parámetro de calidad. Al carecer de un sistema de registro y atención de reclamos por falta de servicio de agua, no se puede considerar este parámetro como indicador de la calidad del servicio. En el futuro, con los problemas de comportamiento climático y la consecuente reducción del agua disponible en las fuentes, este aspecto causará serios problemas a los usuarios y a los administradores de los sistemas.

c) Coberturas poblacional y territorial

Por lo menos un 30% de la población y del territorio rural ocupado con asentamientos humanos, no cuentan con sistemas seguros de abastecimiento de agua potable y eliminación de aguas servidas.

Una de las características del sector rural, es la muy baja densidad poblacional (viviendas dispersas) que encarece considerablemente el incremento del porcentaje de cobertura de los servicios. Efectivamente, la dispersión de la población en el medio rural vuelve muy difícil llegar a índices de cobertura adecuados, dada la falta de capacidad de pago de estos sectores, y de recursos que financien la construcción, ampliación o mejoramiento de los sistemas que los abastecen

A lo expuesto debe sumarse que los administradores de los sistemas independientes no mantienen controles de las coberturas, al menos dentro de un sistema de gestión.

2.1.2 En relación a la organización técnico-administrativa para la prestación de los servicios.

Salvo en algunos sistemas, no existe una organización técnico-administrativa que permita la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, subsidiariedad, participación y equidad. Así no se cuenta con una unidad técnica responsable por lo menos de las

actividades de operación y mantenimiento de los sistemas -peor de una instancia técnica que pueda realizar con una relativa autonomía proyectos de ampliación o mejoramiento-, con una unidad administrativa responsable del catastro de abonados, del recaudo de los pagos por los servicios prestados, de recepción de solicitudes de todo tipo, manejo contable, entre otras actividades.

Lo que ocurre simplemente, pero indebidamente, es que dos o tres personas “atienden” todos estos asuntos, obviamente en condiciones precarias, anti-técnicas y en algunos casos con indicios de corrupción en el manejo económico.

La deficiente estructura técnico-organizativa de los sistemas, juntas o comités de agua se traduce en los siguientes problemas que a su vez, implican una deficiente servicio.

- Inexistencia de una organización claramente definida que administre el sistema. La organización se reduce, en la práctica, a la del presidente del comité, y a un operador.
- Ausencia de una oficina de atención a los usuarios.
- La poca sensibilidad ambiental en cuanto a la necesidad de hacer un uso racional del recurso.
- Considerar que el servicio no tiene un costo, y por tanto no existe una política tarifaria que cubra los costos de operación y mantenimiento.
- No existe un stock de materiales para reparaciones.

Los problemas de tipo técnico administrativo se presentan fundamentalmente en el sector rural, en donde la operación y administración de los sistemas está a cargo de la comunidad, normalmente representada por “juntas administradoras” que muy pocas veces cuentan con la capacidad técnica, administrativa y organizativa para un manejo adecuado de los sistemas. Esta falta de capacidad se refleja en decisiones inadecuadas en cuanto al manejo operativo, administrativo y de organización de dichos sistemas; tales son los casos de uso de materiales inadecuados, errores de operación, falta de control en la calidad, etc.

En los sistemas donde se han establecido modelos de gestión “mixtos” (con la participación de la comunidad y la Empresa), esta situación mejora, sin llegar a ser óptima.

Por lo general, en los sistemas independientes, los problemas son principalmente la ausencia de un sistema técnico, con profesionales encargados de la operación y mantenimiento de los sistemas, el control de calidad, la organización informal de los administradores de los sistemas de agua potable, que ni siquiera cuentan con un sistema contable registrado en el SRI y por lo tanto, la información económica del sistema no es nada confiable y no está sujeta a organismos de control de ningún tipo.

2.1.3 En relación a la sustentabilidad económica de los servicios

En la mayoría de los casos, no existe el cobro de una tarifa que cubra las inversiones y los costos de operación y mantenimiento de los servicios que se prestan. Generalmente, los cobros son exiguos y no permiten llevar adelante proyectos de mejoramiento o ampliación autofinanciados. De otra manera no se explica que permanentemente los representantes de estos sistemas están firmando convenios con ETAPA para que ésta ejecute proyectos de mejoramiento o ampliación de estos sistemas en los que asume un alto porcentaje del financiamiento, por el orden del 60%.

Un pobre o casi inexistente mantenimiento preventivo. El mantenimiento correctivo (que significa la suspensión inesperada del servicio) es lo normal y los trabajos no se realizan siguiendo las especificaciones técnicas en cuanto a materiales ni en procedimiento de trabajo.

La operación de los sistemas es deficiente. Los operadores de los sistemas no tienen la suficiente capacitación y tampoco destinan todo su tiempo a la operación del sistema. Esto se traduce en una baja de la calidad del agua y del servicio en general. La falta de recursos limita también la expansión de los sistemas y que la cobertura del servicio disminuya.

El factor fundamental que afecta a estos sistemas en cuanto a su sustentabilidad económica, es la forma en la que se establecen o determinan tarifas por el servicio. Estas no cubren ni siquiera los costos de operación, peor aún el mantenimiento de los mismos. Son sistemas que requieren de manera constante aportes externos (ETAPA EP, Municipio, ONG's, etc.) para suplir esta deficiencia.

Al no disponer de un sistema de cálculo por los servicios de agua potable, peor aún para la recuperación aunque sea parcial de las inversiones realizadas, estos sistemas están generalmente sujetos a la liquidez que les ofrezcan los usuarios del agua potable y carecen por completo de provisiones a futuro para cubrir reparaciones mayores y más aún ampliaciones de los sistemas. Es decir, no tienen capacidad para efectuar reinversiones y peor todavía podrán ser sujetos de crédito ante ningún organismo financiero.

2.1.4 En relación al marco jurídico-institucional aplicable, tanto constitucional como legal y reglamentario.

La inobservancia de las normas constitucionales, legales y reglamentarias que directa o indirectamente regulan la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado, las cuales ponen como responsable directo a las Municipalidades, sin perjuicio de que pueda existir la colaboración y delegación a las Juntas Parroquiales y también la colaboración de las Juntas de Aguas debidamente constituidas.

Al respecto debe tenerse presente la siguiente normativa:

- El Numeral 4 del Artículo 264 de la Constitución: “Prestar los servicios públicos e agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental, y aquellos que establezca la ley,
- El Artículo 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, COOTAD: “Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley...

d) 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;...

- El Artículo 137 del ya referido código: “Las competencias de prestación de los 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 públicas 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 de agua existentes en el cantón...

Si bien en el cantón Cuenca, su Concejo sancionó varias ordenanzas dirigidas a regular la gestión de los sistemas, juntas o comités de agua, estas finalmente no se aplicaron, por falta no solamente de voluntad política para hacerlo, sino también por que estas mismas organizaciones han puesto dificultades al proceso, el cual ciertamente requiere mucha perseverancia sin esperar resultados en el corto plazo, sino en el mediano y largo plazos.

En este contexto, la falta de aplicación de las ordenanzas llevó a un continuismo en la dirigencia de los comités de agua, al abuso del poder y a utilizar la administración del agua como trampolín para actuar en la vida política del cantón.

La ausencia de una legislación nacional clara y adecuada sobre la gestión del servicio, sumada al hecho de que las propuestas de reforma a la legislación existente no han avanzado básicamente por la oposición de estos sectores al ver potencialmente reducida su influencia sobre las Comunidades a las que deberían servir, han impedido también en las últimas décadas el mejoramiento de la gestión en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

Otro aspecto fundamental es la falta de un organismo de control especializado, que audite la gestión de estos sistemas.

No obstante, es necesario destacar que la normativa constitucional y legal vigente desde el año 2008 y que ha sido transcrita en líneas anteriores, establece un marco legal muy claro sobre la competencia y responsabilidades específicas de los concejos cantonales, juntas parroquiales rurales y juntas o comités de agua rurales en la dotación de servicios básicos como los de agua potable y saneamiento. Así la normativa vigente establece plenamente que el concejo cantonal tiene la competencia exclusiva para prestar tales servicios, pero que su prestación en las áreas rurales será motivo de coordinación con las correspondientes juntas parroquiales rurales y las organizaciones comunitarias del agua existentes en el cantón.

2.2 Estudio de Caso

Con el propósito de profundizar el conocimiento de la problemática de los sistemas de agua rurales del cantón Cuenca, se ha considerado necesario, avanzar en un estudio de caso lo mas representativo posible del conjunto. Es conveniente precisar, por una parte, que las metas impuestas para este trabajo, así como, por otro, las limitaciones de recursos materiales y humanos existentes para el desarrollo del mismo, han impedido que el estudio de caso abarque a un número mayor de sistemas. No obstante, se estima que el sistema seleccionado ha proporcionado una valiosa y representativa información que ha permitido efectivamente conocer con mayor rigurosidad las distintas dimensiones de la problemática en referencia.

2.2.1 Justificación de la selección informantes calificados

Con la finalidad de que la selección del sistema de agua potable rural responda a las condiciones mas representativas que al momento presenta el área rural cuencana, en relación a la prestación de este servicio, se ha procedido a efectuar de modo sistemático, un conjunto de entrevistas a informantes calificados, en relación al sistema de agua potable rural que debe ser investigado, aplicando para el efecto el método DELFHI, esto es, los informantes seleccionados son entrevistados en forma independiente de manera tal que la opinión de uno de ellos no incida en las de los demás, como ocurriría en el caso de reunirlos.

Tales informantes calificados fueron: tres Ex Gerentes de ETAPA y tres Ex Directores técnicos de agua potable de la misma empresa, de estos últimos 10 años,

quienes con pleno conocimiento y experiencia técnica y profesional, han dado sus valiosas aportaciones. En este contexto se ha determinado que todos los sistemas que operan en el sector rural, en cierta manera podrían ser mejorados, tanto en el aspecto de la infraestructura física, como en las áreas de gestión y operación; sin embargo, se han considerado mayoritariamente como representativo de la situación actual, y con fines de estudio el Sistema de Agua Potable de Sinincay, administrado por la Asociación de Moradores Unidos de Sinincay -AMUS- que por el número de personas a las que sirve, amerita una intervención emergente.

2.2.2 Datos generales de la Parroquia Sinincay

La parroquia Sinincay está ubicada al noreste del cantón Cuenca. Limita al norte, la parroquia Chiquintad; al este y al sur, la ciudad de Cuenca; y al oeste, la parroquia Sayausí. Actualmente Sinincay, tiene una extensión de 24,9 km², ocupa el 0,8 por ciento del territorio cantonal. Se localiza a una distancia de 6 km desde la ciudad de Cuenca. Es una de las parroquias más poblada del cantón.



Fuente: <http://sinincay.com/imagenes/mapa.jpg>

La agricultura y la ganadería son las ocupaciones a las que tradicionalmente se han dedicado los sinincaenses; actualmente los cultivos ya no rinden lo suficiente, solo se trabaja para la subsistencia; debido a estas causas los habitantes tienen que salir a otros lugares para buscar su sustento diario ocupándose principalmente en la rama de la construcción, como obreros de fábrica, empleados de instituciones, en la producción artesanal y en diversos negocios y servicios de la ciudad de Cuenca.

Según los datos del último censo del 2001, la estructura económica de la población de (5 y más años) está integrada por 4.977 personas, el 60,2 por ciento son hombres y el 39,8 por ciento mujeres. Se dedican a la agricultura y ganadería el 16 por ciento, en las industrias manufactureras se ocupan el 45 por ciento, destacándose dentro de ellas, la fabricación de prendas de vestir, la fabricación de otros productos minerales no metálicos (tejas, ladrillos, baldosas) y la fabricación de muebles. En la industria de la construcción laboran el 15 por ciento de los habitantes de la parroquia.

La población de la parroquia Sinincay, según el Censo del 2001, representa el 3,0 por ciento del total del cantón Cuenca; ha crecido en el último periodo intercensal 1990-2001, a un ritmo del 1,59 por ciento promedio anual. El 5,1 por ciento de su población, reside en la cabecera parroquial. Sigchococha, San Vicente, Salado, Mayancela, El Chorro, El Carmen, El Cruce del Carmen, Cinco Esquinas, El Chorro, Pampa de Rosas, entre otros, son los principales barrios de Sinincay.

2.2.3 Descripción del Sistema

En la actualidad existen dos sistemas que abastecen a los aproximadamente 5.577 habitantes de la parroquia Sinincay, uno el Sistema de Agua del Carmen de Sinincay; administrado por la Asociación de Moradores Unidos -AMUS- y, el otro El sistema de Agua de Culebrillas.

a) Sistema de Agua El Carmen de Sinincay

El sistema fue construido por ETAPA entre los años 1993-1994, e inaugurado en febrero de 1994 y posteriormente conforme al convenio suscrito en el año 1996 pasa a ser administrado por la Asociación de Moradores Unidos de Sinincay.

Planta de Agua El Carmen de Sinincay



Fotografía tomada por el Equipo de Tesis 07.03.2011

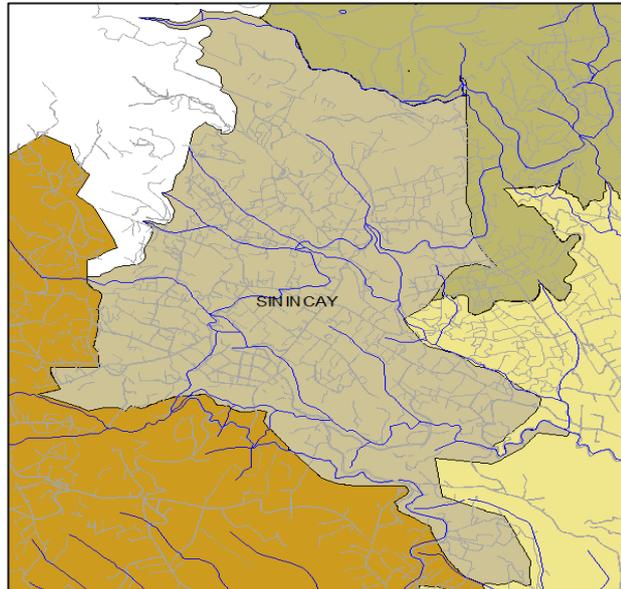
Población servida del Sistema de Agua Potable el Carmen de Sinincay

AÑO	AREA (Ha)	POBLACION TOTAL	POBLACION SERVIDA	Caudal Máximo diario (litros por segundo)
2030	651,21	10.456	9.866	28,55
2025	651,21	9.000	8.460	24,39
2020	651,21	7.659	7.168	20,53
2015	651,21	6.421	5.974	16,93
2010	651,21	5.271	4.867	13,74

FUENTE: ETAPA(2004) Sistema de Información Geográfico Planes Maestros: Áreas de Sistemas de Agua Potable de Cuenca.

El área de servicio del sistema cubre una extensión de 621, 21 hectáreas, cuenta con una Planta potabilizadora con las etapas: (a) coagulación química; (b) floculación; (c) sedimentación; (d) filtración y (e) desinfección. El sistema además cuenta con centros de almacenamiento y redes de distribución.

Área de servicio del Sistema de Agua Potable El Carmen de Sinincay



Fuente: ETAPA(2004) Sistema de Información Geográfico
Planes Maestros: Áreas de Sistemas de Agua Potable de Cuenca.
Elaboración: Departamento de Proyectos ETAPA

b) Sistema de Agua Potable Sinincay Alto.

Este sistema fue conceptualizado en los estudios de factibilidad de la II Fase de los Planes Maestros de Agua Potable y Alcantarillado de Cuenca (ETAPA, 2000) para dar servicio al sector noroeste del área urbana de Cuenca.

En los referidos estudios, se determinó la viabilidad técnica y económica de aprovechar el caudal del río Culebrillas, previendo su funcionamiento a partir del año 2010. Sin embargo, el número elevado de sistemas existentes en el área de servicio y sus características particulares, tornan antieconómico y complejo mantener un nivel de calidad aceptable del servicio, situación que se agrava a medida que el urbanismo crece aceleradamente en esta zona y los caudales de estos sistemas son insuficientes para atender la demanda.

En el año 2003 se realiza el diseño definitivo de las obras de captación, conducción de agua cruda y tratada, hasta la actual planta de San Pedro del Cebollar, mejoras y ampliación de esta planta existente, y la red de distribución en el área de servicio de la misma (C4), constituyendo estas obras una fase emergente del proyecto Culebrillas, razón por la que se le denominó Fase 1, cuyos estudios fueron concluidos en el año 2004. Actualmente están

concluidas las instalaciones de captación, conducción de agua cruda, conducciones de agua tratada, mejoras en la planta de San Pedro, y la red de distribución del subsistema C4.

Para dar servicio de agua potable a un sector no cubierto de la parroquia Sinincay, conocida como Sigcho Cochabamba y Lajas, ETAPA EP en el año 2009 ejecutó las obras de ampliación del Sistema de Agua Potable Culebrillas en este sector, que incluye un sistema de bombeo. De esta manera el área de servicio del sistema Culebrillas, dentro de los límites de la parroquia Sinincay tiene una extensión de 153,65 Hectáreas, de acuerdo con los estudios realizados (ETAPA (F. Ordóñez 2008)), con una población estimada de 857 habitantes, y futura hasta el año 2030 de 1248 habitantes. La cobertura de agua potable se estima en un 85% de la Población total, debido a la dispersión en el sector rural.

En el cuadro a continuación se presenta la población total y servida del sistema Culebrillas en el área de la parroquia Sinicay.

CUADRO Población servida del Sistema de Agua Potable Culebrillas en el área de la Parroquia Sinincay

AÑO	AREA (Ha)	POBLACION TOTAL	POBLACION SERVIDA	Caudal Máximo diario (litros por segundo)
2030	153,65	1.248	1.061	2,63
2025	153,65	1.142	966	2,39
2020	153,65	1.041	875	2,12
2015	153,65	946	790	1,92
2010	153,65	857	710	1,70

FUENTE: ETAPA(2004) Sistema de Información Geográfico Planes Maestros: Áreas de Sistemas de Agua Potable de Cuenca.

ELABORACION: Departamento de Ingeniería de Proyectos ETAPA –EP 2011

2.2.4 Planificación de la encuesta: tamaño de la muestra, selección de la muestra y diseño de la encuesta.

Previo a considerar cada uno de los aspectos que preceden, consideramos que es importante precisar los siguientes conceptos:

Población: Es el conjunto total de individuos susceptibles de poseer la información buscada. No se refiere exclusivamente a personas, la población puede estar formada por todos los árboles de un bosque.

Muestra: Es la parte de la población en la que se miden las características estudiadas. El número de individuos de la muestra se llama tamaño de la muestra.

Muestreo: Es el proceso seguido para la extracción de una muestra.

Encuesta: Es el proceso de obtener la información buscada entre los elementos de la muestra.

a) Tamaño de la muestra.

Para el establecimiento del tamaño de la muestra se ha aplicado el modelo matemático siguiente:

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(E)^2 (N - 1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 1300 \cdot 05 \cdot 05}{(0.085)^2 (1299) + (1.96)^2 \cdot 05 \cdot 05}$$

n = Tamaño de la muestra.

Se escoge como nivel de confianza: 95% por lo que z tiene un valor de 1.96. El nivel de confianza, refleja el margen de confianza que se tendrá al momento de generalizar los resultados obtenidos después de haber estudiado la muestra. En estudios de carácter social se acostumbra utilizar un nivel de confianza del 95%.

Se asumen los siguientes valores para los siguientes parámetros:

N = Tamaño de la población (corresponde a 1.300 usuarios del sistema)

P = Probabilidad de que ocurra el suceso (50%).

Q = Probabilidad de que no ocurra el suceso (50%)

E = Error muestral. Es el error consustancial al procedimiento de muestreo, es el que se comete por el solo hecho de extraer un grupo pequeño de un grupo mayor. Se asume un error de 0,5%.

Aplicado el modelo se obtuvo un tamaño de la muestra igual a 120 usuarios.

b) Selección de la muestra.

Para la selección de la muestra se ha creído conveniente realizar el tipo de muestreo aleatorio, lo que significa: Toma de una muestra de tal manera que cualquier miembro de la población tiene una oportunidad igual de ser seleccionado. Por lo tanto, es preciso señalar que para el muestreo del presente estudio se ha aplicado el muestreo aleatorio.

c) Diseño de la encuesta.

Es importante indicar que para el diseño de la encuesta que se detalla a continuación, se consideraron temas principales para la formulación de las preguntas y que se relacionan con los aspectos técnicos en lo que respecta a la calidad, cobertura y continuidad del servicio; así como lo concerniente a las acciones de reparación y mantenimiento que se dan al sistema, en lo que respecta a redes y conexiones domiciliarias. Por otro lado, los aspectos financieros referentes a los pagos que realizan los usuarios por los consumos, la forma de pago, periodicidad y movimientos financieros del sistema; y, posibles irregularidades en el manejo de dinero de las Junta. Así mismo, aspectos administrativos relativos a la preferencia de los usuarios, en lo que se atañe a la preferencia para la administración del sistema de agua.



Universidad del Azuay

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE INFORMACION SOBRE LA CONTINUIDAD, CALIDAD Y UNIVERSALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA Y PREFERENCIA SOBRE SU ADMINISTRACION EN LA PARROQUIA SININCAY, PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO LICENCIADA EN GESTION DE LA ORGANIZACION

1. **El servicio de agua que usted utiliza en su casa viene del Sistema de Agua de:**

El Carmen de Sinincay

Sinincay Alto (Culebrillas)

2. **¿Cuántas horas al día tiene continuidad de servicio de agua en su domicilio?**

12 horas

15 horas

18 horas

21 horas

24 horas

3. **¿El agua que le ofrecen es apta para el consumo humano?**

Si

No

4. **¿Se distribuye el servicio a todos los habitantes de este sector?**

Si

No

5. **¿La Junta de Agua, realiza acciones de reparación y mantenimiento oportunos del sistema de agua, como redes y conexiones domiciliarias?**

Si

No

6. **¿Existe medidor de agua en su casa?**

Si

No

7. **¿Cómo se mide el consumo de agua?**

En metros cúbicos al mes

En una cantidad fija al mes

Otros

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

8. **¿Cuál es su preferencia para la administración del sistema de agua potable**

1. ETAPA asume en forma exclusiva la administración y gestión técnica de los sistemas.

2. Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales.

3. Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales- Juntas Parroquiales Rurales.

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>



9. ¿Usted paga actualmente por el servicio de agua?

Si No

10. ¿En qué forma paga el servicio de agua?

En base al consumo Cargo fijo Otros

11. ¿Cuál es la forma de pago?

Anual Mensual

12. ¿El precio que usted paga por el servicio de agua es:

Justo Bajo Alto

13. ¿Realiza otros pagos por el servicio de agua?

Si No

Cuáles

14. ¿Le convocan a reuniones de usuarios?

Si No

15. ¿Le informan sobre el movimiento económico del sistema?

Si No

16. ¿Conoce usted de irregularidades en el manejo del dinero recaudado?

Si No

17. ¿Le informan sobre las gestiones de los directivos?:

Convenios acuerdos otros

d) Ejecución de la encuesta.

La encuesta que precede se realizó el 12 de febrero de 2011, en la parroquia Sinincay. Para el efecto, se ha procedido a encuestar a los jefes de hogar, o cuando estos no estuvieron a personas mayores de edad, con la finalidad de garantizar la idoneidad del informante. El trabajo de campo estuvo a cargo de Lorena Tacuri León y Clara Salamea Ramírez.

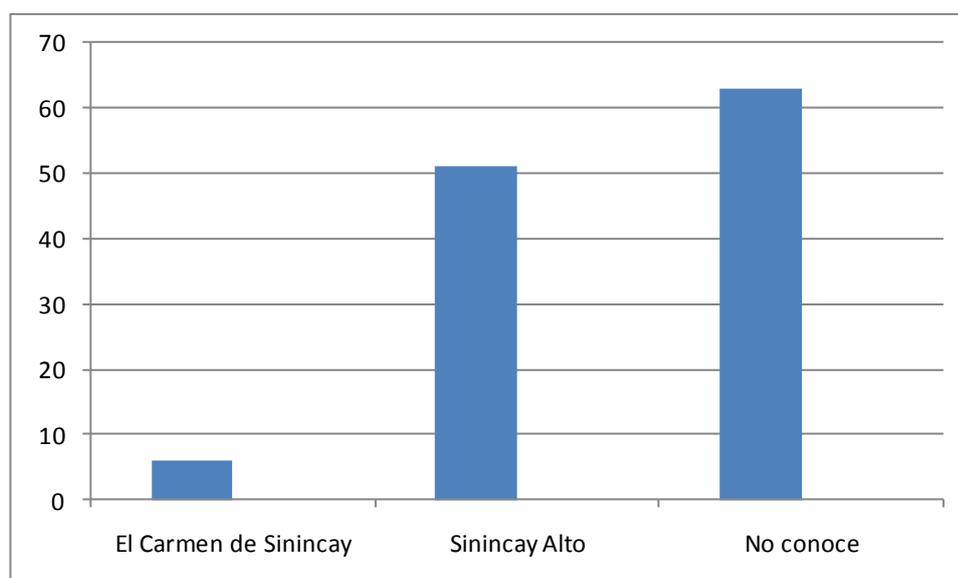
2.2.5 Resultados

A continuación se presentan los resultados de la encuesta realizada, una vez que se ha procesado la información obtenida a través de la misma. Para el efecto, se sigue la consecuente estructura de exposición. Se enuncia en primer término la pregunta, se incorpora en seguida la información estadística y gráfica correspondiente, luego se formula las principales determinaciones que se deducen del análisis de la información, y finalmente se expone la conclusión.

Pregunta 1

¿El servicio de agua que usted utiliza en su casa viene del sistema de agua de...?:

El Carmen de Sinincay		Sinincay Alto		No conoce		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
6	5,00%	51	42,50%	63	52,50%	120	100,00%



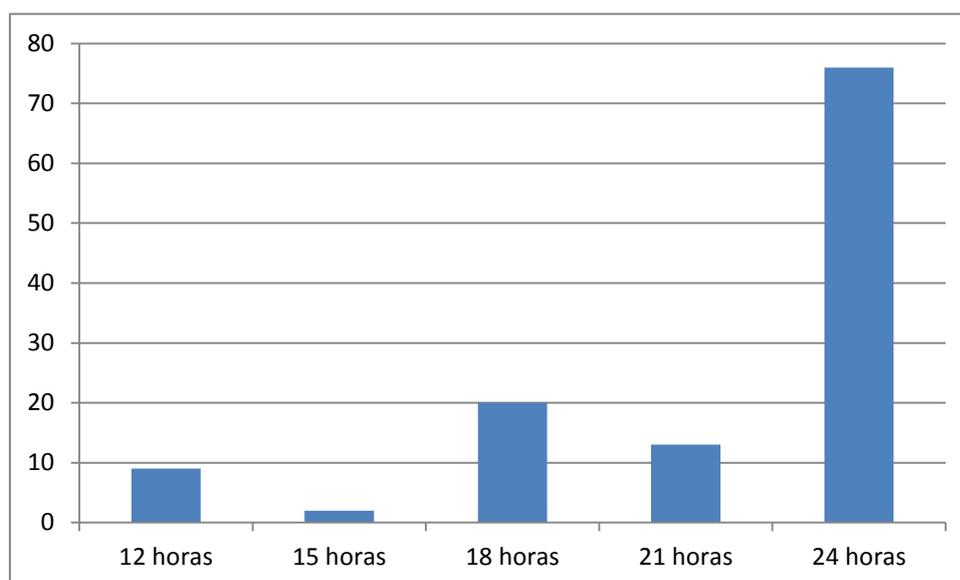
El 5% de los encuestados indican ser usuarios del Sistema el Carmen de Sinincay, en tanto que el 52% son usuarios del Sistema Sinincay Alto (Culebrillas). Por otro lado el 52.50% de los informantes no conocen el sistema de donde proviene el agua y naturalmente tampoco tienen conocimiento del proceso de tratamiento, distribución y comercialización.

Esta información se traduce en la necesidad de que ETAPA oriente sus esfuerzos para que la totalidad de la población sea comunicada sobre el sistema de agua potable al cual pertenece; de esta manera, los habitantes podrán: en el caso de los usuarios del sistema de Sinincay Alto (Culebrillas) cumplir sus obligaciones y ejercer sus derechos como usuarios ante ETAPA-EP; y, en el caso de los usuarios de sistemas administrados por las Juntas de Agua, integrarse como activos, al manejo del servicio.

Pregunta 2

¿Cuántas horas al día tiene continuidad de servicio de agua en su domicilio?

12 horas		15 horas		18 horas		21 horas		24 horas		Total	
N° de datos	Porcentaje										
9	7,50%	2	1,67%	20	16,67%	13	10,83%	76	63,33%	120	100,00%

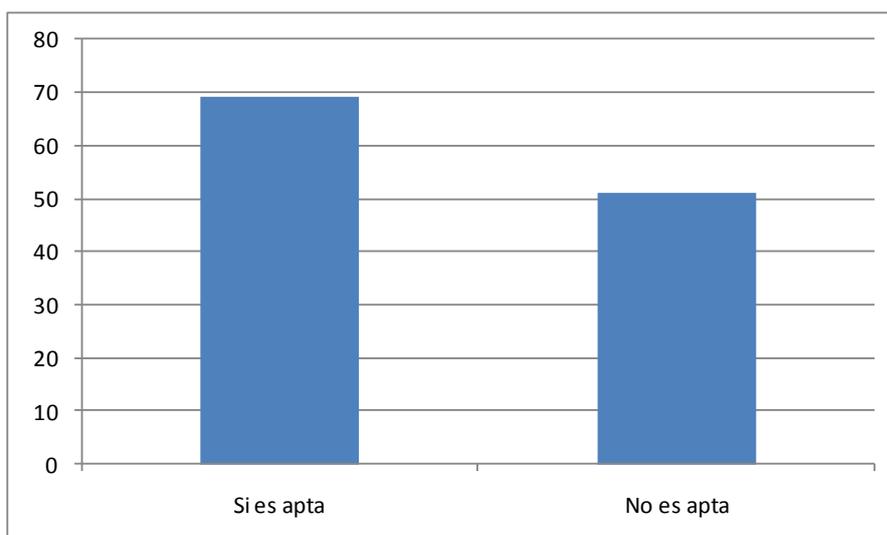


Los resultados de esta pregunta nos permiten concluir que el abastecimiento regular de agua potable en la parroquia de Sinincay se mantiene durante todo el día. La información relacionada con abastecimiento menor a las 24 horas es el resultado de los cortes que sufre el sistema por razones tales como reparaciones e interconexiones, aspectos que son normales dentro de la operación y mantenimiento de cualquier sistema de agua; sin embargo, su incidencia del 36 %, es atribuible a las condiciones de operación y mantenimiento del sistema del Carmen de Sinincay, actualmente administrado por su Junta de Agua .

Pregunta 3

¿El agua que le ofrecen es apta para el consumo humano?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
69	57,50%	51	42,50%	120	100,00%



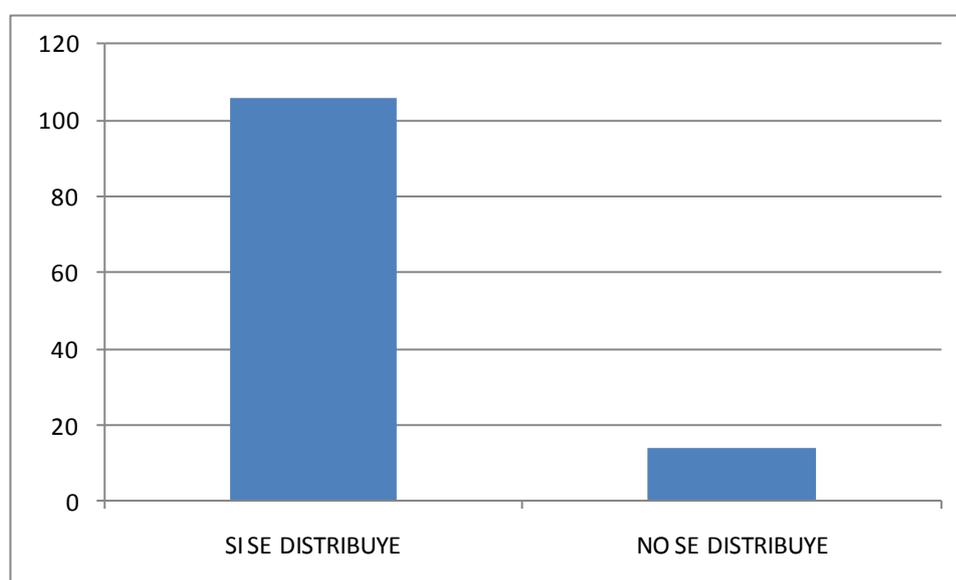
Existe una diferencia del 15 % entre las opiniones de que el agua potable es y no es apta para el consumo humano. Esta opinión se origina de las características físicas del agua, del sistema del Carmen del Sinincay, que resulta de una operación a tiempo parcial en la planta de tratamiento (un guardián operador en turnos de 12 horas por día); y, de los cambios repentinos en la calidad del agua en la fuente, durante los períodos de lluvia.

Esta información conduce a desplegar las siguientes acciones: la primera, por parte de ETAPA-EP, en incrementar el personal de operación de la planta del Sistema del Carmen de Sinincay, de manera de garantizar la operación continua de la planta. La segunda, en realizar análisis físico químicos y bacteriológicos periódicos para verificar las condiciones de calidad del agua que llega a los hogares y; la tercera, a desplegar una campaña que oriente e incremente el grado de confianza por parte de los consumidores.

Pregunta 4

¿Se distribuye el servicio a todos los habitantes del sector?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
106	88,33%	14	11,67%	120	100,00%

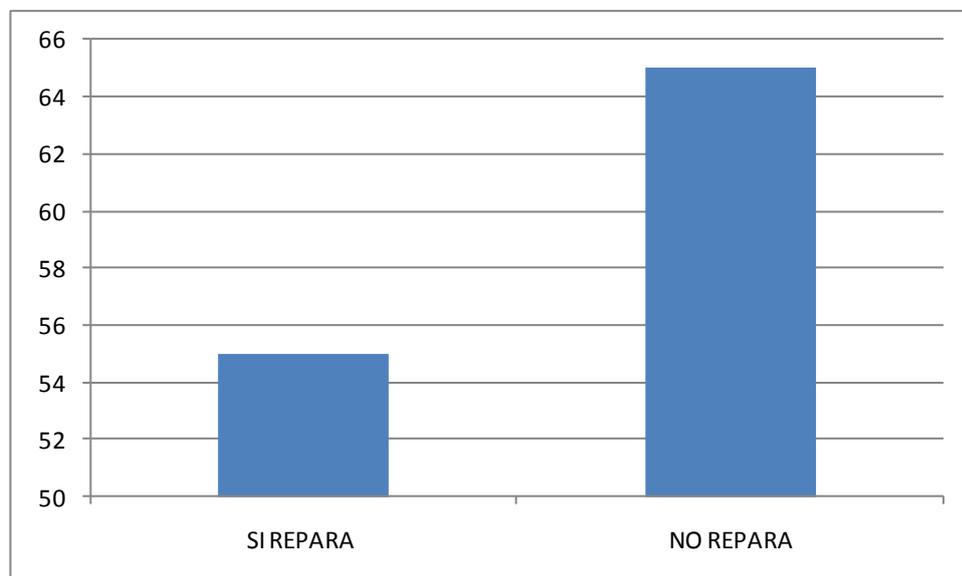


La gran mayoría de entrevistados considera que el servicio de agua potable llega a todos los habitantes de la parroquia de Sinincay; solo el 11,67 % no comparte con este criterio. Este resultado permite establecer la necesidad de que ETAPA-EP realice un análisis técnico de los problemas que pueden existir a nivel de la red de distribución, de manera que el agua llegue a los hogares con la presión y cantidad requeridas por la población. Así también, ampliar la cobertura del sistema hacia sectores en los cuales no esté debidamente implementado el sistema, en los cuales los usuarios suplen sus requerimientos a través de sus vecinos o inclusive adopten otro medio de abastecimiento, por ejemplo canales de riego.

Pregunta 5

¿La Junta de Agua, realiza acciones de reparación y mantenimiento oportunos del sistema de agua, como redes y conexiones domiciliarias?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
55	45,83%	65	54,17%	120	100,00%

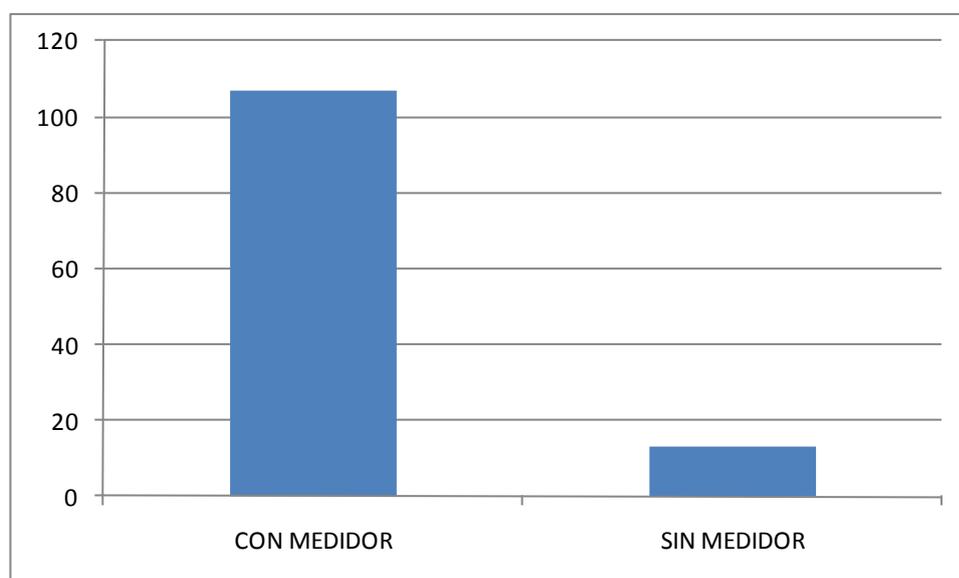


Es una opinión mayoritaria la de que la Junta de Agua no presta la atención debida ante los reclamos de reparaciones y mantenimiento oportuno. Debido a que el servicio es prestado por ETAPA-EP o la Junta de Agua, es necesario en primera instancia delimitar el área de cada sistema; de esta manera, ante un eventual daño, la comunidad recurra al prestador del servicio que corresponda atenderlo. En el caso de que el daño requiera la participación de la Junta de Agua, se debe revisar su disponibilidad de recurso humano capacitado como del stock básico de materiales y herramientas, para proceder a reparar estos daños.

Pregunta 6

¿Existe medidor de agua en su casa?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
107	89,17%	13	10,83%	120	100,00%

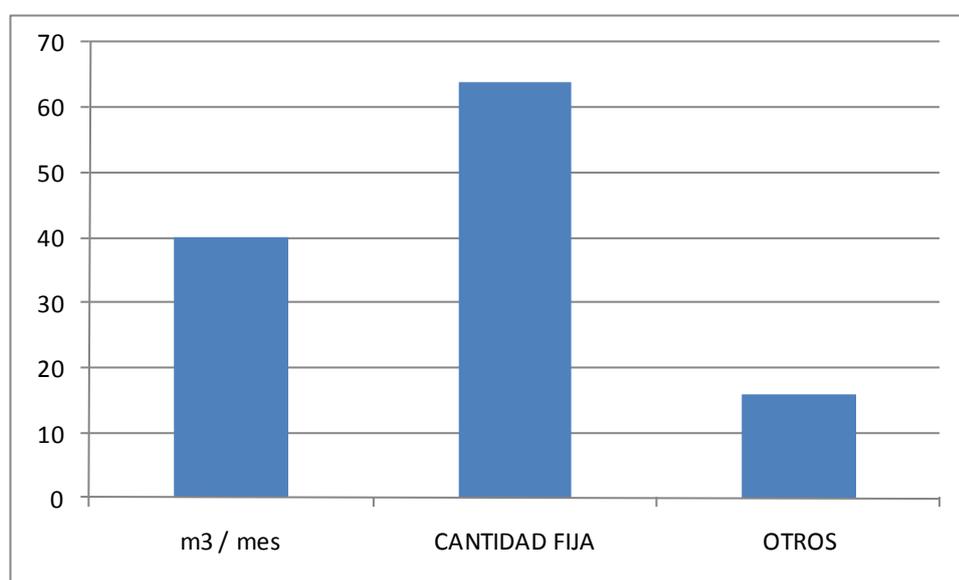


El sistema cuenta con una gran fortaleza y es la relacionada con la disponibilidad de un mecanismo de medición del consumo de agua potable. Existe la posibilidad de que el usuario regule el consumo a través del precio y, también para que la organización que administra y comercializa el agua potable pueda contar con ingresos que cubran sus gastos operacionales.

Pregunta 7

¿Cómo se mide al consumo de agua en su casa?

En metros cúbicos al mes		En una cantidad fija al mes		Otros		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
40	33,33%	64	53,33%	16	13,33%	120	100,00%

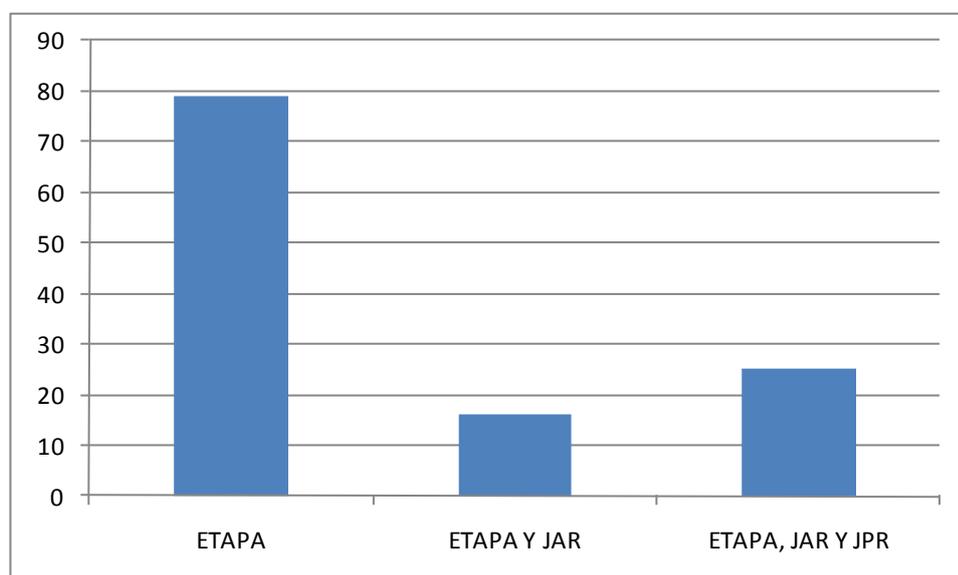


La presente información indica que a pesar de que existen medidores, la forma de medición preponderante es aquella que corresponde a una cantidad fija. El esfuerzo realizado en la instalación de medidores domiciliarios no ha sido aprovechado. Adicionalmente es necesario considerar aspectos técnicos respecto al estado de funcionamiento de los medidores; así como, la capacidad administrativa de la Junta de Agua, en los aspectos de medición y facturación y otros.

Pregunta 8

¿Cuál es su preferencia para la administración del sistema de agua potable?

ETAPA		ETAPA y Juntas de Agua Rurales JAR		ETAPA, JAR y Juntas Parroquiales Rurales		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
79	65,83%	16	13,33%	25	20,83%	120	100,00%

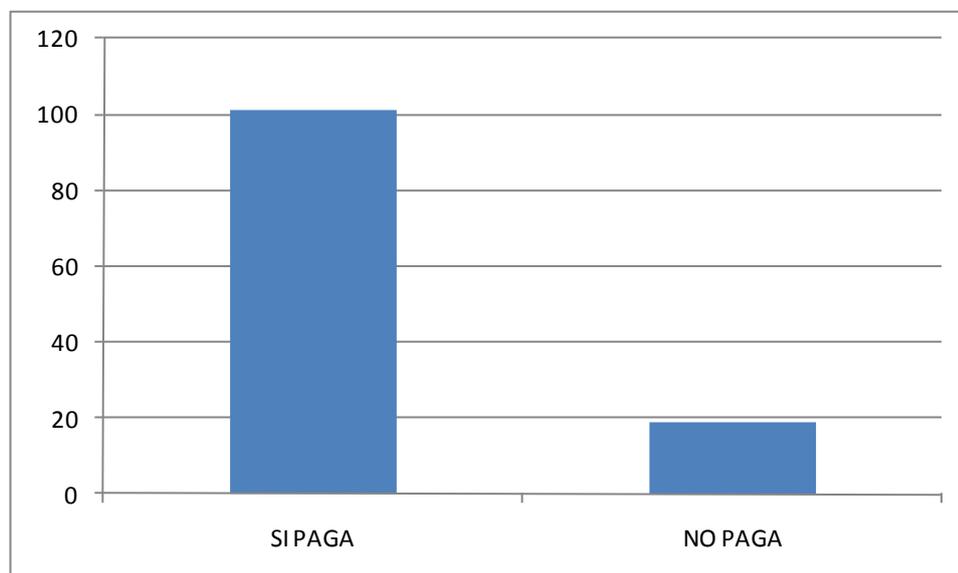


La preferencia para que la administración del sistema sea realizada directamente por ETAPA, es evidente; sin embargo, no se deben desmerecer los criterios orientados a que exista una intervención compartida con las Juntas de Agua Rurales y las Juntas Parroquiales Rurales. ETAPA cuenta con recurso humano capacitado en todos los campos y adicionalmente podría ser un facilitador de apoyo económico.

Pregunta 9

¿Usted paga actualmente el servicio de agua?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
101	84,17%	19	15,83%	120	100,00%

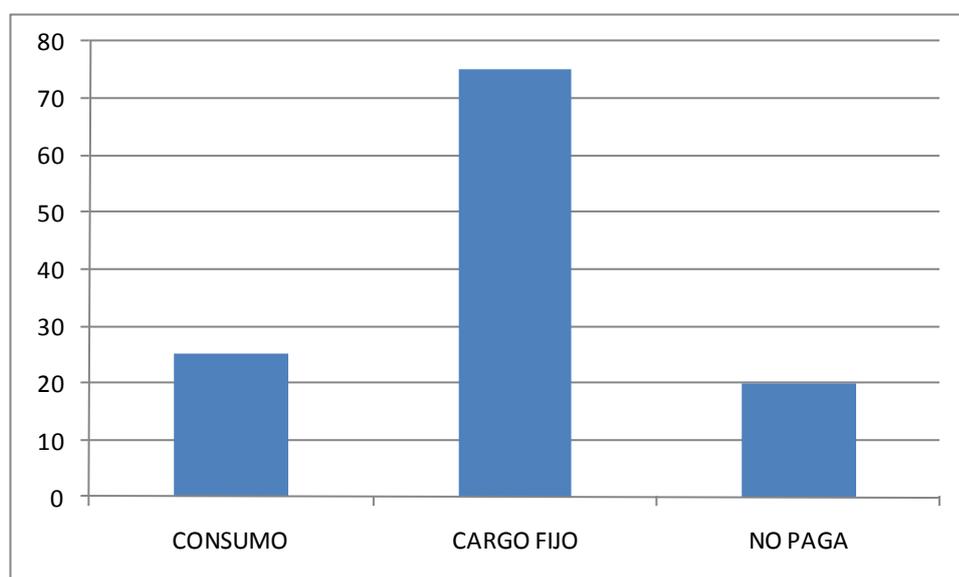


Los habitantes pagan por la prestación del servicio, lo cual significa que la población está dispuesta a contribuir y al mismo tiempo a exigir un servicio satisfactorio. Las personas que no pagan, en su mayoría se debe a que no se encuentran catastradas.

Pregunta 10

¿En qué forma paga el servicio de agua?

En base al consumo		Cargo Fijo		No paga		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
25	20,83%	75	62,50%	20	16,67%	120	100,00%

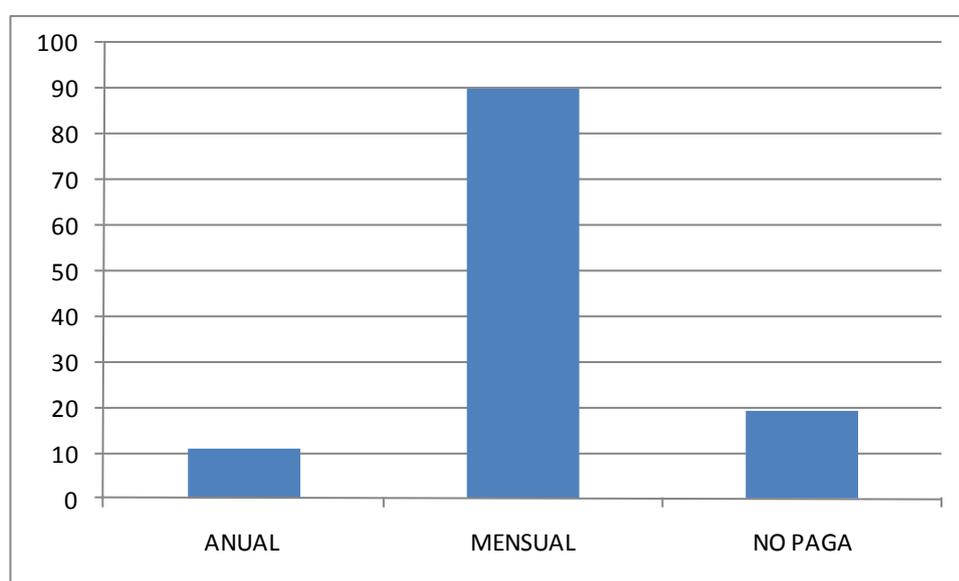


Los resultados de esta pregunta son coincidentes con los relacionados con la forma de medición (cantidad fija). Corroboran el desaprovechamiento de la inversión realizada en medidores domiciliarios y la oportunidad de que se ponga en práctica un pliego tarifario para todos los usuarios.

Pregunta 11

¿Cuál es la forma de pago?

Anual		Mensual		No paga		Total	
N° de datos	Porcentaje						
11	9,17%	90	75,00%	19	15,83%	120	100,00%

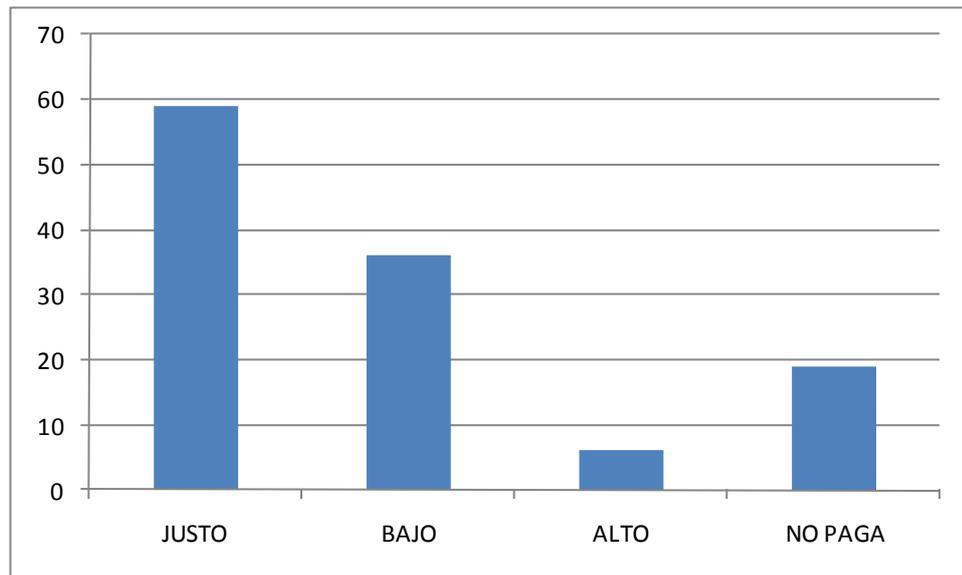


El pago mensual constituye una forma eficiente para recuperar los gastos que demanda la operación y mantenimiento del sistema de agua potable. También este aspecto constituye una fortaleza para la buena administración.

Pregunta 12

¿El precio que usted paga por el servicio de agua es?:

Justo		Bajo		Alto		No paga		Total	
N° de datos	Porcentaje								
59	49,17%	36	30,00%	6	5,00%	19	15,83%	120	100,00%

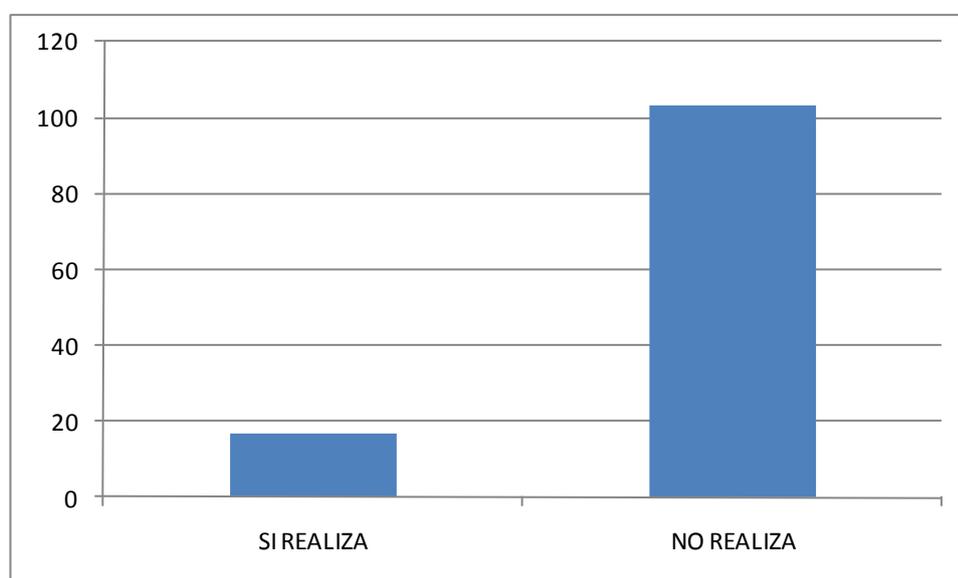


Debido a que el 30 % de los encuestados considera que el precio es bajo, es oportuno realizar una revisión de las tarifas.

Pregunta 13

¿Realiza otros pagos por el servicio de agua?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
17	14,17%	103	85,83%	120	100,00%

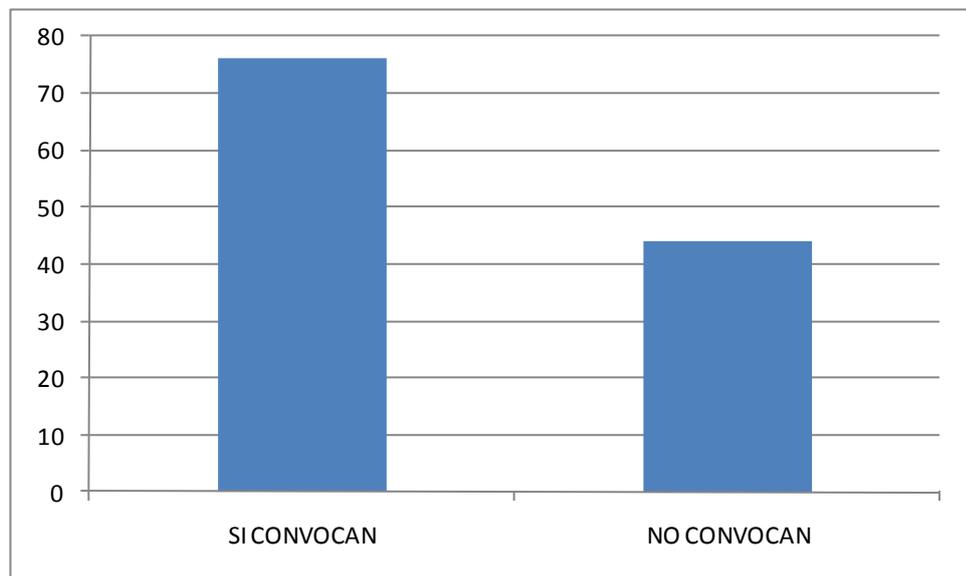


Es importante conocer que la población no realiza otro tipo de pago que no sea el correspondiente al del agua potable. En el corto plazo se debe tratar de abordar el tema relacionado con alcantarillado, lo cual también merecerá un aporte de los beneficiarios.

Pregunta 14

¿Le convocan a reuniones de usuarios?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
76	63,33%	44	36,67%	120	100,00%

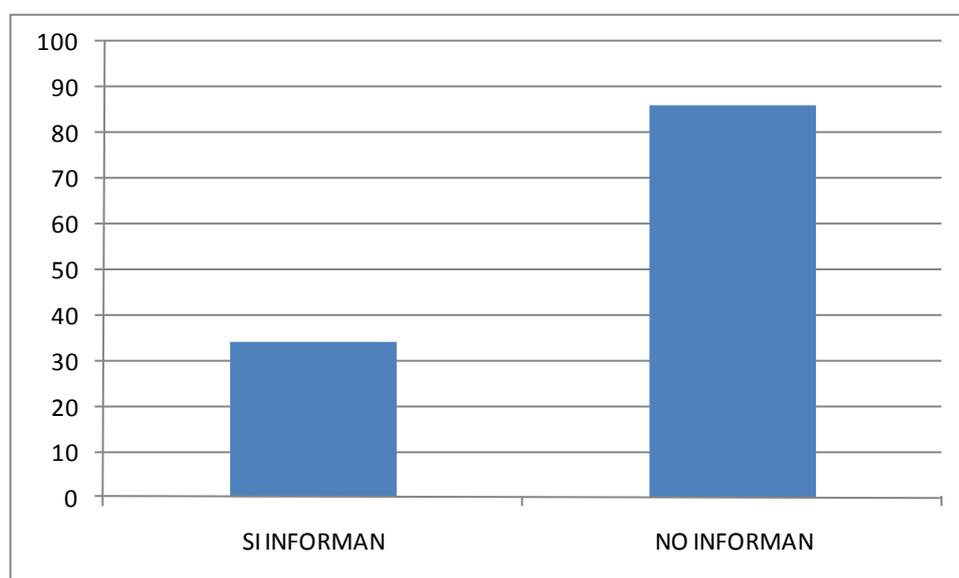


En esta tabla podemos notar que la mayoría de encuestados responden afirmativamente, lo cual significa que existe interés por parte de los administradores del sistema para que los usuarios conozcan acerca de la gestión; sin embargo, el 36,67 indica no se les convoca a reuniones. La situación descrita conduce a realizar un mayor esfuerzo para lograr la integración mayoritaria de la población.

Pregunta 15

¿Le informan sobre el movimiento económico del sistema?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
34	28,33%	86	71,67%	120	100,00%

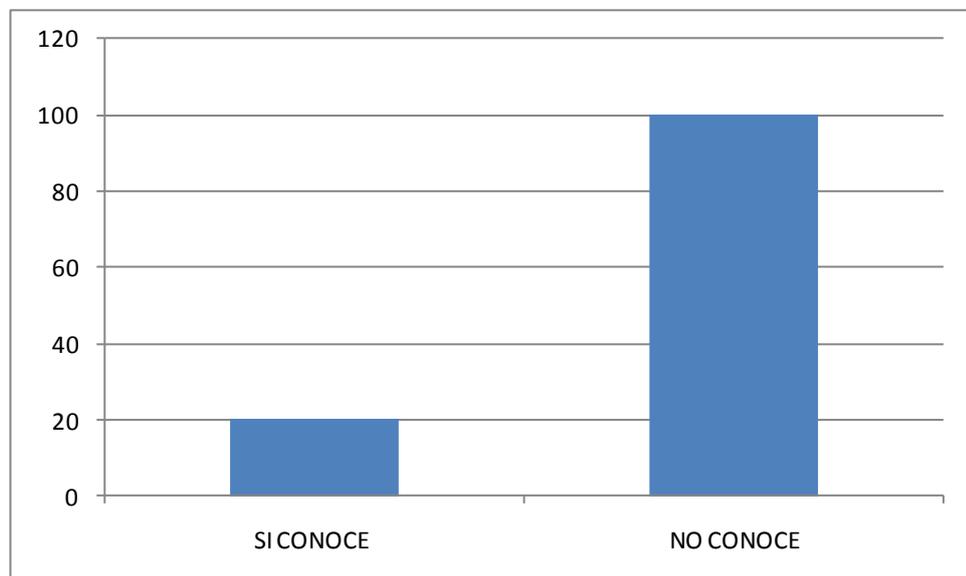


En esta pregunta se puede apreciar que un grupo minoritario del 28,33% es informado de los asuntos económicos del sistema, en tanto que, el 71,67% indica que no, situación que es preocupante toda vez que socializar este tipo de información da claras muestras de cómo se están manejando los recursos de la comunidad.

Pregunta 16

¿Conoce usted de irregularidades en el manejo del dinero recaudado?

SI		NO		Total	
N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje	N° de datos	Porcentaje
20	16,67%	100	83,33%	120	100,00%

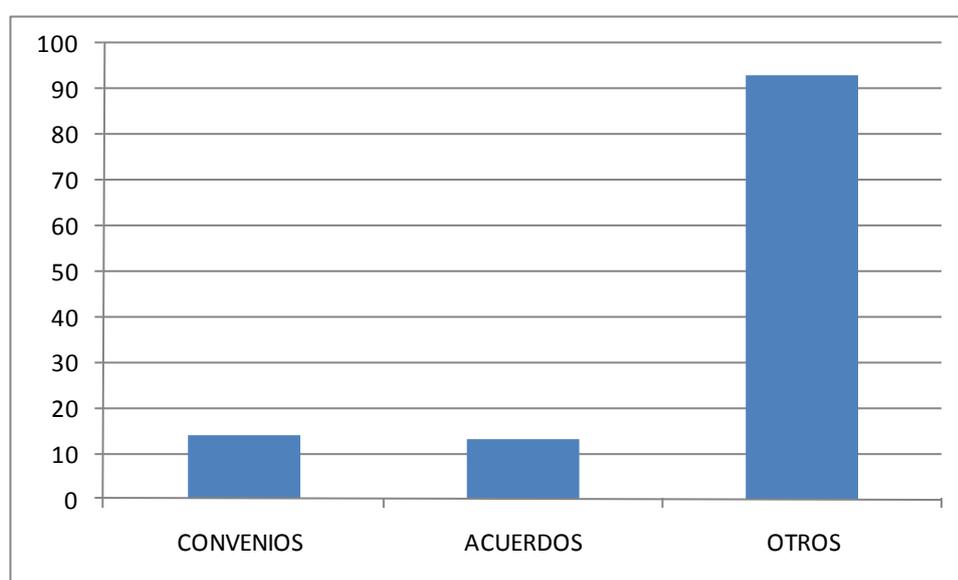


El porcentaje del 16,67% de los encuestados indica que si conoce de irregularidades, sin embargo, un 83,33% indica que no.

Pregunta 17

¿Le informan sobre las gestiones de los directivos?

Convenios		Acuerdos		Otros		Total	
N° de datos	Porcentaje						
14	11,67%	13	10,83%	93	77,50%	120	100,00%



Al analizar estas respuestas se puede inferir que la gestión de los administradores del sistema se centra en aspectos diferentes a los que normalmente está encaminada su labor, lo cual demuestra que existe una escasa capacidad de gestión.

2.2.6 Conclusiones

La situación del servicio de agua potable en la parroquia Sinicay, muestra algunas deficiencias al decir de sus pobladores. Varios son los aspectos que la población destaca para caracterizar su problemática y que tiene que ver con los datos arrojados por la encuesta aplicada.

El principal problema que, en torno al servicio de agua potable, manifiesta la población se refiere a la escasa organización de la población en torno al agua potable, y consecuentemente los problemas derivados de una mala administración de los sistemas existentes, fruto de la falta de liderazgo de quienes ostentan la representatividad de cada barrio o sector. Esto ha provocado un estancamiento del algún proceso de mejoramiento del sistema y por lo tanto el agravamiento de las condiciones de la prestación del servicio.

El conflicto de competencias en la provisión del servicio de agua es lo que lleva a su vez al conflicto de poderes en el manejo del sistema, que junto con la inexistencia de políticas explícitas institucionales provocan un deficiente control, mantenimiento y operación de los sistemas.

3.- Síntesis del Diagnóstico

3.1 Árbol de Problemas

El concepto de problema es relativo, pues depende de la escala de valores sociales, de tal manera que la consideración de un estado o situación como problema se modifica en el espacio y en el tiempo; por lo que en general se puede entender como problema una situación que en unas determinadas condiciones de tiempo y lugar, se considera negativa o insatisfactoria para el correcto funcionamiento del conjunto social o de alguna de sus partes.

Así en el caso de la provisión del servicio de agua potable rurales del cantón Cuenca, tanto como resultado de las opiniones vertidas por informantes calificados, del reconocimiento general de los asentamientos atendidos por los sistemas motivo de

estudio, así como del estudio de caso, se han identificado finalmente los siguientes problemas:

1. Mala calidad del servicio de agua potable.
2. El servicio de agua potable carece de continuidad.
3. Déficit de cobertura poblacional y territorial.
4. Carencia de unidades técnico administrativas para la gestión del servicio.
5. Ausencia de actividades planificadas de operación y mantenimiento de los sistemas.
6. Carencia de un sistema tarifario compatible con los gastos de inversión y de operación y mantenimiento requeridos por los sistemas.
7. Presencia de formas anacrónicas de generación de ingresos económicos para los sistemas.
8. Inobservancia del marco constitucional y legal vinculado a la prestación servicios públicos.
9. Ausencia de instancias de supervisión y control por parte de servicios públicos.
10. Politización de la administración de los sistemas.
11. Alta dependencia de la asistencia técnica y financiera externa, generalmente de ETAPA.
12. Tendencia a la apropiación de los sistemas por parte de quienes los administran.
13. Ausencia de participación de los beneficiarios de los sistemas en el tratamiento de los problemas y definición de acciones que tiendan a mejorarlos.
14. Incumplimiento de la universalidad del servicio por motivaciones económicas políticas y personales.
15. Afectaciones a la salud de la población, en la medida que el agua no siempre es apta para el consumo humano.
16. Afectaciones ambientales derivadas de la falta de continuidad y cobertura del servicio.
17. Ausencia de rendición de cuentas de los sistemas a los Organismos de Control y a las comunidades a las que sirven.
18. Ausencia de de planificación para atender las demandas futuras.
19. Disputas extremas por captar la administración de los sistemas.
20. ETAPA EP no evalúa los resultados alcanzados por la asistencia técnica y financiera que brinda a los sistemas de agua rurales.

21. Ejecución de obras y de actividades de prevención, operación y mantenimiento en forma precaria y en muchos casos con graves afectaciones al medio físico natural.
22. Falta de una normativa legal clara y específica en relación a la organización y funcionamiento de los sistemas de agua potable rurales.
23. Deterioro más o menos permanente de la calidad de vida de un importante sector de la población rural.

En general, los problemas que afectan a un espacio o conjunto social suelen estar estrechamente relacionados; en este sentido resulta particularmente interesante aprehender y comprender las relaciones que los definen y que coinciden con las dimensiones de la sostenibilidad: económica, social y ecológica o ambiental. Así los problemas ambientales tienen causas económicas o sociales y estos se hallan relacionados con los comportamientos y percepciones sociales; y, viceversa. En estas condiciones es posible aproximarse a tales relaciones construyendo el “árbol de problemas” o llamado también “grafo de problemas”, entendiendo que el tronco del mismo viene constituido por la manifestación del problema, en nuestro caso la siguiente:

“La prestación del servicio de agua potable por parte de los sistemas rurales del cantón Cuenca no cumple los principios legales pertinentes y tampoco es técnica, financiera y ambientalmente sustentable”.

A partir de esta manifestación o elemento central del árbol, es posible identificar las causas o “raíces” o causas del problema en diferentes niveles y sus relaciones, así como sus “ramas” o efecto, igualmente en diferentes niveles con sus relaciones.

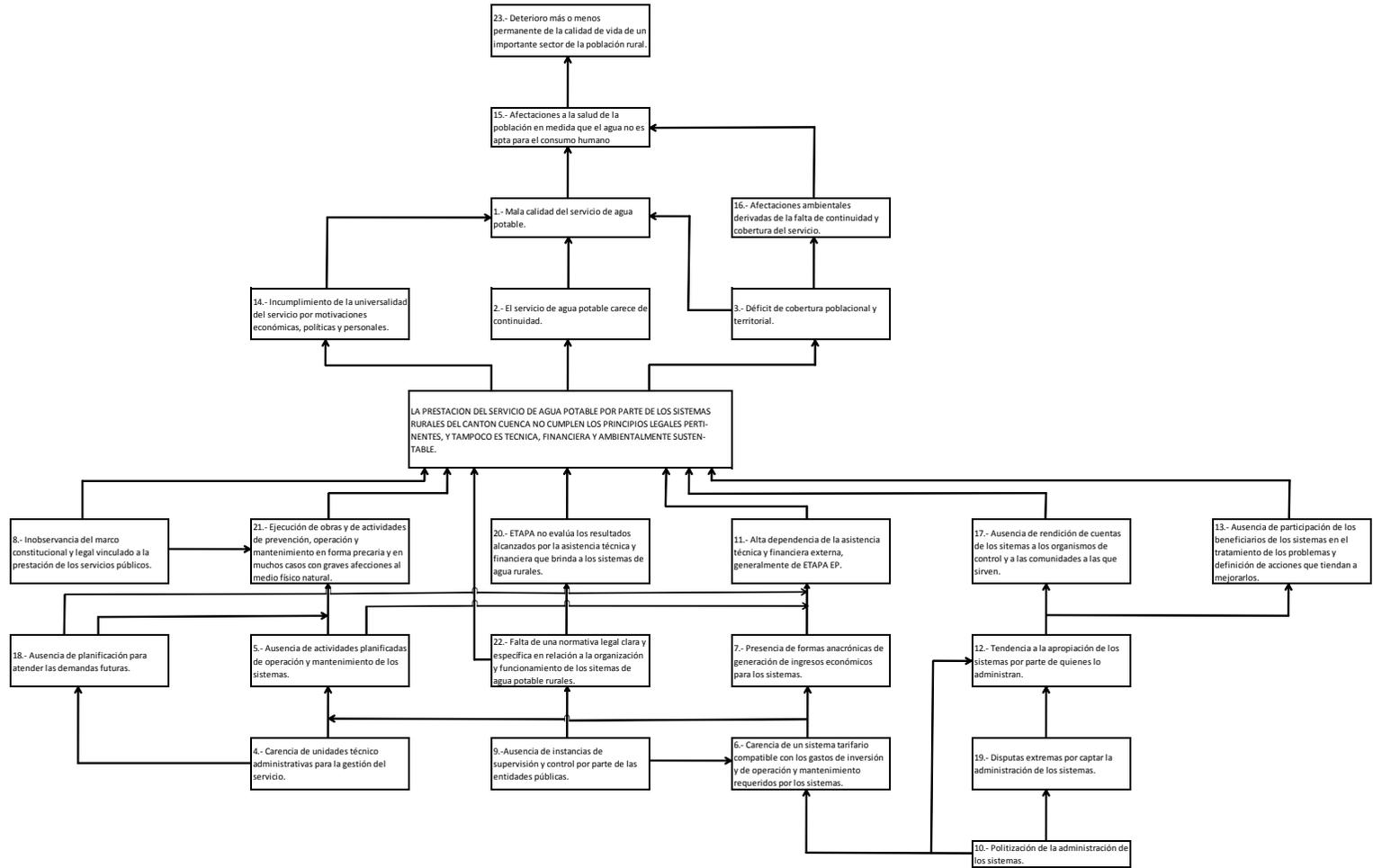
De esta manera se han identificado cinco niveles de problemas causa que se estructuran con 15 problemas y cuatro niveles de problemas efecto que se estructuran con siete problemas. La lectura del árbol sugiere que seguramente entre las raíces más profundas de la manifestación del problema, se hallan problemas causa como: i) la “*politización de la administración de los sistemas*”, ii) las “*disputas extremas por captar la administración de los sistemas*”, iii) la “*carencia de unidades técnico administrativas para la gestión del servicio*”; y, iv) la “*carencia de un sistema*”

tarifario compatible con los gastos de inversión y de operación y mantenimiento requeridos por los sistemas”.

Finalmente, en el otro extremo y en la condición de consecuencias últimas de la manifestación del problema central se hallan problemas efecto como los siguientes: i) las “*afectaciones a la salud de la población, en la medida que el agua no siempre es apta para el consumo humano*”; y, ii) el “*deterioro más o menos permanente de la calidad de vida de un importante sector de la población rural*”.

SISTEMAS DE AGUA RURALES DEL CANTON CUENCA

ARBOL DE PROBLEMAS



3.2 Matriz FODA

La matriz FODA (acrónimo de Fortalezas-Oportunidades-Debilidades y Amenazas), constituye una interesante herramienta para disponer el conocimiento adquirido en el diagnóstico, para identificar estrategias; y, por último, para orientar la identificación de objetivos.

Las debilidades y fortalezas constituyen atributos del sistema interior, vale decir de los sistemas de agua potable rurales. Las primeras dan cuenta de los puntos débiles de estos sistemas, es decir aquellos aspectos en que resultan deficientes para proporcionar a la población rural una adecuada calidad de vida desde la perspectiva de la dotación de los servicios básicos. Por su parte, las fortalezas ponen de relieve los puntos fuertes, esto es, los aspectos en los que los sistemas de agua potable rurales disponen de ventajas comparativas y resultan bien dotados para proporcionar una buena calidad de vida a los hogares o ciudadanos que constituyen sus clientes.

Por su parte, las amenazas y oportunidades se asocian en nuestro estudio al contexto exterior a los sistemas de agua potable rurales y se refieren a aspectos dinámicos de carácter coyuntural que pueden interferir en su funcionamiento; negativamente: las amenazas y positivamente: las oportunidades. Al respecto vale tener presente que eventualmente pueden presentarse amenazas y oportunidades al interior de los sistemas de agua potable rurales y que las oportunidades son aspectos en los que pueden beneficiarse estos sistemas.

En estas condiciones, se han identificado con el carácter de fundamentales y con respecto al entorno interno de los sistemas de agua potable rurales, tres fortalezas y cuatro debilidades; y, en relación al entorno externo, cuatro oportunidades y cuatro amenazas, como se explicitan en el gráfico adjunto

BREVE ANÁLISIS FODA DE LOS SISTEMAS RURALES DEL CANTON CUENCA

Entorno Interno

FORTALEZAS

- A. Capacidad organizativa.
- B. Capacidad de reivindicación.
- C. Capacidad de trabajo comunitario

Entorno Externo

OPORTUNIDADES

- A. Vigencia del COOTAD.
- B. Asistencia Técnica y financiera de ETAPA EP y otras entidades como ONG'S.
- C. Vigencia de la economía popular y solidaria prevista en la Constitución Art. 283.
- D. Elaboracion de la Ley de Aguas.

DEBILIDADES

- A. Déficit en la cobertura, calidad, continuidad y cobertura poblacional.
- B. Carencia de unidades técnico administrativas.
- C. Falta de una normativa legal clara y específica en la organización de los sistemas.
- D. ETAPA EP no evalúa los resultados alcanzados por la asistencia técnica y financiera.

AMENAZAS

- A. Ausencia de la falta de control por parte del sector público.
- B. Falta de una legislación clara y definida.
- C. Posible administración de los sistemas por otras entidades.
- D. Falta de rendición de cuentas a los Organismos de Control y a la comunidad a la que sirven.

3.3 Formulación de Estrategias

La matriz FODA antes construida permite avanzar en la identificación de estrategias, entendidas estas como caminos para alcanzar determinados objetivos. Las estrategias pueden ser básicamente de cuatro clases:

- a) Ofensivas: Orientadas a fortalecer los puntos fuertes para aprovechar las oportunidades.
- b) Defensivas: Dirigidas a reducir las debilidades y a que éstas no incrementen el riesgo derivado de las amenazas.
- c) Reactivas: Orientadas a fortalecer más los puntos fuertes y eliminar las amenazas, y,
- d) Adaptativas: dirigidas a evitar que las debilidades impidan el aprovechamiento de las oportunidades.

A continuación se presentan las estrategias encontradas.

3.3.1 Estrategias Ofensivas: Resultantes de cruzar Fortalezas con Oportunidades.

- A con C: Creación de empresas de economía popular y solidaria para la prestación de servicios público de agua potable.
- A con B: Coordinación de los sistemas comunitarios de agua potable con ETAPA EP al amparo del artículo 137 del COOTAD.
- A y C con D: La nueva Ley de Aguas podría considerar la concesión de aguas a las empresas de la economía popular y solidaria para la prestación del servicio público de agua potable y regular la capacidad de trabajo comunitario en esta actividad.

3.3.2 Estrategias Defensivas: Resultantes de cruzar Debilidades y Amenazas

- A con C: Mejorar la calidad, continuidad y cobertura del servicio.

- B con D: Conformación de unidades técnico administrativas para la prestación del servicio, que permanentemente rindan cuentas a los organismos de control público y a los usuarios del servicio.
- C con A, D y E: ETAPA EP debe establecer un sistema de evaluación de su asistencia técnica y financiera a los sistemas rurales de agua potable en el marco de la normativa que para el efecto dicte el I. Concejo Cantonal.

3.3.3 Estrategias Reactivas: Resultantes de cruzar Fortalezas y Amenazas

- A con D: Concientización de la comunidad organizada sobre la necesidad de exigir la rendición de cuentas a la entidad responsable de la prestación del servicio de agua potable.
- A con B y E: Contribución de las comunidades organizadas en la preparación y debate de la legislación y la normativa vinculada a la prestación del servicio de agua potable por parte de los sistemas comunitarios.

3.3.4 Estrategias Adaptativas: Son las que cruzan Debilidades con Oportunidades

- A con B: ETAPA EP debe diseñar una nueva política de asistencia técnica y financiera a los sistemas comunitarios de agua potable.
- B con B: ETAPA EP debe asesorar y realizar el seguimiento de la conformación de unidades técnico administrativas para la gestión de los sistemas comunitarios rurales de agua potable, como parte de las empresas de economía popular y solidaria que se deben crear con este propósito.
- C con A: ETAPA EP debe establecer un sistema de evaluación de la coordinación que de conformidad con el artículo 137 del COOTAD, está llamada a cumplir con los sistemas rurales de agua potable.

En resumen se han identificado once estrategias, las cuales deberán servir de insumo básico para la construcción del modelo alternativo.

CAPITULO 2.-

FORMULACION Y EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCION.

En el marco de una definición responsable del modelo realmente alternativo para la gestión de los sistemas de agua potable rurales del cantón Cuenca, es indispensable que él se beneficie de un proceso iterativo de generación o formulación y evaluación de alternativas, como forma de reacción ante la frecuencia con que se suele adoptar soluciones simplistas orientadas a incidir en la manifestación de los problemas, ignorando las causas directas e indirectas que los ocasionan y los problemas efecto que generan, así como el resto de los atributos que completan su diagnóstico.

En este sentido y considerando la manifestación del problema ya visto anteriormente: *“La prestación del servicio de agua potable por parte de los sistemas rurales del cantón Cuenca no cumple los principios legales pertinentes y tampoco es técnica, financiera y ambientalmente sustentable”*, la formulación y evaluación de alternativas dirigidas a enfrentarle no ha sido motivo de una construcción secuencial sino iterativa a fin de proporcionar racionalidad al proceso de aportar soluciones orientadas a conseguir el conjunto de objetivos.

Al efecto se consideran entonces las siguientes alternativas:

1.- Alternativa 1: ETAPA asume en forma exclusiva la administración y gestión técnica de los sistemas.

En esta alternativa, la empresa municipal dota de los servicios de agua potable y saneamiento a todo el territorio rural cantonal de Cuenca, lo cual supone:

- a) La desaparición paulatina pero permanente de las juntas de agua rurales.
- b) La entrega de servicios, cumpliendo los principios legales que deben observarse al respecto y contemplados en el Artículo 137 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización -COOTAD-.

- c) El cobro de tarifas y contribuciones especiales de mejoras para volver sustentable la prestación de los servicios.

Dificultades para implantar esta alternativa:

- a) La empresa municipal deba realizar un enorme esfuerzo técnico y financiero para ampliar su capacidad de gestión en términos de cobertura de los servicios que hoy presta, cuestión que puede ser muy difícil de alcanzar.
- b) Resistencia de la población a pagar tributos.
- c) Resistencia radical de los grupos de interés vinculados al funcionamiento de los actuales sistemas de agua potable rurales.
- d) Incumplimiento de la disposición del Artículo 137 del COOTAD que señala: “...Los servicios (de agua potable) que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias existentes en el cantón.”
- d) Por estas dificultades y en especial por la disposición legal transcrita se estima que es inviable esta alternativa.

2.- Alternativa 2. Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales.

En esta alternativa, la empresa municipal comparte, mediante la suscripción de convenios con las juntas de agua rurales, la dotación de los servicios de agua potable y saneamiento a todo el territorio rural cantonal de Cuenca, lo cual supone:

- a) La desaparición paulatina pero permanente de las juntas de agua rurales prestando en forma exclusiva el servicio.
- b) Que la empresa municipal deba realizar un menor esfuerzo técnico y financiero para ampliar su capacidad de gestión en términos de cobertura de los servicios que hoy presta, cuestión que puede ser factible de alcanzar.
- c) La entrega de servicios mejorando paulatinamente y hacia el largo plazo el cumplimiento de los principios legales que deben observarse al respecto y

contemplados en el Artículo 137 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización -COOTAD-.

- d) El cobro parcial de tarifas y contribuciones especiales de mejoras.

Dificultades para implantar esta alternativa:

- a) Resistencia de algunos sectores de la población rural a pagar incluso incrementos menores de los tributos, poniendo en serio riesgo la sustentabilidad de la prestación de los servicios.
- b) Resistencia menos radical de los grupos de interés vinculados al funcionamiento de los actuales sistemas de agua potable rurales.
- c) Incumplimiento de la disposición del Artículo 137 del COOTAD que señala: “...Los servicios (de agua potable) que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias existentes en el cantón”; en la medida que en esta alternativa quedarían fuera de la prestación del servicio las Juntas Parroquiales Rurales.
- d) Por estas dificultades y en especial por la disposición legal transcrita se estima igualmente que es inviable esta alternativa.

3.- Alternativa 3 Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales-Juntas Parroquiales Rurales.

En esta alternativa, la empresa municipal comparte, mediante la suscripción de convenios tripartitos con las juntas de agua rurales y las Juntas Parroquiales Rurales, la dotación de los servicios de agua potable y saneamiento a todo el territorio rural cantonal de Cuenca, lo cual supone:

- a) La desaparición paulatina pero permanente de las juntas de agua rurales prestando en forma exclusiva el servicio.
- b) La empresa municipal deba realizar un menor esfuerzo técnico y financiero para ampliar su capacidad de gestión en términos de cobertura de los servicios que hoy presta, cuestión que puede ser factible de alcanzar.

- c) La entrega de servicios mejorando paulatinamente y hacia el largo plazo el cumplimiento de los principios legales que deben observarse al respecto y contemplados en el Artículo 137 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización -COOTAD-.
- c) El cobro parcial de tarifas y contribuciones especiales de mejoras.
- d) Cumplimiento pleno de la disposición del Artículo 137 del COOTAD que señala:
“...Los servicios (de agua potable) que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias existentes en el cantón”; en la medida que en esta alternativa se incorporarían a la prestación del servicio las Juntas Parroquiales Rurales.
- e) Por lo expuesto, las Juntas Parroquiales Rurales podrán contribuir financiera, técnica y administrativamente a la operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable rurales.

Dificultades para implantar esta alternativa:

- a) Resistencia de algunos sectores de la población rural a pagar incluso incrementos menores de los tributos, poniendo en serio riesgo la sustentabilidad de la prestación de los servicios.
- b) Resistencia menos radical de los grupos de interés vinculados al funcionamiento de los actuales sistemas de agua potable rurales.

4.- Evaluación Multicriterio de Alternativas

Evaluar alternativas significa comparar las generadas con respecto a un conjunto de criterios, con la finalidad de ordenarlas de mayor a menor interés, de ser el caso agruparlas en bloques de preferencia (óptimas, buenas, regulares, deficientes, por ejemplo) o seleccionar una de ellas, la que se considera mejor, para desarrollarla después en un modelo, plan, programa o proyecto.

En su forma más general, la evaluación multicriterio de alternativas, se desarrolla en dos pasos: i) se construye una matriz de datos para la evaluación; y, ii) se aplica un método de decisión a la matriz de datos.

4.1.- La Matriz de Datos

Se trata de un cuadro de doble entrada, en el que las entradas por filas son las alternativas a evaluar y las entradas por columnas los criterios de evaluación que se emplearán; pero en su forma más compleja, se dispone en la matriz una fila en la que se hace constar el peso o importancia relativa que se atribuye a cada alternativa.

Los criterios de evaluación son reglas en función de las cuales se determinará el comportamiento de cada alternativa y se definen a partir de las directrices y objetivos que se pretenden alcanzar.

Así, se han identificado los siguientes cinco criterios de evaluación:

- a) Cobertura y calidad de los servicios.
- b) Factibilidad de cobro de contribuciones especiales de mejoras y tarifas.
- c) Cumplimiento de disposiciones legales.
- d) Apoyo de la comunidad.
- e) Participación de la comunidad en la prestación de los servicios.

Como se observará, se trata de criterios exhaustivos, coherentes, independientes, operacionales (aplicables), no redundantes y representar en conjunto los factores determinantes de sostenibilidad de los sistemas de agua potables rurales del cantón Cuenca.

En cuanto a los coeficientes de ponderación de los criterios, estos han sido asignados considerando la contribución relativa de cada uno de ellos para el mejoramiento de los sistemas de agua y para el efecto se ha consultado a un conjunto de panelistas o expertos en el tema, aplicando la técnica tipo Delphi. Los coeficientes dados por los distintos panelistas fueron procesados obteniendo la mediana para cada criterio. Los resultados se presentan en el Cuadro N° 1 adjunto.

Luego se ha procedido a ponderar o valorar el comportamiento de cada alternativa con respecto a cada criterio. Por conveniencia se han estandarizado los valores entre 1 y 9, entendiendo que 1 representa un comportamiento deficiente y 9 indica un comportamiento completamente satisfactorio. Los resultados se observan en el Cuadro N° 1.

Cuadro N° 1. Sistemas de Agua Potable Rurales del Cantón Cuenca: Matriz de Datos para la Evaluación de Alternativas de Intervención

Alternativas	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3	CRITERIO 4	CRITERIO 5
	Cobertura y calidad de los servicios	Factibilidad de cobro de contribuciones especiales de mejoras y tarifas	Cumplimiento de disposiciones legales	Apoyo de la comunidad	Participación de la comunidad en la prestación de los servicios
Coefficiente de ponderacion	9	6	9	7	6
A-1 ETAPA asume en forma exclusiva la administracion y gestion	8	9	5	5	3
A-2 Administracion y gestion tecnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales	6	5	7	8	8
A-3 Administracion y gestion tecnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales-Juntas Parroquiales Rurales	7	6	9	8	8

4.2.- El Modelo de Decisión

Para el efecto se aplicará el método de agregación total, que permite obtener el valor de cada alternativa por media ponderada de los valores asignados a cada criterio, es decir multiplicando tales puntuaciones por el peso de los criterios, sumando después y dividiendo el resultado por la suma total de los pesos. Se elige la alternativa que obtenga mayor valor, si la diferencia resulta significativa, se seleccionan las mejores o se desechan las de menor valor.

$$\sum V_{ij}xP_j$$

El modelo es entonces: $V_{ai} = \frac{\sum V_{ij}xP_j}{\sum P_j}$

$$\sum P_j$$

Por tanto, para la Alternativa 1 = $(8 \times 9) + (9 \times 6) + (5 \times 9) + (5 \times 7) + (3 \times 6) / 9 + 6 + 9 + 7 + 6 = 6,1$

A su vez, para la Alternativa 2 = $(6 \times 9) + (5 \times 6) + (7 \times 9) + (8 \times 7) + (8 \times 6) / 9 + 6 + 9 + 7 + 6 = 6,8$

Para el caso de la Alternativa 3 = $(7 \times 9) + (6 \times 6) + (9 \times 9) + (8 \times 7) + (8 \times 6) / 9 + 6 + 9 + 7 + 6 = 7,7$

Las cifras obtenidas indican que la Alternativa 3 es la más conveniente de las tres estudiadas. Si bien esta alternativa tiene dificultades para implantarse, se estima que ellas pueden ser superadas mediante procesos de diálogo entre las partes o instancias involucradas y en especial de concienciación de la población cantonal rural; pero de hecho también mediante la aplicación firme de la ley -Artículo 137 del COOTAD-, por parte de los Gobiernos Autónomos Descentralizados -Municipalidad de Cuenca y Juntas Parroquiales Rurales-, corresponsables de la prestación de estos servicios básicos.

Por lo expuesto, se recomienda diseñar el nuevo modelo de gestión para los sistemas de agua potable rurales en el marco de esta alternativa.

CAPITULO 3

CONSTRUCCION DE MODELO DE GESTION EN FUNCION DE ALTERNATIVA SELECCIONADA

3.1 Directrices

En la elaboración del presente Capitulo se ha establecido las siguientes directrices para la construcción del modelo:

3.1.1 Derecho a una calidad de vida que asegure la salud.- Los Artículos 12 y 14 de la Constitución de la República, establecen que el Estado reconocerá y garantizará a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental, entre otros servicios sociales necesarios; así como el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario.

3.1.2 Derecho al hábitat y la vivienda.- Garantizar la dotación ininterrumpida de los servicios públicos de agua potable y electricidad a las escuelas y hospitales públicos, de conformidad con el Artículo 375 numeral 6 de la Constitución.

3.1.3 Gestión del servicio en el marco de la economía popular y solidaria.- En el marco de las disposiciones del Artículo 283 de la Ley Fundamental, el sistema económico es social y solidario; reconoce al ser humano como sujeto y fin; propende a una relación dinámica y equilibrada entre sociedad, Estado y mercado, en armonía con la naturaleza; y tiene por objetivo garantizar la producción y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir.

El sistema económico se integrara por las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y las demás que la Constitución determine. La economía popular y solidaria se regulará de acuerdo con la Ley e incluirá a los sectores cooperativistas, asociativos y comunitarios.

3.1.4 Responsabilidad Municipal en la prestación del servicio y coordinación con las Juntas Parroquiales Rurales y las Juntas o Comités de Agua.- “...Los servicios (de agua potable) que se presten en las parroquias rurales se deberán coordinar con los gobiernos autónomos descentralizados de estas jurisdicciones territoriales y las organizaciones comunitarias existentes en el cantón”; en la medida que en esta alternativa se incorporarían a la prestación del servicio las Juntas Parroquiales Rurales.

3.1.5 ETAPA responsable de la prestación del servicio en el cantón Cuenca.- De conformidad con la Ordenanza de constitución de la indicada Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, E.T.A.P.A., en su Art. 5 establece que es función de ésta la dotación, operación, mantenimiento, administración, control y funcionamiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento dentro del cantón Cuenca, así como realizar los estudios y planificación para la ampliación de los existentes.

3.1.6 Descentralización de los Sistemas de Agua Potable.- Es interés de ETAPA propender a la descentralización de los sistemas de agua potable y saneamiento que operan fuera del área urbana y en las cabeceras parroquiales del cantón Cuenca, a través de su transferencia hacia las propias comunidades, siendo las Juntas Parroquiales actores fundamentales dentro de este proceso.

3.1.7 Necesidad que los Sistemas Rurales se sujeten a normas legales.- Puesto que en algunas parroquias del cantón Cuenca vienen funcionando sistemas de agua potable administrados por las comunidades, sin sujetarse a las normas legales vigentes, es indispensable regularizar la actividad administrativa, técnica y económica de estos sistemas, a fin de garantizar su calidad, cobertura y sostenibilidad, como única alternativa para atender la demanda actual y futura de este servicio.

3.1.8 Participación comunitaria en la prestación del servicio.- La provisión de los servicios públicos de agua potable y saneamiento con participación comunitaria requieren de una regulación que fije las condiciones y circunstancias en las que debe efectuarse, considerando aspectos técnicos, económicos, ambientales, sociales y

comunitarios, así como la necesidad de la colaboración de quienes se encuentran directamente vinculados al sector de influencia de los sistemas de agua potable y saneamiento.

3.2 Componentes del Modelo

En función de estas directrices se procede a definir el modelo en función de los siguientes componentes: técnico, administrativo, ambiental, jurídico, financiero e interinstitucional.

3.2.1 Componente Técnico

a) **Inventario Técnico y Registro.-** ETAPA realizará, estableciendo prioridades y alcances, un inventario técnico respecto de cada sistema de agua potable y saneamiento que opera en el cantón Cuenca, el mismo que permitirá su operación eficiente y de ser el caso, la formulación y ejecución de proyectos para su ampliación, mejoramiento y rehabilitación, en coordinación con los sistemas comunitarios y las juntas parroquiales.

El inventario deberá contemplar, tanto lo referente a la infraestructura física existente como: captaciones, conducciones, plantas de tratamiento, redes de distribución, redes colectoras de alcantarillado, sistemas de depuración de aguas residuales; así como la evaluación del respectivo sistema en cuanto al cumplimiento de normas sanitarias, eficiencia administrativa, preservación de cuencas y capacidad de gestión.

b) **Construcción de la infraestructura de los sistemas.-** Todas las obras de infraestructura sanitaria que se construyan dentro del cantón Cuenca, constituyen bienes de dominio público, conforme a lo establecido en el Art. 262 de la Ley de Régimen Municipal, sin perjuicio de lo establecido en el Art. 84 y 246 de la Constitución Política de la República.

ETAPA, otorgará la autorización correspondiente para que se proceda a la construcción de esta infraestructura destinada a la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento, así como fiscalizará dicha construcción conforme a la

facultad establecida en el Art. 163 de la Ley de Régimen Municipal, literal d) y al literal k) del Art. 5 de la Ordenanza que regula la organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, E.T.A.P.A.

c) Operación de los sistemas.- La operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento se sujetarán a las normas y especificaciones técnicas existentes para tal efecto.

d) Cobertura.- ETAPA, a base a la planificación participativa de los Sistemas Comunitarios y las Juntas Parroquiales, determinará las áreas de cobertura de cada sistema de agua potable y saneamiento, pudiendo ser modificadas cuando concurren uno o más de los siguientes casos:

- Ampliación del sistema, siempre que vaya orientada a dotar de servicio a un sector carente de él, contando con el respectivo informe técnico.
- Sustitución, cuando por razones técnicas y económicas debidamente comprobadas, un sistema deba ser reemplazado por otro.
- Cuando sea necesaria la implementación de un nuevo sistema, que en su área de cobertura incorpore a sistemas preexistentes.
- Uso eficiente de los recursos naturales.
- Otras que deberán ser debidamente sustentadas.

3.2.2. Componente Ambiental

a) Preservación del recurso agua.- Las actividades de las instituciones, sistemas comunitarios y organizaciones referidas, deberán orientarse a la preservación de las fuentes de agua, evitar su contaminación, así como desarrollar medidas de prevención y mitigación de los impactos que su intervención provoque en el medio ambiente.

b) Calidad del agua.- El agua para consumo humano a ser distribuida por cada sistema deberá tener las características físicas, químicas y bacteriológicas que constan establecidas en el Anexo Número 1 del presente instrumento.

c) **Calidad del servicio.**- El sistema de agua potable y saneamiento deberá cumplir con los indicadores determinados en el Anexo Número 2, en cuanto a continuidad, cantidad, oportunidad en la atención de reclamos y otros necesarios para la eficiente prestación del servicio.

Deberá llevarse un control permanente y continuo de la calidad del servicio prestado y consignarse en los registros que constan en los Anexos 1 y 2 y en los manuales de operación y mantenimiento de cada sistema. Esta información servirá para las auditorías que serán efectuadas por ETAPA y la Junta o Juntas Parroquiales a las que se pertenecen.

3.2.3 Componente Administrativo

a) **Administración.**- Los sistemas de agua potable y saneamiento contarán para su funcionamiento, con un organismo comunitario encargado de la administración, el cual será nominado por los usuarios en coordinación con la respectiva Junta o Juntas Parroquial y puesto en conocimiento de ETAPA, y de las instituciones respectivas.

b) **Conformación del organismo comunitario administrador.**- El organismo comunitario administrador del sistema de agua potable y saneamiento estará conformado de acuerdo a las necesidades y particularidades consuetudinarias, sociales, técnicas y económicas de cada sistema, para el efecto podrá acogerse a su estatuto o a la guía que se presenta en el Anexo Número 4 de esta Ordenanza.

c) **Funciones del organismo comunitario administrador.**- A base a su planificación operativa, el organismo comunitario administrador tomará bajo su cargo, de conformidad con su estatuto y reglamentos, en coordinación con ETAPA, la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, conforme a las condiciones de cada sistema comunitario.

Con fundamento en los convenios que se suscriban, el organismo comunitario administrador, previa aprobación de la asamblea general, deberá informar por escrito a ETAPA y a otras instituciones competentes, por lo menos anualmente, sobre las

actividades efectuadas y la operación del sistema, las obras ejecutadas y el estado de los bienes utilizados para la prestación del servicio.

d) Responsabilidades del Organismo Comunitario Administrador.- Las actividades que deberá cumplir este organismo se plasmarán en un documento que será suscrito por ETAPA y los miembros de dicho organismo, en el cual se establecerán claramente las obligaciones de las partes. Este documento contendrá además el inventario y estado de todos los bienes que forman parte del sistema y cuya utilización será responsabilidad del organismo comunitario administrador, estableciendo el mecanismo que garantice la adecuada conservación de tales bienes.

La preparación del inventario y revisión del estado de todos los bienes será responsabilidad del organismo comunitario administrador, para lo cual, de creerlo necesario, podrá solicitar el apoyo de ETAPA.

e) Uso adecuado de los servicios.- El organismo comunitario administrador coordinará con la Junta o Juntas Parroquiales y con ETAPA, la ejecución de las actividades necesarias que propendan a la adecuada utilización de los servicios, debiendo promocionar la protección y cuidado de los recursos naturales y su aprovechamiento racional, velando por el cumplimiento de todo lo establecido en este instrumento, especialmente de los siguientes aspectos:

- ✓ Buen uso de los servicios.
- ✓ Pago puntual por los servicios.
- ✓ Protección y cuidado de los recursos naturales.
- ✓ Promoción y Educación sanitaria.

3.2.4 Componente Financiero

a) Tarifas.- Las tarifas de los servicios de agua y saneamiento no tienen fines de lucro; los valores a ser cobrados cubrirán los costos básicos de reinversión, administración, operación y mantenimiento del sistema y se regirán por principios de solidaridad, reciprocidad, eficiencia, universalidad y equidad. para el cálculo de los pliegos tarifarios se considera:

- ✓ El pliego tarifario de los servicios prestados con participación directa de la comunidad será fijado por el organismo comunitario administrador.
- ✓ El pliego tarifario de los servicios prestados en coparticipación de la comunidad y de ETAPA, será fijado de común acuerdo entre las partes.

b) Destino de las Recaudaciones.- Los valores recaudados por concepto de la aplicación tanto de los pliegos tarifarios como de las conexiones domiciliarias serán utilizados únicamente para cubrir los costos señalados en el artículo precedente. El recaudador de estos valores será personal y pecuniariamente responsable por su manejo.

Deberá prohibirse el cobro de valores adicionales a los señalados en el anterior.

3.2.5. Componente Legal

a) Bienes de dominio público.- Todas las obras de infraestructura sanitaria existentes dentro del cantón Cuenca, destinadas a la prestación de los servicios públicos de agua para consumo humano y saneamiento, constituyen bienes de dominio público conforme a lo dispuesto por el Art. 262 de la Ley de Régimen Municipal, siendo por lo tanto inalienables, inembargables e imprescriptibles, sin perjuicio de lo establecido en el Art. 84 y 246 de la Constitución Política de la República, relacionados con los bienes de propiedad comunitaria.

b) Solución de Controversias.- Para la solución de las controversias que se presenten entre los sistemas comunitarios de agua o entre éstos con ETAPA, las partes se someterán al procedimiento establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación, a través de cualquiera de los Centros de Mediación existentes en la ciudad de Cuenca. u otros medios alternativos de solución de conflictos, de conformidad con lo que establece el Art. 191 de la Constitución Política de la República.

3.2.6. Componente Interinstitucional

a) **Reconocimiento.-** La Municipalidad de Cuenca, a través de ETAPA, reconoce el derecho de los sistemas comunitarios y otras organizaciones para la participación en la planificación, construcción, operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua potable y saneamiento, que cumplan con las disposiciones que para el efecto establezca la Municipalidad mediante Ordenanza.

b) **Formas de participación comunitaria.-** En el área del cantón Cuenca, se reconoce las siguientes formas de participación comunitaria en la prestación de los servicios de agua y saneamiento: sistemas comunitarios de autogestión con participación directa de la comunidad y sistemas comunitarios en coparticipación de la comunidad, ETAPA y otras Instituciones.

c) **Acuerdos entre los sistemas de agua que operan en el Cantón.-** Para optimizar la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento y su cobertura, podrán celebrarse acuerdos técnicos entre los sistemas que operan en el cantón Cuenca, pudiendo establecerse condiciones de colaboración en aspectos de asesoría, capacitación, operación compartida, comercialización u otros, en coordinación con las Juntas Parroquiales respectivas y ETAPA.

d) **Apoyo institucional.-** ETAPA apoyará a todos los sistemas comunitarios de agua y saneamiento que se sujeten a la presente Ordenanza, en los siguientes campos:

- ✓ Elaboración de estudios.
- ✓ Asesoramiento y capacitación para la gestión y manejo de los sistemas comunitarios rurales.
- ✓ Ampliación, rehabilitación y construcción de los Sistemas mediante la suscripción de Convenios en donde se establecerán las obligaciones y aportes de las partes y cuyo costo se hará constar en el presupuesto de ETAPA.

3.2.7. Seguimiento y Control Público

a) **Inventario Técnico y Registro.-** ETAPA realizará, estableciendo prioridades y alcances, un inventario técnico respecto de cada sistema de agua potable y

saneamiento que opera en el cantón Cuenca, el mismo que permitirá su operación eficiente y de ser el caso, la formulación y ejecución de proyectos para su ampliación, mejoramiento y rehabilitación, en coordinación con los sistemas comunitarios y las juntas parroquiales.

El inventario deberá contemplar, tanto lo referente a la infraestructura física existente como: captaciones, conducciones, plantas de tratamiento, redes de distribución, redes colectoras de alcantarillado, sistemas de depuración de aguas residuales; así como la evaluación del respectivo sistema en cuanto al cumplimiento de normas sanitarias, eficiencia administrativa, preservación de cuencas y capacidad de gestión.

Esta información servirá para las auditorías que serán efectuadas por ETAPA y la Junta o Juntas Parroquiales a las que se pertenecen.

b) Auditoria de calidad del servicio de Agua Potable.- La información que deberá producir y sistematizar el sistema de agua potable en relación a la calidad y prestación del servicio, servirá para las auditorías que serán efectuadas por ETAPA y la Junta o Juntas Parroquiales a las que se pertenecen.

c) Facultad de ETAPA.- Cuando los indicadores de calidad y gestión determinen anomalías en la operación, mantenimiento o administración de los sistemas de agua potable y saneamiento, a petición de la comunidad, ETAPA intervendrá temporalmente en el sistema, mientras se solucionen tales anomalías en los siguientes casos:

- ✓ Cuando una vez detectadas las anomalías y asesorado en la búsqueda de soluciones, el organismo comunitario administrador se niegue a implementar los correctivos sugeridos.
- ✓ Cuando los informes emitidos por los organismos competentes demuestren incumplimiento de lo establecido en los Anexos 1, 2 o en los Manuales de operación y mantenimiento elaborados para el efecto.
- ✓ Por solicitud de la Junta o Juntas Parroquiales en cuya jurisdicción se encuentre ubicado el sistema de agua potable.
- ✓ Que el requerimiento provenga de los usuarios.

En cualquiera de los casos señalados, la intervención de ETAPA se dará únicamente cuando se cumplan las siguientes condiciones:

- ✓ Informe técnico emitido por ETAPA y otros Organismos competentes sobre la existencia de problemas graves en la administración, operación y mantenimiento del sistema, debidamente sustentados.
- ✓ Haber agotado las acciones encaminadas a la solución de dichos problemas.

d) Supervisión de Procesos.- ETAPA en coordinación con la Junta o Juntas Parroquiales, supervisará los procesos de construcción, ampliación, operación y administración llevados a cabo por los organismos comunitarios administradores de los sistemas de agua potable y saneamiento. Esta supervisión podrá realizarse en todos los sistemas que operen dentro del cantón Cuenca y su objetivo será el de garantizar la seguridad y confiabilidad del servicio que se presta a los usuarios.

e) Indicadores de calidad y gestión.- Los indicadores de calidad y gestión que garanticen la seguridad y confiabilidad del servicio de agua potable y saneamiento, considerarán los factores técnicos, económicos, sociales y ambientales que se encuentran definidos en los Anexos 1 y 2.

4- RECOMENDACIONES

ETAPA deberá iniciar un proceso de difusión y negociación de este Modelo de Gestión con los líderes comunitarios, con el propósito de que esta herramienta sea aceptada por las comunidades y se facilite el proceso de implantación en forma participativa.

Considerando que existe la Ordenanza que regula la participación comunitaria en la planificación, construcción, ampliación, operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua potable y saneamiento del cantón Cuenca, la misma que no se ha cumplido hasta el día de hoy; se recomienda a la administración de ETAPA para que busque los mecanismos necesarios para su aplicación inmediata.

Para la aplicación de la Ordenanza 170 y este Modelo de Gestión, se deberá diseñar al interior de la Empresa un “Proceso y su correspondiente Procedimiento”, determinando las actividades que operativamente le correspondería cumplir a cada área administrativa y técnica para lograr una adecuada y eficiente implementación.

El esquema de co-participación entre ETAPA, las Juntas Parroquiales Rurales y las Juntas de Agua, se encuentra plasmado en la Ordenanza referida y ratificado en este Modelo, por lo que será importante avanzar en la elaboración de un "Modelo de Convenio", el mismo que deberá ser construido participativamente con las distintas comunidades y con el aporte de las diferentes dependencias de la Empresa, tomando en cuenta que con cada Comunidad legalmente representada, deberán acordarse las condiciones específicas para la administración o gestión conjunta del Sistema. Es imprescindible que siempre se considere la responsabilidad compartida entre las partes, de modo que éstas no se diluyan en los "representantes" de la Comunidad como ocurre actualmente.

5. BIBLIOGRAFÍA

ETAPA EP.- “Ordenanza que Regula la Participación Comunitaria en la Planificación, Construcción, Ampliación, Operación, Mantenimiento y Administración de los sistemas de Agua y Saneamiento del cantón Cuenca”, 2002.

GONZALEZ Vicente.- Modelo de Implementación de los servicios de agua potable y Saneamiento para el Sector Rural de Cuenca, 2006.

IDROVO Diego.- Borrador Tesis Agua Potable Cumbe, 2002.

MENDEZ A. Carlos E. METODOLOGÍA.- Diseño y Desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Mc Graw Hill. 2001.

ETAPA EP, Gerencia de Agua Potable y Saneamiento.- Modelo de Gestión para los Sistemas Comunitarios de Agua Potable y Saneamiento, 2009.

ORTIZ Becerra Edgar. GUÍAS PARA ELABORAR DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.- Tipos de Investigación 2002.

PAUTA Fernando. INFORME DE LABORES ETAPA 2000-2004.

ROBBINS Estephen P. y Decenzo David A., Fundamentos de la Administración, tercera edición, PEARSON EDUCACION, México, 2002.

ROJAS Reyes Carlos. Joaquín Moreno Aguilar. LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD. Universidad del Azuay 2002.

ROSALES Pablo: MODULO DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN. Septiembre 11 2010. Material de Apoyo.

http://www.espasa.es/actualizacion_rae/drae.html

Diccionario de la Lengua Española, Vigésima Segunda Edición, On Line. Consulta realizada; octubre 5 de 2010.

http://www.google.com/images?q=mapa+parroquia+sinincay&hl=es&gbv=2&tbs=isch:1&ei=WYRyTdqNC4W3tge_25mJDw&sa=N&start=0&ndsp=21

División Política de Sinincay, On Line. Consulta realizada; febrero 20 de 2011

ANEXOS

1. “ORDENANZA QUE REGULA LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL CANTÓN CUENCA”, 2002.
2. “ORDENANZA DE CONSTITUCION, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA EMPRESA PÚBLICA MUNICIPAL DE TELECOMUNICACIONES, AGUA POTABLE, ALCANTARILALDO Y SANEAMIENTO DE CUENCA- ETAPA-EP-“, 2010.



Ordenanza.

170

Nombre: "Ordenanza que regula la participación comunitaria en la planificación, construcción, ampliación, operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua y saneamiento del Cantón Cuenca".

Medio de Difusión: Imprenta
Publicado el: 25/11/2002

Parte Dispositiva:

21

EL I. CONCEJO CANTONAL DE CUENCA,

Considerando:

Que, la Constitución Política de la República, establece que el Estado reconocerá y garantizará a las personas el derecho a una calidad de vida que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, saneamiento ambiental, entre otros servicios sociales necesarios; así como el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario.

Que, el Art. 249 de la misma Norma Suprema determina correlativamente que será responsabilidad del Estado la provisión de servicios públicos, entre otros, de agua potable y saneamiento, pudiendo prestarlos directamente o por delegación a empresas mixtas o privadas, mediante concesión, asociación, capitalización, traspaso de la propiedad accionaria o cualquier otra forma contractual, de acuerdo con la ley, garantizando que los servicios públicos, prestados bajo su control y regulación, respondan a

principios de eficiencia, responsabilidad, universalidad, accesibilidad, continuidad y calidad; y velará para que sus precios o tarifas sean equitativos.

Que, el Art. 245 establece que la economía ecuatoriana se organizará y desenvolverá con la coexistencia y concurrencia de los sectores público y privado. Las empresas económicas, en cuanto a sus formas de propiedad y gestión, podrán ser privadas, públicas, mixtas y comunitarias o de autogestión. El Estado las reconocerá, garantizará y regulará. El Art. 246 por su parte establece que el Estado promoverá el desarrollo de empresas comunitarias o de autogestión, como cooperativas, talleres artesanales, juntas administradoras de agua potable y otras similares, cuya propiedad y gestión pertenezcan a la comunidad o a las personas que trabajan permanentemente en ellas, usan sus servicios o consumen sus productos.

Que, conforme a lo establecido en la Ley de Régimen Municipal, Art. 15, es función primordial del Municipio la dotación de los sistemas de agua potable y alcantarillado; para lo cual, conforme a lo previsto en el Art. 64, se le otorga entre otras atribuciones, las de aprobar el programa de servicios públicos, reglamentar su prestación y aprobar las especificaciones y normas a las que debe sujetarse la instalación, suministro y uso de los servicios de agua, saneamiento y otros; reglamentando de acuerdo con la Ley lo concerniente a la contratación y concesión de servicios públicos.

Que, la Ordenanza de constitución de la indicada Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, E.T.A.P.A., en su Art. 5 establece que es función de ésta la dotación, operación, mantenimiento, administración, control y funcionamiento de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento dentro del cantón Cuenca, así como realizar los estudios y planificación para la ampliación de los existentes.

Que, la Ley Orgánica de las Juntas Parroquiales Rurales, en su Art. 4, al determinar las atribuciones de estos Organismos, establece entre otras, las de coordinar con los concejos municipales, consejos provinciales y demás organismos del Estado, la planificación, presupuesto y ejecución de políticas, programas y proyectos de desarrollo de la parroquia, promoviendo y protegiendo la participación ciudadana en actividades que se emprenda para el progreso de su circunscripción territorial, en todas las áreas de su competencia; pudiendo además coordinar con los consejos provinciales, concejos municipales y demás entidades estatales y organizaciones no gubernamentales todo lo relacionado con el medio

ambiente, los recursos naturales y otros aspectos relacionados con la parroquia y los problemas sociales de sus habitantes.

Que, es interés de ETAPA propender a la descentralización de los sistemas de agua potable y saneamiento que operan fuera del área urbana y en las cabeceras parroquiales del cantón Cuenca, a través de su transferencia hacia las propias comunidades, siendo las Juntas Parroquiales actores fundamentales dentro de este proceso.

Que, en algunas parroquias del cantón Cuenca vienen funcionando sistemas de agua potable administrados por las comunidades, sin sujetarse a las normas legales vigentes, por lo que es indispensable regularizar la actividad administrativa, técnica y económica de estos sistemas, a fin de garantizar su calidad, cobertura y sostenibilidad, como única alternativa para atender la demanda actual y futura de este servicio.

Que, la provisión de los servicios públicos de agua potable y saneamiento con participación comunitaria requieren de una regulación que fije las condiciones y circunstancias en las que debe efectuarse, considerando aspectos técnicos, económicos, ambientales, sociales y comunitarios, así como la necesidad de la colaboración de quienes se encuentran directamente vinculados al sector de influencia de los sistemas de agua potable y saneamiento.

En uso de sus atribuciones,

EXPIDE:

La siguiente **ORDENAZA QUE REGULA LA PARTICIPACIÓN COMUNITARIA EN LA PLANIFICACIÓN, CONSTRUCCIÓN, AMPLIACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL CANTÓN CUENCA:**

Capítulo I

Principios Generales

Art. 1.- **AMBITO DE APLICACIÓN.**- Las disposiciones de la presente Ordenanza regulan la participación de todas las instituciones, sistemas comunitarios y demás organizaciones, que tengan como objeto la planificación, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas de agua para consumo humano y saneamiento en el cantón Cuenca.

Art. 2.- **RECONOCIMIENTO.**- La Municipalidad de Cuenca, a través de ETAPA, reconoce el derecho de los sistemas comunitarios y otras organizaciones para la participación en la planificación, construcción, operación, mantenimiento y administración de los sistemas de agua potable y saneamiento, que cumplan con las disposiciones de la presente Ordenanza.

Art. 3.- **FORMAS DE PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.**- En el área del cantón Cuenca, se reconoce las siguientes formas de participación comunitaria en la prestación de los servicios de agua y saneamiento: sistemas comunitarios de autogestión con participación directa de la comunidad y sistemas comunitarios en coparticipación de la comunidad, ETAPA y otras Instituciones.

Art. 4.- **PRESERVACIÓN DEL RECURSO AGUA.**- Las actividades de las instituciones, sistemas comunitarios y organizaciones referidas, deberán orientarse a la preservación de las fuentes de agua, evitar su contaminación, así como desarrollar medidas de prevención y mitigación de los impactos que su intervención provoque en el medio ambiente.

Capítulo II

De los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento

Art. 5.- **INVENTARIO TÉCNICO Y REGISTRO.**- ETAPA realizará, estableciendo prioridades y alcances, un inventario técnico respecto de cada sistema de agua potable y saneamiento que opera en el cantón Cuenca, el mismo que permitirá su operación eficiente y de ser el caso, la formulación y ejecución de proyectos para su ampliación, mejoramiento y rehabilitación, en coordinación con los sistemas comunitarios y las juntas parroquiales.

El inventario deberá contemplar, tanto lo referente a la infraestructura física existente como: captaciones, conducciones, plantas de tratamiento, redes de distribución, redes colectoras de alcantarillado, sistemas de depuración de aguas residuales; así como la evaluación del respectivo sistema en cuanto al cumplimiento de normas sanitarias, eficiencia administrativa, preservación de cuencas y capacidad de gestión.

Art. 6.- DE LA PLANIFICACIÓN, IMPLEMENTACIÓN, MEJORAMIENTO, AMPLIACION Y REHABILITACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO.- A fin de garantizar de manera permanente un servicio eficiente para toda la comunidad, protegiendo los recursos naturales y propendiendo a su autofinanciamiento, todos los proyectos de implementación, mejoramiento, ampliación y rehabilitación de los sistemas de agua potable y saneamiento, deberán contemplar una planificación que incluya estudios que contendrán, cuando menos:

- a) Estudios de oferta – demanda, en cuanto a los recursos naturales y servicios.
- b) Dimensionamiento del proyecto.
- c) Cumplimiento de normas en el diseño.
- d) Análisis de alternativas y elección de la alternativa óptima.
- e) Proyecto a nivel de diseños definitivos.
- f) Estudios tarifarios y capacidad de pago de los usuarios.
- g) Estudios de impactos ambientales y planes de mitigación.
- h) Especificaciones técnicas.
- i) Manuales de operación y mantenimiento.
- j) Presupuestos.
- k) Alternativas de gestión del proyecto.
- l) Manejo de fuentes y microcuencas.

Para la elaboración de estos estudios se deberán contemplar los conocimientos, visiones y prácticas culturales propias de la comunidad.

ETAPA podrá brindar, de ser requerido, el asesoramiento técnico para el cumplimiento de las normativas y especificaciones necesarias para la elaboración de estos estudios y la gestión para la obtención de recursos económicos, de manera oportuna y efectiva.

Los proyectos se presentarán en la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable y Alcantarillado del cantón Cuenca, ETAPA, para su revisión y aprobación dentro del término de Ley.

Art. 7.- CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS.- Todas las obras de infraestructura sanitaria que se construyan dentro del cantón Cuenca, constituyen bienes de dominio público, conforme a lo establecido en el Art. 262 de la Ley de Régimen Municipal, sin perjuicio de lo establecido en el Art. 84 y 246 de la Constitución Política de la República.

ETAPA, otorgará la autorización correspondiente para que se proceda a la construcción de esta infraestructura destinada a la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento, así como fiscalizará dicha construcción conforme a la facultad establecida en el Art. 163 de la Ley de Régimen Municipal, literal d) y al literal k) del Art. 5 de la Ordenanza que regula la organización y funcionamiento de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca, E.T.A.P.A..

Art. 8.- OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS.- La operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento se sujetarán a las normas y especificaciones técnicas existentes para tal efecto.

Art. 9.- COBERTURA.- ETAPA, a base a la planificación participativa de los Sistemas Comunitarios y las Juntas Parroquiales, determinará las áreas de cobertura de cada sistema de agua potable y saneamiento, pudiendo ser modificadas cuando concurren uno o más de los siguientes casos:

- a) Ampliación del sistema, siempre que vaya orientada a dotar de servicio a un sector carente de él, contando con el respectivo informe técnico.
- b) Sustitución, cuando por razones técnicas y económicas debidamente comprobadas, un sistema deba ser reemplazado por otro.
- c) Cuando sea necesaria la implementación de un nuevo sistema, que en su área de cobertura incorpore a sistemas preexistentes.

- d) Uso eficiente de los recursos naturales.
- e) Otras que deberán ser debidamente sustentadas.

Art. 10.- CALIDAD DEL AGUA.- El agua para consumo humano a ser distribuida por cada sistema deberá tener las características físicas, químicas y bacteriológicas que constan establecidas en el Anexo Número 1 del presente instrumento.

Art. 11.- CALIDAD DEL SERVICIO.- El sistema de agua potable y saneamiento deberá cumplir con los indicadores determinados en el Anexo Número 2, en cuanto a continuidad, cantidad, oportunidad en la atención de reclamos y otros necesarios para la eficiente prestación del servicio.

Deberá llevarse un control permanente y continuo de la calidad del servicio prestado y consignarse en los registros que constan en los Anexos 1 y 2 y en los manuales de operación y mantenimiento de cada sistema. Esta información servirá para las auditorías que serán efectuadas por ETAPA y la Junta o Juntas Parroquiales a las que se pertenecen.

Art. 12.- TARIFAS.- Las tarifas de los servicios de agua y saneamiento no tienen fines de lucro; los valores a ser cobrados cubrirán los costos básicos de reinversión, administración, operación y mantenimiento del sistema y se regirán por principios de solidaridad, reciprocidad, eficiencia, universalidad y equidad. Para el cálculo de los pliegos tarifarios se considera:

- a) El pliego tarifario de los servicios prestados con participación directa de la comunidad será fijado por el organismo comunitario administrador.
- b) El pliego tarifario de los servicios prestados en coparticipación de la comunidad y de ETAPA, será fijado de común acuerdo entre las partes.

Art. 13.- DESTINO DE LAS RECAUDACIONES.- Los valores recaudados por concepto de la aplicación tanto de los pliegos tarifarios como de las conexiones domiciliarias serán utilizados únicamente para cubrir los costos señalados en el artículo precedente. El recaudador de estos valores será personal y pecuniariamente responsable por su manejo.

Se prohíbe el cobro de valores adicionales a los señalados en el Art. 12.

Capítulo III

De la Administración de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento

Art. 14.- ADMINISTRACIÓN.- Los sistemas de agua potable y saneamiento contarán para su funcionamiento, con un organismo comunitario encargado de la administración, el cual será nominado por los usuarios en coordinación con la respectiva Junta o Juntas Parroquial y puesto en conocimiento de ETAPA, y de las instituciones respectivas.

Art. 15.- CONFORMACION DEL ORGANISMO COMUNITARIO ADMINISTRADOR.- El organismo comunitario administrador del sistema de agua potable y saneamiento estará conformado de acuerdo a las necesidades y particularidades consuetudinarias, sociales, técnicas y económicas de cada sistema, para el efecto podrá acogerse a su estatuto o a la guía que se presenta en el Anexo Número 4 de esta Ordenanza.

Art. 16.- FUNCIONES DEL ORGANISMO COMUNITARIO ADMINISTRADOR.- A base a su planificación operativa, el organismo comunitario administrador tomará bajo su cargo, de conformidad con su estatuto y reglamentos, en coordinación con ETAPA, la prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento, conforme a las condiciones de cada sistema comunitario.

Con fundamento en los convenios que se suscriban, el organismo comunitario administrador, previa aprobación de la asamblea general, deberá informar por escrito a ETAPA y a otras instituciones competentes, por lo menos anualmente, sobre las actividades efectuadas y la operación del sistema, las obras ejecutadas y el estado de los bienes utilizados para la prestación del servicio.

Art. 17.- RESPONSABILIDADES DEL ORGANISMO COMUNITARIO ADMINISTRADOR.- Las actividades que deberá cumplir este organismo se plasmarán en un documento que será suscrito por ETAPA y los miembros de dicho organismo, en el cual se establecerán claramente las obligaciones de las partes. Este documento contendrá además el inventario y estado de todos los bienes que forman parte

del sistema y cuya utilización será responsabilidad del organismo comunitario administrador, estableciendo el mecanismo que garantice la adecuada conservación de tales bienes.

La preparación del inventario y revisión del estado de todos los bienes será responsabilidad del organismo comunitario administrador, para lo cual, de creerlo necesario, podrá solicitar el apoyo de ETAPA.

Art. 18.- ACUERDOS ENTRE LOS SISTEMAS DE AGUA QUE OPERAN EN EL CANTÓN.- Para optimizar la calidad de los servicios de agua potable y saneamiento y su cobertura, podrán celebrarse acuerdos técnicos entre los sistemas que operan en el cantón Cuenca, pudiendo establecerse condiciones de colaboración en aspectos de asesoría, capacitación, operación compartida, comercialización u otros, en coordinación con las Juntas Parroquiales respectivas y ETAPA.

Art. 19.- FACULTAD DE ETAPA.- Cuando los indicadores de calidad y gestión determinen anomalías en la operación, mantenimiento o administración de los sistemas de agua potable y saneamiento, a petición de la comunidad, ETAPA intervendrá temporalmente en el sistema, mientras se solucionen tales anomalías en los siguientes casos:

- a) Cuando una vez detectadas las anomalías y asesorado en la búsqueda de soluciones, el organismo comunitario administrador se niegue a implementar los correctivos sugeridos.
- b) Cuando los informes emitidos por los organismos competentes demuestren incumplimiento de lo establecido en los Anexos 1, 2 o en los Manuales de operación y mantenimiento elaborados para el efecto.
- c) Por solicitud de la Junta o Juntas Parroquiales en cuya jurisdicción se encuentre ubicado el sistema de agua potable.
- d) Que el requerimiento provenga de los usuarios.

En cualquiera de los casos señalados, la intervención de ETAPA se dará únicamente cuando se cumplan las siguiente condiciones:

- 1.- Informe técnico emitido por ETAPA y otros Organismos competentes sobre la existencia de problemas graves en la administración, operación y mantenimiento del sistema, debidamente sustentados.
- 2.- Haber agotado las acciones encaminadas a la solución de dichos problemas.

Art. 20.- SUPERVISIÓN DE PROCESOS.- ETAPA en coordinación con la Junta o Juntas Parroquiales, supervisará los procesos de construcción, ampliación, operación y administración llevados a cabo por los organismos comunitarios administradores de los sistemas de agua potable y saneamiento. Esta supervisión podrá realizarse en todos los sistemas que operen dentro del cantón Cuenca y su objetivo será el de garantizar la seguridad y confiabilidad del servicio que se presta a los usuarios.

Art. 21.- INDICADORES DE CALIDAD Y GESTIÓN.- Los indicadores de calidad y gestión que garanticen la seguridad y confiabilidad del servicio de agua potable y saneamiento, considerarán los factores técnicos, económicos, sociales y ambientales que se encuentran definidos en los Anexos 1 y 2.

Art. 22.- USO ADECUADO DE LOS SERVICIOS.- El organismo comunitario administrador coordinará con la Junta o Juntas Parroquiales y con ETAPA, la ejecución de las actividades necesarias que propendan a la adecuada utilización de los servicios, debiendo promocionar la protección y cuidado de los recursos naturales y su aprovechamiento racional, velando por el cumplimiento de todo lo establecido en este instrumento, especialmente de los siguientes aspectos:

- a) Buen uso de los servicios.
- b) Pago puntual por los servicios.
- c) Protección y cuidado de los recursos naturales.
- d) Promoción y Educación sanitaria.

Capítulo IV

Apoyo de ETAPA a los Sistemas Comunitarios Rurales

Art. 23.- APOYO INSTITUCIONAL.- ETAPA apoyará a todos los sistemas comunitarios de agua y saneamiento que se sujeten a la presente Ordenanza, en los siguientes campos:

- a) Elaboración de estudios.
- b) Asesoramiento y capacitación para la gestión y manejo de los sistemas comunitarios rurales.
- c) Ampliación, rehabilitación y construcción de los Sistemas mediante la suscripción de Convenios en donde se establecerán las obligaciones y aportes de las partes y cuyo costo se hará constar en el presupuesto de ETAPA.

DISPOSICIONES GENERALES

Art. 24.- Para la solución de las controversias que se presenten entre los sistemas comunitarios de agua o entre éstos con ETAPA, las partes se someterán al procedimiento establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación, a través de cualquiera de los Centros de Mediación existentes en la ciudad de Cuenca. u otros medios alternativos de solución de conflictos, de conformidad con lo que establece el Art. 191 de la Constitución Política de la República.

Art. 25.- Todas las obras de infraestructura sanitaria existentes dentro del cantón Cuenca, destinadas a la prestación de los servicios públicos de agua para consumo humano y saneamiento, constituyen bienes de dominio público conforme a lo dispuesto por el Art. 262 de la Ley de Régimen Municipal, siendo por lo tanto inalienables, inembargables e imprescriptibles, sin perjuicio de lo establecido en el Art. 84 y 246 de la Constitución Política de la República, relacionados con los bienes de propiedad comunitaria.

Art. 26.- Queda derogada la Ordenanza que regula lo Modelos de Gestión del Agua Potable y Saneamiento Ambiental en el cantón Cuenca, publicada en Cuenca el 2 de marzo de 1998, así como todas las demás disposiciones que se opongan a lo establecido en la presente Ordenanza.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Art. 27.- Los organismos comunitarios administradores que a la fecha de la expedición de la presente Ordenanza se encuentren participando en la planificación, construcción, operación, mantenimiento y

administración de los sistemas de agua para consumo humano, serán registrados por ETAPA conforme a lo establecido en este Instrumento.

CERTIFICADO DE DISCUSION: Certificamos que la presente **“ORDENANZA QUE REGULA LA PARTICIPACION COMUNITARIA EN LA PLANIFICACION, CONSTRUCCION, AMPLIACION, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ADMINISTRACION DE LOS SISTEMAS DE AGUA Y SANEAMIENTO DEL CANTON CUENCA”** fue conocida, discutida y aprobada por el Ilustre Concejo Cantonal, en Primer y segundo Debates en sesiones ordinarias celebradas el 14 de agosto y 13 de noviembre del 2002, respectivamente. Cuenca, 18 de noviembre del 2002.

Dra. Flor María Salazar,
PRESIDENTA OCASIONAL

Leonardo Cordero Naranjo,
**SECRETARIO DEL ILUSTRE
CONCEJO CANTONAL**

ALCALDIA DE CUENCA.- Ejecútese y publíquese.- Cuenca, 21 de noviembre del 2002.

Arq. Fernando Cordero Cueva,

ALCALDE DE CUENCA

Proveyó y firmó el decreto que antecede el Arq. Fernando Cordero Cueva, Alcalde de Cuenca, a los veinte y un días del mes de noviembre del dos mil dos.- LO CERTIFICO.

Leonardo Cordero Naranjo,
**SECRETARIO DEL ILUSTRE
CONCEJO CANTONAL**

La presente ordenanza se publicó el 25 de noviembre del 2002.

ANEXO 1

Valores guía

Cuadro A2.1 Calidad Bacteriológica del agua potable

Organismos	Valor guía
Toda el agua de bebida	
E. Coli o bacterias coliformes Termoresistentes b,c	No deben ser detectables en ninguna muestra de 100 ml
Agua tratada que llega al sistema de distribución	
E. Coli o bacterias coliformes Termoresistentes b	No deben ser detectables en ninguna muestra de 100 ml
Total de bacterias coliformes	No deben ser detectables en ninguna muestra de 100 ml
Agua tratada que se halla en el sistema de distribución	
E. Coli o bacterias coliformes Termoresistentes b	No deben ser detectables en ninguna muestra de 100 ml
Total de bacterias coliformes	No deben ser detectables en ninguna muestra de 100 ml. En el caso de los grandes sistemas de abastecimiento, cuando se examinen suficientes muestras deberán estar ausentes en el 95% de las muestras tomadas durante cualquier periodo de 12 meses.

a Si se detectan E. Coli o bacterias coliformes en general, deben adoptarse inmediatamente medidas para investigar la situación. En el caso de las bacterias coliformes en general, se debe, como mínimo, repetir el muestreo; si las bacterias se detectan también en la nueva muestra, se deben realizar inmediatamente nuevas investigaciones para determinar la causa.

b Aunque E. Coli es el indicador más preciso de contaminación fecal, el recuento de las bacterias coliformes termorresistentes es una opción aceptable. Si es necesario, se deben realizar las debidas pruebas confirmatorias. El total de las bacterias coliformes no es un indicador aceptable de la calidad sanitaria del abastecimiento de agua en las zonas rurales, sobre todo en las zonas tropicales donde casi todas las aguas no tratadas contienen numerosas bacterias que carecen de importancia para la salud.

c Se reconoce que, en la gran mayoría de los sistemas de abastecimiento de las zonas rurales de los países en desarrollo, hay una contaminación fecal generalizada. En esas circunstancias, el organismo nacional de vigilancia debe establecer objetivos a plazo medio para mejorar gradualmente el abastecimiento, tal como se recomienda en el Volumen 3 de Guías para la Calidad del Agua Potable.

CUADRO A.2.2 Sustancias y parámetros del Agua Potable que pueden provocar quejas de los consumidores

COMPONENTE O CARACTERÍSTICA	Concentraciones que probablemente provoquen quejas de los consumidores a	Razones de las quejas de los consumidores
<i>Parámetros físicos</i>		
Color	15 b	UCVApariencia
Sabor y Olor	-	Deben ser aceptables
Temperatura	-	Debe ser aceptable
Turbiedad	5 c	UTNApariencia; Para que la desinfección final sea eficaz. Mediana debe ser menor o igual a 1 UTN, muestra única menor o igual a 5 UTN
<i>Componentes inorgánicos</i>		
Aluminio	0.2	mg/l Depósitos, coloración
Amoníaco	1.5	mg/l Olor y sabor
Cloruros	250	mg/l Cl-Sabor, corrosión
Cobre	1	mg/l CuManchas en la ropa lavada y las instalaciones de fontanería (valor guía provisional basado en criterios sanitarios: 2 mg/l)
Dureza	-	Gran dureza: incrustaciones, formación de espuma Baja dureza: posible corrosión
Hierro	0.3	mg/l FeManchas en la ropa lavada y las instalaciones de fontanería
Manganeso	0.1	mg/l MnManchas en la ropa lavada y las instalaciones de fontanería (valor guía provisional basado en criterios sanitarios: 0.5 mg/l)
Oxígeno disuelto	-	Efectos indirectos
pH	-	pH bajo: corrosión pH alto: sabor, sensación jabonosa, preferiblemente <8.0 para que la desinfección con cloro sea eficaz
Sodio	200	mg/l NaSabor
Sulfato	250	mg/l SO4Sabor, corrosión
Sulfuro de hidrógeno	0.05	mg/l Olor y sabor
Total de sólidos disueltos	1000	mg/l Sabor
Zinc	3	mg/l ZNApariencia y sabor

- (a) Las concentraciones indicadas no son cifras exactas. Según las circunstancias locales, puede haber problemas con concentraciones más bajas o más elevadas.
- (b) UCV, unidad de color verdadero
- (c) UNT, unidad nefelométrica de turbiedad

Fuente: Guías de calidad del agua, OMS, 1995

ANEXO 2

EFICIENCIA EN LA PRESTACION DEL SERVICIO

$$\text{Cobertura} = \frac{\text{Número.de.usuarios}}{\text{Número.de.viviendas}} * 100 \geq 80\% \dots\dots \text{ó} \dots\dots \text{Cobertura.inicial..} + \text{.2.5\%..anual}$$

$$\text{Recuperación} = \frac{\text{Volumen.Micromedido..x.mes}}{\text{Volumen.Pr oducido..x.mes}} * 100 \geq 65\% \dots\dots\dots \text{Pérdidas} \leq .35\%$$

$$\text{Continuidad} = \frac{\text{Días.de.servicio..x.semana}}{7..días..a.la..semana} * 100 \geq 85\% \dots\dots \text{Servicio.continuo.las.24.horas.del.día}$$

$$\text{Cobranza} = \frac{\text{Valor.recuperado.por.mes}}{\text{Valor.emitido.por.mes}} * 100 \geq 85\%$$

$$\text{Micromedición} = \frac{\text{Número.de.medidores.leidos}}{\text{Total.usuarios}} * 100 \geq 75\%$$

$$\text{Revisión.de.medidores} = \frac{\text{Medidores.revisados}}{\text{Total.usuarios.con.medidor}} * 100 \geq 2\% \dots\dots\dots \text{Trimestralmente}$$

$$\text{Cantidad} = \frac{\text{Número.de.medidores.que.registren.menos.de.5m3/mes}}{\text{Total.de.medidores}} \leq 25\%$$

$$\text{Relación.de.gastos} = \frac{\text{Valor.recaudado.anual}}{\text{Gasto.anual}} * 100 \geq 100\% \dots\dots\dots \text{y} \dots \leq 125\%$$

$$\text{Relación.de.gastos} = \frac{\text{Valor.recaudado.anual}}{\text{Gasto.anual}} * 100 \geq 100\% \dots\dots\dots \text{y} \dots \leq 125\%$$

$$\text{Gestión.ambiental} = \text{Cumplimiento.del.Plan.Anual.Pr opuesto} \geq 80\% \dots \text{Certificado}$$

$$\text{Gestión} = \frac{\text{No.de.actas.de.reuniones}}{12.meses.del.año} * 100 \geq 50\%$$

$$\text{Saneamiento} = \frac{\text{Usuarios.sin.saneamiento}}{\text{Número.de.usuarios.de.agua.potable}} * 100 \leq 50\%$$

$$\text{Conexión.al.sistema.de.alcantarillado} = \frac{\text{Número.de.usuarios.conectados}}{\text{Número.de.usuarios.con.acceso}} * 100 \geq 90\%$$

El nivel de eficiencia técnica y administrativa del sistema significará el cumplimiento de por lo menos siete (60 %) de los 12 índices señalados, sin que consecutivamente se cumplan los mismos.

ANEXO 3

ESTRUCTURA TARIFARIA PARA LOS SISTEMAS RURALES DEL CANTON CUENCA

Antecedentes

Como anexo a la Ordenanza que regula la Administración, Operación y Mantenimiento de los Sistemas Rurales del cantón Cuenca, el presente documento establece una estructura para determinar el pliego tarifario para el servicio de agua potable, aplicable de manera individual a los sistemas rurales que funcionan en el cantón.

Fundamentos

El régimen tarifario deberá estar orientado por criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera, neutralidad, solidaridad, simplicidad, transparencia e integralidad. Los criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera y solidaridad tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario.

Lo anterior tiene su fundamento en que no podrá garantizarse la sustentabilidad de los servicios, si ésta no es financiada en forma adecuada y segura. El criterio económico busca introducir una racionalidad en el uso de un bien como el agua, que es escaso y esencial para la salud y el bienestar de las personas. A continuación se amplía el concepto de los criterios mencionados.

Eficiencia Económica

Las tarifas deben reflejar los costos de eficiencia de prestación de los servicios. Esto implica: (i) Eficiencia en los gastos administrativos y fijos de clientela; (ii) Reducción de costos de operación mediante la actualización tecnológica en procedimientos, herramientas, conocimientos y la apropiación de recursos financieros suficientes para un adecuado mantenimiento que prolongue la vida útil de los activos.

Suficiencia Financiera

El ente administrador debe recibir como producto de su actividad, recursos suficientes para recuperar los costos de la prestación de los servicios; y, permitir remunerar el patrimonio de la entidad suministradora

del servicio, en la forma que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable.

Neutralidad.

Según este criterio, dos usuarios que se encuentren en la misma condición frente al ente administrador, deben recibir el mismo tratamiento tarifario.

Solidaridad

Los consumidores de mayores ingresos deben apoyar a los de menores ingresos para que estos últimos puedan pagar el costo de los servicios que cubran sus necesidades básicas. Aunque este criterio constituye una distorsión en las tarifas de eficiencia, en sociedades con una desigual distribución del ingreso, como es el caso del cantón Cuenca es un criterio prioritario para la definición de tarifas. De lo contrario, la población más pobre quedaría excluida de estos servicios esenciales y habría un rechazo social al sistema tarifario.

Transparencia

El régimen tarifario debe ser explícito y de total conocimiento para los usuarios, las autoridades y demás partes involucradas en la prestación de los servicios.

Simplicidad

Las fórmulas de tarifas deben ser de fácil comprensión, aplicación y control por parte de los usuarios, autoridades y comunidad en general. Este es un derecho fundamental de los usuarios: Saber por qué se le cobra, qué se le cobra y cómo se le cobra.

Integralidad de la tarifa.

El valor de una tarifa supone unas características definidas de calidad y cobertura en la prestación del servicio. Cualquier cambio de estas características representa un cambio en la tarifa. Lo anterior significa que si las tarifas de fueron calculadas, por ejemplo, para un servicio de agua continuo las 24 horas del día y el usuario sólo lo recibe 12 horas diarias, no se le puede cobrar la tarifa plena calculada de disponibilidad del servicio.

Estructura Tarifaria

Es importante distinguir entre las estructuras de tarifas y los niveles. Las primeras, corresponden a los conceptos que se cobran por el servicio, por razones económicas, de equidad social y de racionalidad en el uso de los servicios. Las tarifas son los valores de cada uno de esos conceptos. A su vez los niveles

tarifarios discriminan los valores que se cobran por tarifas de acuerdo a diferentes criterios como son los rangos de consumo.

Los elementos constitutivos de las estructuras de tarifas serán:

- (i) una tarifa fija por disponibilidad del servicio;
- (ii) una tarifa por unidad de consumo y
- (iii) un aporte por conexión.

Tarifa por Disponibilidad

Debe reflejar los costos económicos involucrados en garantizar la disponibilidad permanente del servicio para el usuario, independientemente del nivel de uso. Para establecer este componente de la estructura, el ente administrador determinará el Costo Medio Administrativo (CMA) como referencia para definir las tarifas del cargo fijo de las diferentes categorías. A través de este elemento, el administrador recuperará los gastos de administración, facturación, medición y los demás servicios permanentes.

El costo Medio Administrativo cuantifica los costos de personal administrativo, costos de los activos de la administración, costos por estudios y servicios especiales, impuestos, aportes y contribuciones. La suma de estos costos divididos para el número de usuarios da el costo medio administrativo expresado en USD / usuario-mes.

Tarifa por Unidad de Consumo

Debe reflejar, siempre, tanto el nivel como la estructura de los costos: Varía con el nivel de consumo. Este será calculado en función del Costo Medio Operacional (CMO) definido por el ente administrador del sistema.

El Costo Medio Operacional, corresponde a los costos de operación y mantenimiento; costos de activos de operación y mantenimiento, costos por estudios y servicios especiales y costos de los insumos de tratamiento, todos ellos expresados en dólares, la suma de estos costos divididos para la demanda legal (ventas) dan el costo medio operacional expresado en USD / m³.

Aportes de Conexión

El costo de conexión debe, como mínimo, cubrir los costos involucrados en la conexión del usuario al servicio, como domiciliarias, ingreso de los usuarios al catastro y visita técnica.

Cobro a Usuarios sin Micromedición

Dado la existencia de usuarios sin micromedición, es necesario establecer una regla para el cobro del servicio de agua potable que a la vez incentive la instalación de micromedidores. Con este propósito, se debe cobrar a estos usuarios por el servicio de agua potable un cargo fijo calculado de la siguiente manera: Se toma el consumo promedio de los usuarios de la misma categoría socioeconómica ubicados en la misma localidad y se aplican las tarifas correspondientes. El valor resultante se incrementa en un porcentaje determinado, definido por el ente administrador (por ejemplo, 50%), para obtener la cuenta del servicio de agua potable. Para los usuarios no- residenciales (productivos y oficiales) es necesario determinar en forma exacta el consumo de agua potable. Por esta razón, debe prohibirse expresamente suministrarles agua potable sin micromedición.

Otros Cobros Tarifarios

El ente administrador de los servicios de agua potable y saneamiento podrá cobrar un cargo por concepto de reconexión y reinstalación para la recuperación de los costos en que incurran. Asimismo, podrán cobrar a los usuarios morosos la tasa máxima de interés establecida por la autoridad competente. Con estas medidas se busca inducir un pago oportuno y mejorar la gestión financiera de las entidades prestadoras.

Prohibición de Exoneración.

Queda prohibida la exoneración total en el pago de los servicios de agua potable y saneamiento para ninguna persona natural o jurídica de derecho público o privado. Las instituciones de asistencia social y las educacionales gratuitas, pagarán media tarifa por los servicios de agua de acuerdo a lo estipulado en el artículo 408 de la Ley de Régimen Municipal.

La parte de las tarifas destinada a cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento será cubierta, sin excepción alguna, por todos los usuarios. De esta forma lo que se pretende es inducir una disciplina social frente al pago de los servicios.

Determinación de Tarifas por Disponibilidad y Unidad de Consumo.

a. Por Disponibilidad del Servicio

Esta es el resultado de dividir el Costo Medio Administrativo entre el número de usuarios. Esta no incluirá consumos básicos ya que esta destinada a cubrir los costos requeridos para que el usuario tenga acceso al servicio independientemente del nivel de uso.

b. Por unidad de Consumo

1. Rangos de Consumo

Inicialmente se establecen 3 rangos de consumo:

1 – 15 m³/mes

16 – 30 m³/mes

mayores a 30 m³/mes

Estos podrán ser ajustados por el ente administrador en función de las disponibilidades de caudal en la fuente y la capacidad del sistema.

2. Costos de Operación y Mantenimiento.

- i. Costos de personal: Sueldos de Operadores, Ayudantes, Técnicos, Asistencia Técnica. (mensual)
- ii. Costos de insumos químicos (mensual)
- iii. Costos energía eléctrica (mensual)
- iv. Costos de transporte (mensual)
- v. Costos de stock mínimo de materiales para reparaciones. Anualmente se calculará los costos para mantener un stock mínimo de materiales para reparaciones en captaciones, conducciones, planta de tratamiento, reservas y redes de distribución. Dependiendo del tipo de sistema, ETAPA avalizará el

listado de este stock mínimo requerido, el cual se ira ajustando conforme las necesidades del sistema y la experiencia de los operadores. (costo anual /12)

Los costos para reparaciones de las instalaciones domiciliarias correrán por cuenta del usuario.

El costo medio de operación y mantenimiento será igual a la suma de los costos mencionados, dividido entre el caudal total producido por mes.

Este costo será aplicado al primer rango de consumo. Para el segundo rango se establece un recargo igual a 1.5 veces la tarifa del primero y en el tercero un recargo de 2 veces la tarifa del primero.

c. Fondo de Capitalización

Los recursos recaudados por este concepto serán utilizados exclusivamente para reponer equipos incluidos en los diferentes procesos de producción y también en este rubro, de estimarlo conveniente el ente administrador, podrá incluir previsión de recursos para mejoras y/o ampliaciones del sistema técnicamente factibles.

1. Reposición de equipos. Para aquellos sistemas que tengan equipos dentro de sus procesos de tratamiento tales como: agitadores, medidores de caudal, bombas, clorinadores, dosificadores y otros, cuya vida útil sea menor a la vida útil del sistema, se deberá incluir un costo para reposición de estos equipos, el mismo que será calculado de la siguiente manera:

$$\text{Costo de reposición (mensual)} = \text{Costo actualizado del equipo} / (12 \times \text{vida útil (establecida por el fabricante)})$$

2. Previsión de inversiones.

Estará en función de un presupuesto de inversión en proyectos técnicamente sustentados.

El valor por este concepto a incluirse dentro de la tarifa, será la suma de los costos de reposición de equipos y la previsión de inversiones dividido entre el número de usuarios.

La tarifa final será la suma de los valores calculados en los items, a, b y c.

Vigencia de las tarifas

Los pliegos tarifarios calculados con la estructura presentada serán discutidos y aprobados por ente administrador máximo hasta el mes de septiembre de cada año y serán sometidos a revisión de ETAPA quien solicitará, si fuere del caso, los ajustes correspondientes debiendo emitir su informe de aprobación máximo hasta el primer viernes del mes de noviembre. El pliego tarifario, entrará en vigencia en el mes de enero del año subsiguiente y regirá por un año.

Documento preparado por la Coordinación de la Unidad Ejecutora de los Planes Maestros, utilizando como base el Documento: Análisis y Cálculo de Tarifas de los Servicios de Agua Potable para Sistemas Rurales en el cantón Cuenca, ETAPA – Dirección de Planificación, 2001.

ANEXO 4

ENTE ADMINISTRADOR

1. CONFORMACION

- El ente administrador podrá ser: una micro empresa, cooperativa, junta comunitaria o cualquier otra organización cuyos miembros tengan mínimo una participación del 40% de mujeres y que este conformado de la siguiente manera:

Presidente	Primer Vocal	Suplente
Tesorero	Segundo Vocal	Suplente
Secretario		

- Los elegidos durarán en sus funciones un periodo de dos años y podrán ser reelegidos por una sola vez de forma consecutiva.
- Se elegirá un vocal adicional por cada 500 usuarios, que podrá ser elegido entre los representantes de las comunidades que pertenezcan al sistema.
- Cuando el sistema preste el servicio entre 201 y 500 usuarios el Tesorero o Contador percibirá una bonificación.
- Cuando el sistema cuente con 500 usuarios en adelante el Presidente, Tesorero o Contador y Secretario percibirán una bonificación de acuerdo al horario de trabajo, tomando en consideración que el gasto administrativo sea < 25% de cobranza.
- En caso de ausencia del Presidente, éste será subrogado por el Primer Vocal.

2. EQUIPO OPERATIVO MINIMO

De acuerdo al tamaño del sistema o complejidad de su operación, para definir el equipo operativo mínimo, el mismo que estará debidamente equipado, se ha clasificado a los sistemas de la siguiente manera:

2.1 SISTEMAS MENORES A 1000 HABITANTES:

- CATEGORIA I 0 – 100 usuarios Operador a tiempo parcial
Supervisión técnica de Ingeniero Sanitario
anualmente
- CATEGORIA II 101 – 200 usuarios Operador a tiempo completo
Supervisión técnica de Ingeniero Sanitario
semestralmente

2.2 SISTEMAS MAYORES A 1000 HABITANTES:

- CATEGORIA III 201 – 500 usuarios Operador
Ayudante
Supervisión técnica de Ingeniero Sanitario
trimestralmente
- CATEGORIA IV 501 – en adelante Operador
Ayudante
2 Ayudantes 2 Eventuales
Transporte
Supervisión técnica de Ingeniero Sanitario
Permanente

ETAPA podrá dar asistencia técnica en la supervisión de los sistemas menores a 1000 habitantes y de forma permanente asesorará en todos los sistemas para el cumplimiento de los Indices de gestión.

ANEXO 3

ESTRUCTURA TARIFARIA PARA LOS SISTEMAS RURALES DEL CANTON CUENCA

Antecedentes

Como anexo a la Ordenanza que regula la Administración, Operación y Mantenimiento de los Sistemas Rurales del cantón Cuenca, el presente documento establece una estructura para determinar el pliego tarifario para el servicio de agua potable, aplicable de manera individual a los sistemas rurales que funcionan en el cantón.

Fundamentos

El régimen tarifario deberá estar orientado por criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera, neutralidad, solidaridad, simplicidad, transparencia e integralidad. Los criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera y solidaridad tendrán prioridad en la definición del régimen tarifario.

Lo anterior tiene su fundamento en que no podrá garantizarse la sustentabilidad de los servicios, si ésta no es financiada en forma adecuada y segura. El criterio económico busca introducir una racionalidad en el uso de un bien como el agua, que es escaso y esencial para la salud y el bienestar de las personas. A continuación se amplía el concepto de los criterios mencionados.

Eficiencia Económica

Las tarifas deben reflejar los costos de eficiencia de prestación de los servicios. Esto implica: (i) Eficiencia en los gastos administrativos y fijos de clientela; (ii) Reducción de costos de operación mediante la actualización tecnológica en procedimientos, herramientas, conocimientos y la apropiación de recursos financieros suficientes para un adecuado mantenimiento que prolongue la vida útil de los activos.

Suficiencia Financiera

El ente administrador debe recibir como producto de su actividad, recursos suficientes para recuperar los costos de la prestación de los servicios; y, permitir remunerar el patrimonio de la entidad suministradora

del servicio, en la forma que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable.

Neutralidad.

Según este criterio, dos usuarios que se encuentren en la misma condición frente al ente administrador, deben recibir el mismo tratamiento tarifario.

Solidaridad

Los consumidores de mayores ingresos deben apoyar a los de menores ingresos para que estos últimos puedan pagar el costo de los servicios que cubran sus necesidades básicas. Aunque este criterio constituye una distorsión en las tarifas de eficiencia, en sociedades con una desigual distribución del ingreso, como es el caso del cantón Cuenca es un criterio prioritario para la definición de tarifas. De lo contrario, la población más pobre quedaría excluida de estos servicios esenciales y habría un rechazo social al sistema tarifario.

Transparencia

El régimen tarifario debe ser explícito y de total conocimiento para los usuarios, las autoridades y demás partes involucradas en la prestación de los servicios.

Simplicidad

Las fórmulas de tarifas deben ser de fácil comprensión, aplicación y control por parte de los usuarios, autoridades y comunidad en general. Este es un derecho fundamental de los usuarios: Saber por qué se le cobra, qué se le cobra y cómo se le cobra.

Integralidad de la tarifa.

El valor de una tarifa supone unas características definidas de calidad y cobertura en la prestación del servicio. Cualquier cambio de estas características representa un cambio en la tarifa. Lo anterior significa que si las tarifas de fueron calculadas, por ejemplo, para un servicio de agua continuo las 24 horas del día y el usuario sólo lo recibe 12 horas diarias, no se le puede cobrar la tarifa plena calculada de disponibilidad del servicio.

Estructura Tarifaria

Es importante distinguir entre las estructuras de tarifas y los niveles. Las primeras, corresponden a los conceptos que se cobran por el servicio, por razones económicas, de equidad social y de racionalidad en el uso de los servicios. Las tarifas son los valores de cada uno de esos conceptos. A su vez los niveles

tarifarios discriminan los valores que se cobran por tarifas de acuerdo a diferentes criterios como son los rangos de consumo.

Los elementos constitutivos de las estructuras de tarifas serán:

- (i) una tarifa fija por disponibilidad del servicio;
- (ii) una tarifa por unidad de consumo y
- (iii) un aporte por conexión.

Tarifa por Disponibilidad

Debe reflejar los costos económicos involucrados en garantizar la disponibilidad permanente del servicio para el usuario, independientemente del nivel de uso. Para establecer este componente de la estructura, el ente administrador determinará el Costo Medio Administrativo (CMA) como referencia para definir las tarifas del cargo fijo de las diferentes categorías. A través de este elemento, el administrador recuperará los gastos de administración, facturación, medición y los demás servicios permanentes.

El costo Medio Administrativo cuantifica los costos de personal administrativo, costos de los activos de la administración, costos por estudios y servicios especiales, impuestos, aportes y contribuciones. La suma de estos costos divididos para el número de usuarios da el costo medio administrativo expresado en USD / usuario-mes.

Tarifa por Unidad de Consumo

Debe reflejar, siempre, tanto el nivel como la estructura de los costos: Varía con el nivel de consumo. Este será calculado en función del Costo Medio Operacional (CMO) definido por el ente administrador del sistema.

El Costo Medio Operacional, corresponde a los costos de operación y mantenimiento; costos de activos de operación y mantenimiento, costos por estudios y servicios especiales y costos de los insumos de tratamiento, todos ellos expresados en dólares, la suma de estos costos divididos para la demanda legal (ventas) dan el costo medio operacional expresado en USD / m³.

Aportes de Conexión

El costo de conexión debe, como mínimo, cubrir los costos involucrados en la conexión del usuario al servicio, como domiciliarias, ingreso de los usuarios al catastro y visita técnica.

Cobro a Usuarios sin Micromedición

Dado la existencia de usuarios sin micromedición, es necesario establecer una regla para el cobro del servicio de agua potable que a la vez incentive la instalación de micromedidores. Con este propósito, se debe cobrar a estos usuarios por el servicio de agua potable un cargo fijo calculado de la siguiente manera: Se toma el consumo promedio de los usuarios de la misma categoría socioeconómica ubicados en la misma localidad y se aplican las tarifas correspondientes. El valor resultante se incrementa en un porcentaje determinado, definido por el ente administrador (por ejemplo, 50%), para obtener la cuenta del servicio de agua potable. Para los usuarios no- residenciales (productivos y oficiales) es necesario determinar en forma exacta el consumo de agua potable. Por esta razón, debe prohibirse expresamente suministrarles agua potable sin micromedición.

Otros Cobros Tarifarios

El ente administrador de los servicios de agua potable y saneamiento podrá cobrar un cargo por concepto de reconexión y reinstalación para la recuperación de los costos en que incurran. Asimismo, podrán cobrar a los usuarios morosos la tasa máxima de interés establecida por la autoridad competente. Con estas medidas se busca inducir un pago oportuno y mejorar la gestión financiera de las entidades prestadoras.

Prohibición de Exoneración.

Queda prohibida la exoneración total en el pago de los servicios de agua potable y saneamiento para ninguna persona natural o jurídica de derecho público o privado. Las instituciones de asistencia social y las educacionales gratuitas, pagarán media tarifa por los servicios de agua de acuerdo a lo estipulado en el artículo 408 de la Ley de Régimen Municipal.

La parte de las tarifas destinada a cubrir los costos de administración, operación y mantenimiento será cubierta, sin excepción alguna, por todos los usuarios. De esta forma lo que se pretende es inducir una disciplina social frente al pago de los servicios.

Determinación de Tarifas por Disponibilidad y Unidad de Consumo.

a. Por Disponibilidad del Servicio

Esta es el resultado de dividir el Costo Medio Administrativo entre el número de usuarios. Esta no incluirá consumos básicos ya que esta destinada a cubrir los costos requeridos para que el usuario tenga acceso al servicio independientemente del nivel de uso.

b. Por unidad de Consumo

1. Rangos de Consumo

Inicialmente se establecen 3 rangos de consumo:

1 – 15 m³/mes

16 – 30 m³/mes

mayores a 30 m³/mes

Estos podrán ser ajustados por el ente administrador en función de las disponibilidades de caudal en la fuente y la capacidad del sistema.

2. Costos de Operación y Mantenimiento.

- i. Costos de personal: Sueldos de Operadores, Ayudantes, Técnicos, Asistencia Técnica. (mensual)
- ii. Costos de insumos químicos (mensual)
- iii. Costos energía eléctrica (mensual)
- iv. Costos de transporte (mensual)
- v. Costos de stock mínimo de materiales para reparaciones. Anualmente se calculará los costos para mantener un stock mínimo de materiales para reparaciones en captaciones, conducciones, planta de tratamiento, reservas y redes de distribución. Dependiendo del tipo de sistema, ETAPA avalizará el

listado de este stock mínimo requerido, el cual se ira ajustando conforme las necesidades del sistema y la experiencia de los operadores. (costo anual /12)

Los costos para reparaciones de las instalaciones domiciliarias correrán por cuenta del usuario.

El costo medio de operación y mantenimiento será igual a la suma de los costos mencionados, dividido entre el caudal total producido por mes.

Este costo será aplicado al primer rango de consumo. Para el segundo rango se establece un recargo igual a 1.5 veces la tarifa del primero y en el tercero un recargo de 2 veces la tarifa del primero.

c. Fondo de Capitalización

Los recursos recaudados por este concepto serán utilizados exclusivamente para reponer equipos incluidos en los diferentes procesos de producción y también en este rubro, de estimarlo conveniente el ente administrador, podrá incluir previsión de recursos para mejoras y/o ampliaciones del sistema técnicamente factibles.

1. Reposición de equipos. Para aquellos sistemas que tengan equipos dentro de sus procesos de tratamiento tales como: agitadores, medidores de caudal, bombas, clorinadores, dosificadores y otros, cuya vida útil sea menor a la vida útil del sistema, se deberá incluir un costo para reposición de estos equipos, el mismo que será calculado de la siguiente manera:

$$\text{Costo de reposición (mensual)} = \text{Costo actualizado del equipo} / (12 \times \text{vida útil (establecida por el fabricante)})$$

2. Previsión de inversiones.

Estará en función de un presupuesto de inversión en proyectos técnicamente sustentados.

El valor por este concepto a incluirse dentro de la tarifa, será la suma de los costos de reposición de equipos y la previsión de inversiones dividido entre el número de usuarios.

La tarifa final será la suma de los valores calculados en los items, a, b y c.

Vigencia de las tarifas

Los pliegos tarifarios calculados con la estructura presentada serán discutidos y aprobados por ente administrador máximo hasta el mes de septiembre de cada año y serán sometidos a revisión de ETAPA quien solicitará, si fuere del caso, los ajustes correspondientes debiendo emitir su informe de aprobación máximo hasta el primer viernes del mes de noviembre. El pliego tarifario, entrará en vigencia en el mes de enero del año subsiguiente y regirá por un año.

Documento preparado por la Coordinación de la Unidad Ejecutora de los Planes Maestros, utilizando como base el Documento: Análisis y Cálculo de Tarifas de los Servicios de Agua Potable para Sistemas Rurales en el cantón Cuenca, ETAPA – Dirección de Planificación, 2001.

ANEXO 4

ENTE ADMINISTRADOR

1. CONFORMACION

- El ente administrador podrá ser: una micro empresa, cooperativa, junta comunitaria o cualquier otra organización cuyos miembros tengan mínimo una participación del 40% de mujeres y que este conformado de la siguiente manera:

Presidente	Primer Vocal	Suplente
Tesorero	Segundo Vocal	Suplente
Secretario		

- Los elegidos durarán en sus funciones un periodo de dos años y podrán ser reelegidos por una sola vez de forma consecutiva.
- Se elegirá un vocal adicional por cada 500 usuarios, que podrá ser elegido entre los representantes de las comunidades que pertenezcan al sistema.
- Cuando el sistema preste el servicio entre 201 y 500 usuarios el Tesorero o Contador percibirá una bonificación.
- Cuando el sistema cuente con 500 usuarios en adelante el Presidente, Tesorero o Contador y Secretario percibirán una bonificación de acuerdo al horario de trabajo, tomando en consideración que el gasto administrativo sea $< 25\%$ de cobranza.
- En caso de ausencia del Presidente, éste será subrogado por el Primer Vocal.



Universidad del Azuay

Licenciatura en Gestión de la Organización

“Desarrollo de una Propuesta de Implementación de un Modelo de Gestión Participativa para la Administración de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento del Sector Rural del Cantón Cuenca”

Diseño de trabajo de graduación previo a la obtención del título de “Licenciada en Gestión de la Organización”

**Autoras: Clara Salamea Ramírez
Lorena Tacuri León**

Director: Ing. Pablo Rosales Heredia

**Cuenca - Ecuador
2010**

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente en el Ecuador los distintos niveles de gobierno ya sean Provinciales, Municipales o Juntas Parroquiales, han venido realizando una gestión aislada en su jurisdicción y cada uno de ellos, de forma individual, han intervenido en el territorio sin que se puedan integrar cada uno de sus esfuerzos y aprovechar las sinergias que se pueden generar.

La gestión conjunta y participativa entre niveles de gobierno, a la hora de intervenir en los distintos territorios, es vital para la consecución de objetivos y planes integrados en el desarrollo y uso óptimo de los recursos que cada gobierno dispone.

En el caso del Municipio de Cuenca y en especial de la Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca ETAPA EP, a través de las distintas administraciones se han realizado grandes esfuerzos para hacer efectivo un trabajo coordinado y conjunto con las juntas parroquiales del Cantón. En esta dinámica se han logrado establecer relaciones que permitan compartir presupuestos y acciones para la ejecución de las obras necesarias en el ámbito de los servicios básicos de agua potable y saneamiento, tendientes a mejorarla calidad de vida en el cantón.

Existen actualmente mecanismos de trabajo entre la Empresa y las Juntas Parroquiales que han permitido acuerdos para la ejecución de obras, sin embargo, es necesario establecer un modelo de gestión básico y oficial que facilite y unifique criterios de participación planificada y ordenada.

Este estudio pretende definir y orientar un modelo de gestión participativa que respetando ciertos aspectos invariantes, pueda adecuarse a las distintas realidades de las juntas parroquiales; en suma, se trata de construir un modelo que sea flexible y adaptable a las particularidades de cada parroquia y en última instancia de las distintas comunidades asentadas en ellas.

2. PROBLEMA

ETAPA EP a lo largo de sus 42 años de servicio a la colectividad cuencana, ha implementado alrededor de 200 sistemas comunitarios de abastecimiento de agua en el cantón Cuenca, los mismos que fueron transferidos hacia las comunidades. Estos sistemas en su mayoría han venido funcionando sin sujetarse a las normas legales vigentes y no han sido administrados con una visión de sostenibilidad. Como consecuencia de ello, casi todos los sistemas comunitarios presentan una problemática similar, esto es, infraestructura deteriorada, cobertura incipiente y escasa disponibilidad de recursos financieros para inversión. Esta situación, exige una intervención urgente por parte de ETAPA, la misma que debe regularizar la actividad administrativa, técnica y económica de los “Organismos Comunitarios Administradores de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento” (OCASAPS), con el propósito de garantizar su calidad, cobertura y sostenibilidad.

2.1 PROBLEMA GENERAL

Pese a los esfuerzos que ha hecho la Empresa, no cuenta con un modelo de gestión participativa oficial, que permita la unificación de criterios y estandarice las relaciones con las juntas parroquiales y comunidades, pero que igualmente posibilite el mejoramiento permanente de la calidad de las infraestructuras y de los servicios que se prestan, así como la sostenibilidad de los sistemas en el tiempo.

A lo expuesto, se suma el hecho de que buena parte de estos sistemas han sufrido conflictos derivados de malas administraciones denominadas “comunitarias”, en las cuales muchas veces malos dirigentes han secuestrado materialmente la prestación del servicio y no han rendido cuentas, ni a las comunidades a las que dicen servir y peor a los organismos públicos de control.

2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

Los problemas específicos estarían enfocados básicamente en los aspectos que a continuación se detallan:

- La relación con las juntas parroquiales difiere con cada una de ellas, sin una estrategia, social, económica o ambiental.
- No existen criterios estándares para el establecimiento de los acuerdos.
- La Empresa no cuenta con políticas públicas debidamente formuladas en relación a los mecanismos y montos de recuperación de las obras que ejecuta bajo sostenibilidad.

3. TEMA

ETAPA EP a través de lineamientos generales ha asumido compromisos conjuntos con las comunidades que participan en el manejo de los sistemas de agua y saneamiento del cantón Cuenca; sin embargo, a la presente fecha existen deficiencias que no permiten que estos sistemas se constituyan en modelos de gestión, administración y de operación y mantenimiento, a través de los cuales se brinde un servicio eficiente con características óptimas de calidad, cantidad y continuidad.

3.1 JUSTIFICACIONES DEL TEMA

El presente trabajo nace como una respuesta práctica a una de las exigencias de la Universidad del Azuay, previo a la obtención del título de “Licenciada en Gestión de la Organización”, basándonos para el efecto, en los conocimientos adquiridos durante los cuatro años de desarrollo de la carrera.

La experiencia adquirida en esta gran empresa a lo largo de 16 años de servicio, nos ha permitido conocer más de cerca su funcionamiento, contando para ello con el aprender diario de cada uno de sus ex administradores, quienes en un acto de responsabilidad con la ciudad a lo largo de sus distintos períodos, han hecho posible que hoy por hoy ETAPA EP sea una empresa de prestigio, reconocida a nivel nacional e internacional.

Se considera importante la necesidad de que ETAPA EP cuente con un modelo único que regule la relación con las juntas parroquiales del Cantón para la ejecución de obras de agua potable y saneamiento, y que a la vez, garantice una mejor recuperación de las inversiones que realiza la empresa.

3.2 SELECCIÓN Y DELIMITACION DEL TEMA

“Desarrollo de una propuesta de implementación de un modelo de gestión participativa para la administración de los sistemas de agua potable y saneamiento del sector rural del cantón Cuenca”.

4. OBJETIVOS

La Empresa Pública Municipal de Telecomunicaciones, Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Cuenca –ETAPA EP-, es una entidad con personalidad jurídica, autonomía administrativa y patrimonial, que opera sobre bases comerciales y cuyo objetivo es la prestación de los servicios de telecomunicaciones, agua potable, alcantarillado, saneamiento, gestión ambiental relacionada con los servicios que presta, administración y gestión de aquellas áreas naturales y sistemas artificiales en los que están ubicados los recursos hídricos, con criterios de eficiencia, eficacia, responsabilidad, universalidad, solidaridad, accesibilidad, continuidad y calidad, mediante el cobro de una tasa, un precio o tarifa y las correspondientes contribuciones especiales de mejoras, cuidando que estos sean justos y equitativos.

4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer un modelo de gestión coparticipativa como instrumento de relación planificada con las juntas de agua parroquiales, para la ejecución y prestación de obras y servicios de agua potable y saneamiento.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Diseñar un instrumento que pueda apoyar la creación de un ambiente de confianza para lograr la unificación de criterios entre ETAPA EP y las juntas de agua parroquiales.
- Establecer los mecanismos para la elaboración de un sistema de responsabilidades y optimización de la utilización de los presupuestos participativos.

- Establecer criterios de veeduría para hacer efectivo el seguimiento y cumplimiento de los compromisos adquiridos por las partes, a fin de garantizar la sostenibilidad de los sistemas.

5. MARCO TEÓRICO

El estudio consiste en Desarrollar una Propuesta de Implementación de un Modelo de Gestión Participativa para la Administración de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento del Sector Rural del Cantón Cuenca.

Al hablar de una gestión participativa de los sistemas de agua potable y saneamiento, nos referimos sólo al esfuerzo de la comunidad en las acciones constructivas, sino en la verdadera participación en las decisiones para mejorar la calidad de vida de cada uno de los miembros de sus parroquias, de hecho estamos también refiriéndonos a un elemento político y social importante, que además, corresponde a la cultura ancestral participativa de nuestras comunidades rurales, cuya expresión más alta por ejemplo es la minga, pero esta como una respuesta a la necesidad de compartir un esfuerzo de la unidad en los servicios. En este sentido, el enfoque sociológico, político y antropológico del tema de la participación en la gestión del agua, demanda precisamente el apoyo teórico de sus disciplinas o materias correspondientes.

Por lo expuesto, es necesario indicar que la investigación se respaldará en materias como: sociología, antropología, economía, ciencia política y administración.

En el caso de la economía, es evidente la connotación económica y financiera que tienen los sistemas de agua rurales por el cobro que realizan a los usuarios y las inversiones que tienen que efectuar para el mantenimiento de dichos sistemas y el desarrollo de nuevas inversiones destinadas a la ampliación y mejoramiento de los mismos.

La sociología nos aporta una comprensión adecuada de las interacciones o relacionamientos sociales que se producen entre los usuarios de los sistemas de agua, así como nos permite comprender los sentidos de las acciones sociales de usuarios y

directivos, el carácter de su organización social y sus potencialidades para el desarrollo de las comunidades involucradas en el tema del agua.

La antropología nos puede ayudar a entender de mejor manera las pautas culturales o modos de vida que están presentes en la dinámica de la vida comunitaria y en los sistemas de agua rurales; pues, es importante el conocimiento de los valores, normas, costumbres, creencias y marcos simbólicos, que están presentes en la comunidad y que sirven para entender de mejor forma el tipo de conducta de los actores comunitarios en relación al tema del agua, de su uso y administración.

La ciencia política puede proveer de insumos conceptuales para discernir el tipo de liderazgo que está presente en la administración de los sistemas de agua, así como las relaciones de poder explícitas e implícitas que se dan en torno a dicho manejo y entre los dirigentes y miembros de las comunidades.

Es importante resaltar que la investigación del trabajo de grado estará enmarcada principalmente en lo establecido en la Constitución Política de la República del Ecuador; Codificación de la Ley de Aguas; Código de la Salud; Decreto Supremo de Creación del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda; Codificación de la Ley Orgánica del Régimen Municipal; Ley Orgánica de Juntas Parroquiales; Ley de Juntas Administradoras de Agua Potable y Alcantarillado; Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento; Ley de Descentralización del Estado y Participación Social; Reglamento de Creación de las Veedurías Ciudadanas; Ley de Gestión Ambiental, Codificación; Texto Unificado de Legislación Ambiental; Normas Técnicas Específicas (Ley del INEN), Ordenanzas; y, otros alusivos a este tema. Así mismo se considerará una serie de casos históricos que nos describen situaciones que se han suscitado en la relación a ETAPA EP y las juntas de agua.

6. MARCO CONCEPTUAL

Los módulos que han formado parte del programa de estudios, han sido los pilares fundamentales para nuestro desarrollo personal, intelectual y profesional; sin embargo de ello, es necesario puntualizar que los módulos de Administración, Gerencia y Comportamiento de la Organización; Gestión estratégica de Proyectos;

Economía y Finanzas Internacional; Antropología Globalización e Interculturalidad, han marcado las pautas para la elaboración de este trabajo de grado por su relación directa con la temática del mismo.

Los conceptos básicos que servirán para estructurar el trabajo en referencia, se detallan a continuación:

Economía: Trata sobre la asignación y la distribución de recursos escasos. Nos permite entender los cambios en la economía, así como el rol de la competencia y el libre mercado en un contexto global.

Ciencias políticas: estudian el comportamiento de los individuos y los grupos en un contexto político.

Antropología: Estudia las sociedades y nos ayuda a conocer a los seres humanos y sus actividades.

Sociología: Estudia a las personas en relación con otros seres humanos.

Administración: Proceso para conseguir que se hagan las cosas con eficiencia y eficacia, a través de otras personas y junto con ellas.

Comunidades: Junta o congregación de personas que viven unidas bajo ciertas constituciones y reglas.

Minga: Trabajo colectivo y gratuito con fines de utilidad social.

Agua potable: Se denomina agua potable o agua para consumo humano, al agua que puede ser consumida sin restricción. El término se aplica al agua que cumple con las normas de calidad promulgadas por las autoridades locales e internacionales.

Sector Rural: Sitio donde se desarrollan las actividades del campo y está constituido por los espacios agrícolas, de pastoreo, forestal y de recreo.

Saneamiento ambiental: Es el conjunto de acciones técnicas y socioeconómicas de salud pública que tienen por objetivo alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental. Comprende el manejo sanitario del agua potable, las aguas residuales y excretas, los residuos sólidos y el comportamiento higiénico que reduce los riesgos para la salud y previene la contaminación. Tiene por finalidad la promoción y el mejoramiento de condiciones de vida urbana y rural

Gestión Participativa: Es un proceso en el que distintas fuerzas sociales, en función de sus respectivos intereses (de clase, género, generación), intervienen directamente o por medio de sus representantes en la marcha de la vida colectiva con el fin de mantener, reformar o transformar los sistemas vigentes de organización social y política.

8. METODOLOGÍA

Consideramos que la realización del presente trabajo de grado demanda la utilización de una Metodología Inductiva, dado que el análisis partirá del acercamiento directo y específico a cada una de las comunidades, de manera especial en lo relacionado al manejo del agua en el sector rural, para a partir de este acercamiento e investigación de campo, fundamentar la factibilidad de establecer un modelo de gestión que sea participativa y que sea aplicable al conjunto de los sistemas de agua y saneamiento rurales emplazados en el Cantón.

El tipo de investigación que utilizaremos para el trabajo es la explicativa, la que estará basada en la utilización de técnicas como la observación, la entrevista y la encuesta.

9. ESQUEMA

TEMA

“Desarrollo de una propuesta de implementación de un modelo de gestión participativa para la administración de los sistemas de agua potable y saneamiento del sector rural del cantón Cuenca”.

INDICE

CAPITULO 1

DIAGNÓSTICO DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO RURALES

1.- Características Generales de los Sistemas

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Años de existencia
- 1.3 Ubicación
- 1.4 Información general de los sistemas
- 1.5 Población servida
- 1.6 Otros

2.- Problemas Existentes

- 2.1 Generales
 - 2.1.1 En relación a los servicios:
 - 2.1.2 En relación a la organización técnico-administrativa para la prestación de los servicios.
 - 2.1.3 En relación a la sustentabilidad económica de los servicios
 - 2.1.4 En relación al marco jurídico-institucional aplicable, tanto constitucional como legal y reglamentario.
- 2.2 Estudio de Caso
 - 2.2.1 Justificación de la selección informantes calificados
 - 2.2.2 Datos generales de la Parroquia Sinincay
 - 2.2.3 Descripción del Sistema
 - 2.2.4 Planificación de la encuesta:
 - 2.2.5 Resultados
 - 2.2.6 Conclusiones

3.- Síntesis del Diagnóstico

- 3.2 Árbol de Problemas
- 3.2 Matriz FODA
- 3.3 Formulación de Estrategias
 - 3.3.1 Estrategias Ofensivas: Resultantes de cruzar Fortalezas con Oportunidades.

- 3.3.2 Estrategias Defensivas: Resultantes de cruzar Debilidades y Amenazas
- 3.3.3 Estrategias Reactivas: Resultantes de cruzar Fortalezas y Amenazas
- 3.3.4 Estrategias Adaptativas: Son las que cruzan Debilidades con Oportunidades

CAPITULO 2

FORMULACION Y EVALUACION DE ALTERNATIVAS DE INTERVENCION.

- 1. Alternativa 1: ETAPA asume en forma exclusiva la administración y gestión técnica de los sistemas.
- 2. Alternativa 2: Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales.
- 3. Alternativa 3: Administración y gestión técnica compartida ETAPA-Juntas de Agua Rurales-Juntas Parroquiales Rurales.
- 4. Evaluación Multicriterio de Alternativas
 - 4.1. La Matriz de Datos
 - 4.2. El Modelo de Decisión

CAPITULO3

CONSTRUCCION DE MODELO DE GESTION EN FUNCION DE ALTERNATIVA SELECCIONADA

- 3.1 Directrices
- 3.2 Componentes del Modelo
 - 3.2.1 Componente Técnico
 - 3.2.2 Componente Ambiental
 - 3.2.3 Componente Administrativo
 - 3.2.4 Componente Financiero
 - 3.2.5 Componente Legal
 - 3.2.6. Componente Interinstitucional
 - 3.2.7. Seguimiento y Control Público

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

10. CRONOGRAMA

Número	Actividad	Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril			
		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	Aprobación del Diseño de Tesis																								
2	Investigación bibliográfica y obtención de datos																								
3	Desarrollo de la Tesis																								
4	Aprobación de la Tesis																								
5	Sustentación de la Tesis																								

11. PRESUPUESTO

Descripción	Valor Unitario U.S. \$	Cantidad	Valor Total U.S. \$	Justificación
Cartucho de tinta	35,00	2	70,00	Impresión
Resma de papel A4	5,00	1	5,00	Impresión
Anillados	3,00	5	15,00	Ejemplares tesis
CD	0,80	5	4,00	Respaldos
Imprevistos			50,00	
Movilización			200,00	Parroquias Rurales
Gastos de Graduación	60,00		120,00	Costo Universidad
TOTAL			464,00	

12. BIBLIOGRAFÍA

MENDEZ A. Carlos E. METODOLOGÍA.- Diseño y Desarrollo del proceso de investigación. Tercera Edición. Mc Graw Hill.

ORTIZ Becerra Edgar. GUÍAS PARA ELABORAR DISEÑOS DE INVESTIGACIÓN.- Tipos de Investigación 2002.

PAUTA Fernando. INFORME DE LABORES ETAPA 2000-2004.

ROBBINS Estephen P. y Decenzo David A., Fundamentos de la Administración, tercera edición, PEARSON EDUCACION, México, 2002.

ROJAS Reyes Carlos. Joaquín Moreno Aguilar. LA INVESTIGACIÓN EN LA UNIVERSIDAD. Universidad del Azuay 2002.

ROSALES Pablo: MODULO DE INVESTIGACIÓN APLICADA A LA GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN. Septiembre 11 2010. Material de Apoyo.

http://www.espasa.es/actualizacion_rae/drae.html

Diccionario de la Lengua Española, Vigésima Segunda Edición, On Line. Consulta realizada; octubre 5 de 2010.

