

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGÍSTER EN DISEÑO URBANO Y TERRITORIAL

**INVESTIGACIÓN SOBRE MODELOS DE GESTIÓN COMUNITARIA DEL RECURSO
AGUA APLICABLE A LAS NECESIDADES DE LA PARROQUIA SAN JOSÉ DE
CHAMANGA, CANTÓN MUISNE, PROVINCIA DE ESMERALDAS**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Estefania Michelle Campaña Román

DIRECTOR: Michael Maks Davis (MEng, MPhil)

QUITO, 2018

Dedicatoria

Dedico este trabajo a Dios,

A mis padres, por su amor, trabajo y dedicación.

A mi amiga Pamela Cornejo, tu recuerdo y sonrisa mi guía.

A mi sobrina Fiorella.

Agradecimiento

A mi tutor de tesis, Michael Davis (MEng, MPhil), por su conocimiento tan generosamente impartido.

Al Sr. Ramiro Godoy, representante del GAD de San José de Chamanga, al Sr. Linver Nazareno Director de la U.E. Chamanga, a todos sus estudiantes que participaron junto a nosotros en el desarrollo de las encuestas y al Ing. Orlando Araujo por su ayuda en la investigación del presente trabajo.

En especial quiero agradecer por su gran apoyo y profesionalismo a la Msc. Paulina Criollo y Arq. Pablo Poveda por su voluntaria colaboración en la investigación primaria realizada en Chamanga.

A mis compañeros y amigos, Kleber Nacimba y Fernanda Cueva, por convertirse en gran soporte y compañía en estos años de maestría.

Índice

Introducción	7
Antecedentes	10
Justificación	12
Objetivo General de la investigación:	12
Objetivos Específicos:	13
Preguntas relevantes	13
Hipótesis	14
Metodología	14
1. Capítulo: Recursos Hídricos en el Ecuador	16
1.1 Situación de los Recursos Hídricos en el Ecuador	17
1.2 Historia de la Gestión del Recurso Hídrico en Ecuador	20
1.3 La Constitución de la República del Ecuador del 2008 y la gestión comunitaria	24
2. Capítulo: Modelos de Gestión comunitaria	27
2.1 Historia del modelo de gestión comunitaria	29
2.2 La gestión comunitaria del agua potable en Ecuador	33
2.2.1 Fortalezas vs Debilidades.....	38
2.2.2 Estrategia de co gestión o creación de alianzas público comunitarias..	40
3. Capítulo: Caso de Estudio y Referentes	45
3.1 Caso de Estudio: Parroquia San José de Chamanga	47
3.2 Referentes: Experiencias exitosas en la gestión comunitaria a través de la co gestión o creación de alianzas en el Ecuador	56
4. Capítulo: Diagnóstico social de la parroquia San José de Chamanga	65

4.1 Revisión de metodologías utilizadas en la investigación primaria	65
4.2 Resultados obtenidos.....	69
4.2.1 Primera Fase: Recolección de información cualitativa.....	69
4.2.2 Segunda Fase: Recolección de información cuantitativa.....	85
5. Capítulo: Análisis de Resultados y Propuesta	89
5.1 Análisis de Resultados	89
5.2 Propuesta.....	92
6. Conclusiones	104
7. Bibliografía	108
Anexo 1: Entrevista semiestructurada	117
Anexo 2: Encuesta	117
Anexo 3: Entrevistas	131
Anexo 4: Requisitos para legalización de la JAAP	135
Índice de ilustraciones:.....	136
Índice de Fotografías.....	137
Índice de tablas	138
Índice de figuras	139
Listado de Abreviaturas.....	139

Resumen

Debido a que el abastecimiento de agua en Ecuador marca una gran diferencia en la provisión de servicios entre el sector urbano y el rural. Esta tesis propone una investigación encaminada a proponer un modelo de gestión comunitaria a través de una alianza público comunitaria adaptado a las necesidades de la parroquia de San José de Chamanga. Considerando que dentro del marco legal del país, se permite esta modalidad de gestión si desde el Estado no se ha logrado suplir de este servicio a una comunidad.

La investigación de campo fue desarrollada en la parroquia de San José de Chamanga localizada en la provincia de Esmeraldas. La investigación utilizó metodología cualitativa y cuantitativa para entender su contexto y uso de los recursos hídricos. Se utilizó la metodología de bola de nieve como primer paso, el mismo que continuó con otras metodologías ajustadas al contexto de la parroquia como: observación, entrevistas semi-estructuradas, Grupo Focal y encuestas. Los resultados demuestran que una gestión comunitaria sostenible a largo plazo para la parroquia se ve debilitada en el adecuado funcionamiento de la Junta Administradora de Agua Potable (JAAP) y su capacidad por si sola para conformar alianzas que permitan convenios para un seguimiento y control eficiente. La Junta Administradora de Agua Potable (JAAP), permite una gestión comunitaria enmarcada bajo el marco legal del país, pero debido a su reciente conformación no cumple todavía con el conocimiento administrativo necesario y legalización. Adicionalmente, la comunidad no tiene claro cuál es su rol o roles que juegan las distintas instituciones como SENAGUA, Municipios y el mismo objetivo de la JAAP con respecto al recurso agua. Por tal motivo y debido al alto costo que pagan los pobladores por agua en esta parroquia, se propone un modelo de gestión comunitaria que describe una estructura tripartita con intervención de la JAAP, el GAD de Chamanga y un centro de apoyo u ONG, con la descripción de sus roles y responsabilidades. Con el propósito de que cada actor que intervenga en el modelo de gestión permita crear un eficiente acompañamiento técnico y social con su alcance de intervención pre establecido. Además, del cumplimiento de las competencias que fueron transferidas a los GADs para poder gestionar este recurso hídrico y poder abastecer de agua a su población.

Palabras clave: agua, gestión comunitaria, alianzas-público-comunitaria, participación comunitaria, acompañamiento técnico-social, beneficios a largo plazo.

Introducción

La eficiencia en la prestación del servicio de agua potable se ha convertido en un enorme desafío para la gestión pública. El estado, a través, de sus instituciones públicas y municipales, ha venido debatiendo sus esfuerzos entre brindar condiciones necesarias para que las ciudades más grandes y con más pobladores logren satisfacer sus necesidades, o direccionar su atención a solucionar problemas de abastecimiento de agua a nivel micro en el sector rural (UN-HABITAT, 2015). Bajo estas circunstancias, se ha creado el surgimiento de las organizaciones comunitarias, las cuales son encabezadas por el trabajo de los usuarios, para gestionar el recurso hídrico y así asegurar que el agua pueda llegar a sus hogares (Casas, 2014).

Los modelos de gestión comunitaria para la provisión de agua apta para consumo humano tienen gran relevancia en Ecuador, según el Foro de los Recursos Hídricos (2013), se señala que de la población total ecuatorianos conformada por 14'483.499 habitantes, existen 3,5 millones de habitantes que poseen sistemas de agua potable y saneamiento por medio de intermediarios comunitarios que prestan el servicio de agua, de los cuales el 37% vive en el sector rural. Además, añade que dentro del país existen 6.832 organizaciones comunitarias dedicadas a la gestión agua y saneamiento.

Inclusive, en ciertos países de Latinoamérica como México y Colombia, la gestión comunitaria se ha convertido en un modelo de gestión que forma parte de sus planes de descentralización, logrando de esta manera transferir la responsabilidad de la gestión de los sistemas de abastecimiento del agua rural a los usuarios finales (PNUD, 2006). Bajo esta modalidad de gestión, según lo señala Paula Donnelly-Roark (1987), los proyectos de agua han desarrollado un alto sentido de propiedad por parte de la comunidad, lo que es un gran aporte para crear un mejor servicio de provisión de agua y uso de sus instalaciones. Además, añade, que el modelo de gestión comunitaria está estrechamente vinculado al desarrollo de capacidades, lo que requiere en muchos casos de un continuo seguimiento tanto técnico como económico, a través, de instituciones externas nacionales o internacionales por largos periodos de tiempo.

Adriana Sandoval y María Günther (2013), agregan que en la implementación de una gestión de un recurso hídrico bajo la modalidad comunitaria podría fallar a menos de que exista un apoyo suficiente de cualquier institución pública o privada tanto antes como después de la transferencia de competencias. Además, señalan que se debe entender los dos lados que encasillan la dirección a tomar para establecer un modelo de gestión comunitaria del agua de manera eficiente. Por un lado, es importante conocer la estructura orgánica se va a desarrollar con la implementar con el modelo de gestión para identificar a todos los actores que intervienen; y por otro lado, se deben definir los roles y responsabilidades que van a tener estos actores para saber cómo estos van a actuar.

Bajo este contexto, se debe conocer que en todos los procesos de planificación y en la elaboración de programas de abastecimiento de agua y de servicios de saneamiento, la participación comunitaria es considerado el factor principal para asegurar la disponibilidad de servicios adecuados y sostenibles a largo plazo (ONU, 2010). En base a esto, Davis, Gutiérrez y Serrano (2015) considerando una investigación participativa en un estudio con tres comunidades rurales y un suburbio urbano en la provincia de Napo, Ecuador, reflejaron la importancia de rescatar las particularidades y la relación que cada comunidad tiene en cuánto a la gestión del recurso agua en su territorio. Añaden además, que cada comunidad puede optimizar la gestión de este recurso con estrategias propias de reciclaje de agua mediante diseños participativos en donde los beneficiarios finales sean los principales actores de cambio. Por lo tanto, una comunidad no tiene que adaptar su gestión a un modelo genérico. Sino que su modelo de gestión debe ser diseñado para solucionar de manera diferenciada los problemas que surgen en cada comunidad en cuanto al uso y abastecimiento de agua.

En este sentido, la presente investigación decidió tomar como caso de estudio a la parroquia rural de San José de Chamanga para conocer más a fondo la problemática que envuelve a esta comunidad en relación al abastecimiento de agua. Debido principalmente a una falta constante de un modelo de gestión que pueda adaptarse a sus necesidades locales. Esta parroquia a pesar de poseer múltiples cursos de agua que nacen del río Cojimíes ha sobrevivido con grandes deficiencias entorno a abastecimiento de agua y saneamiento. Según la Consultoría Coral (2015), su población se abastece en un 80% con

agua de río a través de tanqueros y en un 20% de pozos comunitarios, sin ninguna medida de control sanitario. Esta forma de auto provisión de agua, desde hace algunos se ha convertido en un gasto mensual recurrente que va desde los 30 a 60 dólares para las familias de San José de Chamanga (Consultoría Coral, 2015).

Bajo este contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar y proponer un modelo de gestión comunitaria adaptado a las necesidades propias de la parroquia rural de San José de Chamanga, basado en el análisis de la estrategia de creación de alianzas públicas comunitarias desarrolladas en el país. Esta investigación se pudo desarrollar bajo la aplicación de metodologías de investigación primaria (cualitativas y cuantitativas) para conocer el contexto de la población y su relación con agua. Logrando de esta forma ubicar espacios de oportunidad, para que la gestión comunitaria pueda aplicarse en la parroquia rural de San José de Chamanga y se convierta modelo de gestión que permita asegurar un abastecimiento de agua de manera eficiente para su población.

Con este propósito, la presente investigación fue estructurada en seis capítulos. En el primero se analizó los modelos de gestión del agua en el Ecuador y los cambios relevantes que aparecen dentro la normativa que tiene implicaciones en la gestión de los recursos hídricos (Constitución (2008), Ley de Aguas (2014) y COOTAD (2010)). En el segundo capítulo se analizó el modelo de gestión comunitaria en el país, su historia, aplicación en el país y cuáles son sus características de acuerdo con los cambios normativos propuestos con la transferencia de competencia del sector hídrico a los diferentes a los Gobiernos Autónomos Descentralizados GADs. En el tercer capítulo se partió de un análisis de la parroquia de San José de Chamanga. Luego se analizó la estrategia de la creación de alianzas públicas comunitarias y se describen referentes de su aplicación de experiencias exitosas desarrolladas bajo esta modalidad de gestión de agua en la provincia de Cañar y Cuenca. En el cuarto capítulo se explicaron las metodologías aplicadas en la investigación primaria desarrollada para conocer el contexto que la comunidad de San José de Chamanga tiene frente al agua. Además, en este mismo capítulo se exponen los resultados obtenidos en la investigación primaria o de campo. En el quinto capítulo se realizó un análisis de los resultados obtenidos durante la investigación primaria y se emitió una propuesta de modelo

de gestión comunitaria adaptable a las necesidades identificadas a lo largo del presente estudio.

Finalmente se plantearon algunas conclusiones que enfatizan la posibilidad y las ventajas de llevar a la práctica un modelo de gestión comunitaria del agua, a través, de la creación de alianzas público comunitarias, que combine roles y responsabilidades tanto públicas como comunitarias en la parroquia de San José de Chamanga, enmarcándonos dentro de la competencias establecidas en la Constitución de la República del Ecuador (2008), el COOTAD y la Ley de Recursos Hídricos vigentes en el país, para poder gestionar comunitariamente el agua de esta parroquia rural de manera eficiente.

Antecedentes

Se debe reconocer que el agua es un recurso de difícil acceso y gestión, lo que ha imposibilitado una provisión eficiente de este recurso en el sector rural. El agua es un recurso que a pesar de encuentra establecido como un derecho humano, es distribuido inequitativamente entre el sector urbano y rural. Mientras que, por un lado, una pequeña porción de la población generalmente ubicada en zonas urbanas da por sentado una provisión de agua limpia y segura para el consumo humano. Por otro lado, especialmente en sectores rurales, existen poblaciones que sufren de desabastecimiento y problemas de salud debido a la calidad de agua que logran auto proveerse para sus actividades diarias. Esto debido, al crecimiento poblacional que ha ido incrementando notablemente la demanda continua de agua que un país debe garantizar para la provisión adecuada a cada uno de sus pobladores (CEPAL, 2012).

Bajo este contexto, la organización de las Naciones Unidas (2010) señala que para cumplir con el derecho humano al agua y al saneamiento, se debe priorizar para cada persona una provisión de servicios continuos y suficientes, tanto para el uso personal como doméstico. Añade, además que según la Organización Mundial de la Salud (OMS) son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona diarios para poder garantizar que las necesidades básicas sean cubiertas y se minimicen las amenazas a la salud. Sin

embargo, en Ecuador existe un gran desbalance en cuanto a distribución o cobertura de este servicio público, mientras existen datos para el año 2014, donde a nivel urbano la cobertura de servicios de agua potable fue del 88%, a nivel rural su cobertura fue casi la mitad llegando a un porcentaje de 48,63% (Foro de recursos hídricos, 2013, p.45). Por lo tanto, el desafío de reducir las brechas existentes entre las áreas urbanas y rurales todavía sigue reflejando resultados negativos para poder voltear esta realidad en el país.

La investigación sobre esta modalidad de gestión del agua que particularmente se da en el sector rural del país, surgió tras la visita a la parroquia de San José de Chamanga para brindar apoyo al proceso de reconstrucción post desastre después de la fuerte devastación que causó el terremoto de 7.8 grados en la escala de Richter del 16 de abril de 2016, en la provincia de Esmeraldas. En donde se entendió que la gravedad de los problemas que presentaba la parroquia rural de San José de Chamanga después del terremoto, no solo revelaba gran devastación en cuanto a vivienda y vías de acceso por causa del terremoto, sino que esta parroquia ya presentaba un gran déficit de acceso a servicios básicos debido a una debilitada gestión pública para la provisión de los mismos durante varios años.

En este sentido, según la Consultoría Coral (2015), se señala que esta parroquia a pesar de poseer múltiples cursos de agua que nacen del río Cojimíes, tiene grandes deficiencias entorno a abastecimiento de agua y saneamiento. Además, agrega que el acceso al agua se ha convertido en un gasto mensual para sus familias que se encuentra alrededor de los 30 a 60 dólares mensuales. Por lo tanto, el agua se ha convertido en un gasto mensual muy elevado, considerando que el ingreso promedio mensual de la comunidad se encuentra bordeando los 300 dólares (valor inferior al sueldo básico unificado del país establecido en 386 dólares para el año 2018). Representando un 20% de este ingreso destinado al pago de este servicio, lo que supera el 0,09% de una remuneración básica unificada, que es un porcentaje estimado como el promedio mensual de capacidad de pago por un servicio por el que puede pagar una familia en el sector rural en el país (FONAG y USAID, 2010). Debido a estos señalamientos se puede señalar la importancia de proponer un modelo de gestión que permita reducir gastos a largo plazo y abastecer de agua de mejor calidad a esta comunidad.

Justificación

El terremoto del 16 de abril de 2016, con epicentro en el cantón Muisne, convirtió a la parroquia de San José de Chamanga en una de las zonas más afectadas del país. A más de crear gran devastación en cuanto a vivienda en su población, puso en conocimiento público una serie de necesidades insatisfechas de acceso y disponibilidad de servicios básicos. Entre las cuales se identificó el déficit del abastecimiento de agua de su población, debido a que la parroquia no ha contado con un modelo de gestión de agua potable o alcantarillado durante años.

Bajo este contexto, es pertinente llevar a cabo la presente investigación, debido a que la gestión pública por sí sola no ha logrado establecerse como un modelo de gestión de agua óptimo para abastecer de agua a la población de San José de Chamanga. Además, en esta parroquia rural las políticas públicas no han logrado crear verdaderos cambios o proyectos coherentes a su contexto, debido en gran manera a que las funciones que cumple el GAD y la Junta Administradora de Agua (JAAP) existente, no se han desarrollado como un trabajo conjunto o con el apoyo de más actores que trabajen por el mismo objetivo de poder cumplir con una provisión de servicios de agua en la parroquia.

Por tal motivo, se puede señalar que el modelo de gestión comunitaria surge como una opción viable ante la inoperancia actual de estos dos actores existentes en la parroquia que actúan por separado. Intentando de esta manera, concretar una alternativa de acción con estructura institucional, identificación de roles y responsabilidades que permita una atención inmediata de las necesidades de una población con precaria presencia de capacidad técnica y recursos para gestionar eficientemente este recurso.

Objetivo General de la investigación:

Analizar y proponer un modelo de gestión comunitaria adaptado a las necesidades propias de la parroquia rural de San José de Chamanga, basado en el análisis de la estrategia de creación de alianzas publicas comunitarias en el país. A través, de la aplicación de metodologías de investigación primaria para conocer el contexto de la población y su

relación con agua.

Objetivos Específicos:

1. Describir la situación de los modelos de gestión pública y comunitaria del recurso hídrico en el país.
2. Estudiar el modelo de gestión comunitaria del agua y la necesidad de establecimiento de alianzas público comunitaria para implementar esta modalidad de gestión en el sector rural.
3. Analizar experiencias exitosas para conocer la estructura de conformación de un modelo de gestión comunitaria a través de la creación de alianzas comunitarias
4. Realizar una investigación primaria que identifique cualitativamente y cuantitativamente la relación de los pobladores con el recurso agua de la parroquia San José de Chamanga, para evaluar sus fortalezas y debilidades en la aplicación del modelo de gestión comunitaria.
5. Proponer un modelo de gestión comunitaria, en concordancia con la descentralización y transferencia de competencias al sector rural en la parroquia de San José de Chamanga, a través, de la creación de alianzas público-comunitarias.

Preguntas relevantes

1. ¿Cuál es la situación de la gestión de los Recursos hídricos en Ecuador?
2. ¿Cuáles son los aportes del modelo de la gestión comunitaria y su aplicación concreta en el sector rural?
3. ¿Qué tipo de metodología de diagnóstico social puede implementarse en una población para poder resolver la falta de acceso al agua y al saneamiento en la comunidad rural de San José de Chamanga?
4. ¿Cómo debe estructurarse un modelo de gestión de agua comunitario a través de la estrategia de creación alianzas público comunitaria en la parroquia rural de San José de Chamanga?
5. ¿Cuáles son los roles y responsabilidades que debe cumplir cada actor en la

conformación de una alianza público comunitaria en el modelo de gestión comunitaria de agua propuesto?

Hipótesis

La gestión pública ha presentado mucha dificultad en la provisión y administración de servicios de abastecimiento de agua en el sector rural. Sin embargo, la gestión comunitaria, a través, de la creación de alianzas público-comunitarias proporciona espacios de oportunidad para que la parroquia de San José de Chamanga pueda garantizar la provisión de este servicio; por medio de la conformación de una estructura de cogestión entre diferentes actores con roles y responsabilidades pre definidas.

Metodología

La metodología implementada para llevar a cabo el presente estudio se basó en recolección de información secundaria a través de la revisión de información de diversas fuentes bibliográficas como: publicaciones, estudios, proyectos, tesis de varias universidades del país y el plan de desarrollo y ordenamiento territorial del Gobierno Autónomo Descentralizado de San José de Chamanga. Para crear un sustento importante de datos que permita describir la gestión de los recursos hídricos en el país, el modelo de gestión comunitaria a través de la creación de alianzas público-comunitarias, la parroquia estudiada y experiencias exitosas de este modelo de gestión implementadas en el país como referentes. Posteriormente se desarrolló una investigación primaria, para conocer el contexto real de la comunidad de San José de Chamanga, en donde se realizó un diagnóstico social por medio de: observación, entrevistas semi-estructuradas, encuestas y grupos focales. Con la finalidad de obtener datos cuantitativos que puedan corroborar la información cualitativa disponible para diseñar un modelo de gestión comunitaria que responda a las necesidades señaladas directamente por los usuarios finales. Finalmente se realizó un análisis de estos resultados obtenidos en campo que permitieron proponer una estructura del modelo de gestión comunitario aplicable para San José de Chamanga, a

través, de una alianza pública comunitaria para la provisión del servicio de agua de manera eficiente por medio del análisis de conformación de experiencias exitosas en el país implementadas bajo este modelo de gestión y el cumplimiento de la normativa ambiental vigente.

1. Capítulo: Recursos Hídricos en el Ecuador

Este capítulo describirá la situación de la gestión de los recursos hídricos en el Ecuador. De tal manera, comenzará describiendo la situación de los recursos hídricos dentro del país, su contexto sociopolítico dentro de la Constitución del 2008, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos del 2014 y el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) del 2010. Después se describirá los principales modelos de gestión tanto públicos como comunitarios; además, se describirá el proceso se realizó por las organizaciones sociales para la inclusión del modelo de gestión comunitaria en la Constitución del 2008.

En este sentido, es necesario entender que todas las actividades que realiza el ser humano a diario giran en torno al agua, ya sea por consumo directo en el hogar o indirectamente a través de los diferentes procesos productivos que satisfacen sus necesidades como: la agricultura, el transporte, la generación de energía, pesca, procesamiento de alimentos, entre otros (Foro de recursos hídricos, 2013). Sin embargo, la disponibilidad del agua útil para consumo humano es limitada. Inclusive, de los “1.400 millones de kilómetros cúbicos de agua disponible en el planeta, es agua dulce sólo el 2,5%, mientras que el 97,5% restante es agua salada” (Solís, 2007, p.44).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2006), señala que, en los últimos 100 años, la demanda de agua para consumo humano se ha ido incrementando adoptando una tendencia directamente proporcional al crecimiento poblacional de una sociedad que guía sus actividades diarias bajo un marco industrial y capitalista. Añade, además, que no podemos disociar la estrecha relación de la crisis mundial del agua con problemas de inequidad, pobreza, y de cómo se han venido manejando los procesos de la gobernabilidad en cuanto a la gestión del agua. Por lo tanto, la gestión del agua se ha transformado en un tema fuertemente relacionado con el poder y de la misma manera, con la forma de distribución del recurso.

Por tal motivo, considerando que el agua un recurso cada vez más escaso, se ha

convertido en un objetivo estratégico de negocio para las grandes corporaciones, debido a que esto genera alta rentabilidad. La privatización del agua surgió con políticas guiadas bajo argumentos de burocratismo, ineficiencia, y corrupción por parte de la gestión pública (Zapata, 2010). Con esto se dejó de lado la función principal del Estado, que es garantizar un libre acceso a servicios básicos de interés común como es la provisión de agua y saneamiento.

En Ecuador, las políticas implementadas para la gestión de los recursos hídricos intentaron principalmente beneficiar la privatización del agua. Según Fernando Solís (2007), el sector privado pasó a ser el encargado de los derechos de uso y aprovechamiento del agua, y de los servicios públicos del agua. Añade además, que estas propuestas surgieron principalmente del Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo, que tenían como objetivo trasladar el servicio de agua potable y saneamiento en las ciudades intermedias del país al sector privado, a través, de concesiones de agua. Con el paso de los años desde que se aprobó la Constitución de la República del Ecuador en el año 2008, esto se reguló y se señaló que la gestión del agua puede ser estrictamente pública o comunitaria.

Bajo este contexto, se puede señalar que la provisión de servicios, a través, de la gestión pública fue enfocada a resolver la problemática de las ciudades grandes y su acción a nivel rural fue poca o casi nula, que benefició en mayor parte al sector privado. Lo que provocó un mayor incremento de la aplicación de modelos de gestión comunitaria en el sector rural, casi de manera espontánea debido al abandono del gobierno central en la provisión y abastecimiento de agua a este sector del país. Inclusive, hizo que las organizaciones sociales fueran precursoras de la inclusión del modelo de gestión comunitaria dentro de la Constitución del 2008.

1.1 Situación de los Recursos Hídricos en el Ecuador

Ecuador con una extensión de 256 370 km², posee una amplia riqueza de recursos hídricos, que le permite una disponibilidad del recurso agua de 21 067 m³ por habitante al año muy superior a la media mundial que alcanza los 14.809 m³ por habitante al año

(CEPAL, 2012). Sin embargo, la Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, SENPLADES (2015), señaló que el componente de abastecimiento de agua y alcantarillado es uno de los factores que más afectan los niveles de pobreza a nivel nacional, debido a que representa el 38% de la pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) a nivel de todo el territorio. Por lo tanto, la provisión de estos servicios resulta un factor clave para reducir la pobreza de la población en el país.

La accesibilidad a nivel rural, de servicios de agua potable y alcantarillado es uno de los sectores con más deficiencias del país (SENPLADES, 2015). Según el INEC (2010), el acceso al agua en el sector rural se encuentra cubierto en un 65,6% y la eliminación de excretas, a través, de sistemas de saneamiento en el sector rural no supera el 37,9%. Además, según el Foro de los Recursos Hídricos (2013), se señaló que el acceso a agua entubada por red pública en el sector rural hasta el año 2011, tuvo 50% cobertura, mientras que la cobertura a nivel urbano sobrepasa el 80%.

Sin embargo, cabe recalcar que en cuanto a modelos de gestión público, el servicio de abastecimiento de agua proporcionado por ciertas empresas municipales a nivel urbano, en algunos casos ha brindado un excelente servicio, como es el caso de la Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Quito, EMAPS, o el de las ciudades de Ambato y Cuenca (Paltán, 2014). Por otro lado, según lo señala Alain Dubly (2004), en el país existen modelos de gestión privados de abastecimiento de agua como el de la ciudad de Guayaquil que es manejado por “INTERAGUA”, empresa privada ligada a capitales extranjeros bajo concesión otorgada por el Municipio de Guayaquil, que no ha logrado cubrir todos los sectores de la ciudad a pesar de los constantes llamados de atención y seguimiento que le da este municipio.

Sin embargo, por el lado de la gestión pública en temas de saneamiento en el país se presentan dos polaridades. Uno en donde las ciudades como Quito y Guayaquil actualmente no tienen ninguna planta de tratamiento de aguas residuales. Y otro, en donde existen ciudades en el país como Cuenca, que trata el 95% de sus aguas residuales y la ciudad de Tena, que tiene la planta más avanzada de la región amazónica (AME, 2014). Por lo tanto, a

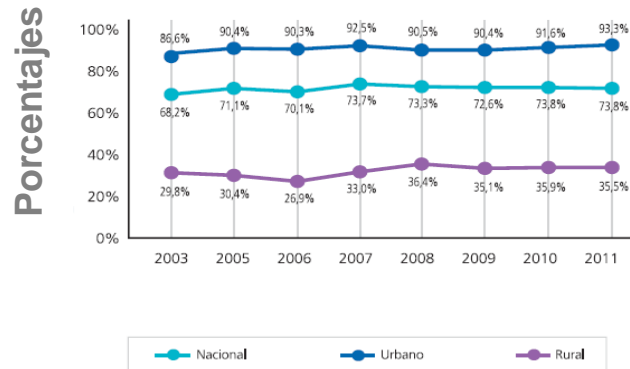
pesar de que el agua es uno de los principales usos de la población para la satisfacción de sus necesidades, en el país el servicio de abastecimiento de agua potable y el servicio de saneamiento no se ha llegado a cubrir su totalidad.

Según la Secretaria Nacional de Planificación y desarrollo “SENPLADES” (INEC, 2010), se agregó que las coberturas del país en cuanto a abastecimiento de agua llegaba a un 80.43% y en cuánto a saneamiento alcanzaba un 64.51%. Además, añade que existen grandes diferencias entre la accesibilidad a estos servicios entre las viviendas urbanas y rurales, siendo la cobertura de agua para las viviendas urbanas de un 89.24% mientras que para las viviendas rurales es de un 64.91%, y la cobertura de saneamiento para viviendas urbanas es de 71% mientras que para las viviendas rurales es de 53.07%.

Por lo tanto, en este sentido se puede señalar que dentro del país existen polaridades en los modelos de gestión públicos en cuanto a provisión de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento, en donde el nivel urbano prevalece sobre el sector rural casi de la misma manera en cuanto a cobertura e infraestructura. La dispersión del acceso a servicios de abastecimiento de agua y saneamiento principalmente en el sector urbano en grandes, medianas y pequeñas ciudades del país, no contribuye a una solución para el sector rural.

Las experiencias de gestión pública ejercida a través de los municipios no representan una modalidad de gestión del recurso hídrico eficiente para todo el territorio ecuatoriano. Debido a esto, el Foro de Recursos Hídricos (2013), agrega que en general hay una terrible confusión y contraposición de datos entre agua entubada y agua potable. Además, señala que los datos disponibles no reflejan la realidad del país en temas de acceso al agua potable, debido a que ni siquiera hubo un consenso sobre las condiciones básicas que debe tener el agua para ser considerada potable apta para consumo humano en términos de: calidad, cobertura, continuidad, costos, cultura por el agua. Como podemos ver en el siguiente grafico el acceso a agua entubada por red pública en el sector rural en el país ha sido muy deficiente encontrándose hasta 2011, muy por debajo del 50% cobertura, mientras que la cobertura a nivel urbano sobrepasa el 80% de cobertura (Figura 1).

Ilustración 1. Cobertura de agua entubada por red pública a nivel urbano y rural.



Fuente: Foro de los recursos hídricos, 2013, p.25

1.2 Historia de la Gestión del Recurso Hídrico en Ecuador.

La gestión del agua, según Adriana Sandoval (2011), responde a un conjunto de reglas, normas y mecanismos de cooperación, necesarios para lograr una gestión eficiente del agua. Según Adriana Sandoval y María Günther (2013) existen tres modelos de gestión del agua: 1) la gestión privada, donde el sector privado comercializa el líquido vital para obtener una ganancia económica por su servicio; 2) la gestión pública, donde el Estado es el encargado de distribuir el agua a través de sus instituciones; y 3) la gestión comunitaria, donde son las organizaciones en donde los usuarios finales se autoabastecen de agua.

Ilustración 2. Tipos de gestión de agua



Fuente: Sandoval y Gunther (2013)

Sin embargo, en Ecuador acorde a lo establecido en la constitución aprobada en el año 2008, se prohíbe toda privatización del agua, y se pueden diferenciar solo dos modelos

de gestión del agua, un primero conocido como gestión pública en la que el Estado es el que ejerce el control los recursos naturales para evitar su destrucción y un segundo, conocido como gestión comunitaria en la que organizaciones sociales que a través de Juntas Administradoras de Agua (JAAP) pueden prestar el servicio público de agua potable (PROTOS-CEDIR, 2011). En la gestión de un recurso no renovable como es el agua, se debe tomar en cuenta lo que describe, Garrett Hardin (1968), quien introdujo la expresión de “la tragedia de los comunes”, planteando la idea de que si muchos individuos utilizan un recurso escaso simultáneamente puede producirse un proceso de degradación. Además, señaló que la propiedad de todos es la propiedad de nadie y que lo que es común para la mayoría es objeto de menor cuidado. Por lo tanto, al no gestionar adecuadamente un recurso natural de uso común como es el agua, su nivel de explotación se acelera basado en acciones de poco consenso comunitario.

A través de la historia del Ecuador republicano, y en instituciones formadas antes de la Colonia, la gestión de los servicios de agua y saneamiento, no contaron nunca con una normativa, estructura o recursos que regularan la calidad de agua que brindaban o la permanencia en la provisión de servicios (Gaybor, 2008). Además, según lo señala Alex Zapata (2010), la gestión gubernamental del país se configuró como una compleja red institucional a lo largo de la historia, que partió de una administración central, de la cual se desplegaban una serie de entidades locales. Añade, que desde siempre el municipio ejerció un rol clave para la prestación de los servicios de agua y saneamiento. Además, la historia de esta entidad lo define como un organismo de gestión por naturaleza y con una experiencia proveniente de los cabildos municipales en años de la conquista española.

En este sentido, Dennis García (2010), agrega que el municipio como institución local ha sido el eje precursor de la creación de varias políticas públicas. Añade que esta institución adoptó una función colaborativa y a veces un papel antagonista en contra de las organizaciones comunitarias dedicadas a gestionar el agua comunitariamente, en las periferias cantonales. Sin embargo, los modelos de gestión públicos de agua potable y saneamiento a través de los municipios en el país nunca alcanzaron a proporcionar un servicio muy eficiente. Incluso, a inicios de los años cincuenta, Ecuador decidió pedir apoyo técnico a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), para crear la agencia de

Servicio Cooperativo Interamericano de Salud Pública, cuyas funciones principales estaban encaminadas a la planificación y construcción de sistemas de agua y saneamiento (CAMAREN, 2002). Debido a que desde el año 1944, el país solo contaba con una institución pública en el sector hídrico denominada “Caja Nacional del Riego”, encargada únicamente para la construcción de infraestructura de riego.

Este apoyo institucional que brindó la OPS, encaminó a la creación del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) en el año de 1965, una institución que fue creada con objetivos definidos específicamente para eliminar la deficiencia en la provisión de servicios, coordinar las relaciones intermunicipales (CEPAL, 2012). Institución que fue después reemplazada por el Instituto Ecuatoriano de Recursos Hídricos (INERHI) en el año 1966. Sin embargo, a pesar de todos estos esfuerzos destinados a la inversión pública, la provisión de servicios de abastecimiento de agua potable y saneamiento, mediante este modelo de gestión “no se logró cambiar en mucho la situación de desabastecimiento de agua del sector rural y las zonas periurbanas” (Martines, 2010).

La situación empeoró en el país con la proliferación de pequeños municipios que presentaban una geografía compleja, una hidrología limitada y altamente contaminados, que fue encaminando a una prestación de servicios poco viable, que se convirtió en una problemática común en el país (Torres, 2003). En base a esto, Eduardo Ojeda (2007), argumenta que la brecha entre el sector urbano y rural se fue incrementando cada vez más, debido a la intensificación de gestión pública e inversión municipal focalizada solo para el centro urbano de las ciudades más grandes del país, debido a su alta densidad poblacional, rápido crecimiento y extensión. Además, añade que esto provocó que las condiciones de vida en el sector rural fueran disminuyendo cada vez más, debido a que su población era mucho más dispersa y esto elevaba los costos de desarrollo de proyectos de agua en este sector.

La Ley de Régimen Municipal en el año de 1966 agudizó aún más alto este sentido del bien local para la provisión de servicios públicos solo a nivel de ciudades y áreas metropolitanas. Debido a esta ley, no fue sino hasta el año 1971, que esta responsabilidad fue ampliada al servicio de las parroquias rurales (Ojeda, 2007). A pesar de esto, Norma

Plaza (2007) señala que en estas zonas la problemática no depende de una ley sino más bien de la complejidad de provisión de aspectos técnicos, modalidad de gestión y financiamiento debido al contexto rural. Además, actualmente los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales (GADs), son conformados como instituciones públicas nacionales y locales, que todavía siguen una trayectoria limitada para la provisión de servicios de agua. Por tal motivo, su función todavía debe fortalecerse, a través, de alianzas en el territorio local que permitan crear un vínculo público-comunitario para la gestión de agua en el sector rural, y poder cumplir con sus competencias asignadas en la constitución del 2008, que expresamente en los artículos 264 y 318 se señala lo siguiente:

Según el Art. 264, “las competencias exclusivas de los gobiernos municipales en temas de gestión de agua son: la prestación de servicios públicos de agua potable, alcantarillado, actividades de saneamiento ambiental, manejo de desechos sólidos, depuración de aguas residuales...” (Constitución 2008, p. 130), y el Art. 318, en el que se señala que: “El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios. (Constitución 2008, p.150)

La Constitución de la República del Ecuador, instrumento legal que encabeza la normativa nacional, desde su aprobación en el año 2008 encaminó muchos cambios a nivel institucional a favor de la gestión del agua. Incluso, permitió la creación de la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), institución que llegó a ejercer la rectoría del agua en el país desde el año 2008, con el objetivo claro de reestructurar las funciones del hasta entonces llamado Consejo Nacional de Recursos Hídricos creado en el año 2003 (Plaza, 2007). Además, para mejorar el seguimiento de la gestión de los recursos hídricos en el país, la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA) concibió la necesidad de crear una Empresa Pública del Agua (EPA), para brindar asesoramiento técnico a los prestadores de servicios de agua, tanto públicos como comunitarios, y una Agencia de Regulación y Control del Agua (ARCA), para crear normativas específicas y dar vigilancia a la gestión integral del agua desde su origen para la provisión eficiente de este servicio (Paltán, 2014).

Este refuerzo institucional impulsado por sector público fue creciendo en instituciones y en marco normativo del agua, sin embargo, hasta la actualidad no logra cerrar brechas entre el sector urbano y rural en la provisión de servicios para el abastecimiento de agua y cumplimiento de derechos humanos en el país. Esta evolución de conformación de instituciones públicas dedicadas a gestionar el agua en el país se describe en la siguiente ilustración:

Ilustración 3. Evolución de las instituciones públicas para gestionar el agua en el país



Fuente: Elaboración Propia

1.3 La Constitución de la República del Ecuador del 2008 y la gestión comunitaria

Las organizaciones sociales como la Confederación de Nacionalidades Indígena del Ecuador (CONAIE) y plataformas nacionales como el Foro Nacional de los Recursos Hídricos, se pronunciaron fuertemente sobre la gestión comunitaria del agua en el país, con el objetivo de volver a rescatar el sentido de lo público. Un pedido que reafirmaba su soberanía nacional y su carácter de bien nacional, permitiendo que su gestión sea participativa e involucre tanto al Estado, a los gobiernos seccionales y a la sociedad civil (Sandoval y Günther, 2013).

Según Juan Terán (2005), estas organizaciones sociales y la sociedad civil en general, demandaron una modificación a la Constitución, que se logró en el gobierno dirigido por el presidente Rafael Correa, quien dentro de su plan de trabajo incluyó un cambio estructural al modelo de desarrollo que se tenía desde 1999 (neoliberal). Añade también, que con esto se volvió a reposicionar el rol del Estado y se volvió a recuperar el sentido de lo público, a

cambios en la Constitución, aprobados en el año 2008. En donde se reivindicaron los derechos de los recursos naturales no renovables y de especial manera al agua como patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible del Estado. Por lo tanto, el Estado con esta constitución recobró sus roles y responsabilidades para la provisión de los servicios públicos de agua potable, que permitía además la creación de alianzas público-comunitarias se podrá implementar para fortalecer la provisión de estos servicios a nivel rural.

Debido a que, en Ecuador, la mayoría del servicio de agua en el sector rural es realizado por Juntas Administradoras de Agua, es importante recalcar su reconocimiento dentro de esta nueva Constitución del 2008 (Ojeda, 2007). Las iniciativas comunitarias comenzaron a establecer alianzas público-comunitarias para alcanzar la prestación de servicios de manera mucho más eficiente. En este sentido, en el país se han desarrollado ejemplos de modelos exitosos de gestión comunitaria de recursos hídricos a través de la creación de alianzas públicas comunitarias, como es el caso del proyecto desarrollado por la alianza creada entre Municipio de la provincia de Cañar y el CENAGRAP, un Centro de Apoyo Comunitario que engloba Juntas de Agua legalmente conformadas bajo un modelo de gestión comunitaria para la provisión de agua potable de la zona, para la provisión de agua de las comunidades rurales de esta provincia (Foro de Recursos Hídricos, 2013).

El modelo actual para la gestión del agua bajo la modalidad comunitaria establecido en el país, según Bernardo Peña (2009), responde a una:

“constitución que fue elaborada para establecer una organización descentralizada, que reconoce autonomía política, financiera y administrativa de los gobiernos seccionales, enmarcados dentro de un Estado unitario que a su vez promueve la descentralización de poderes, mediante un sistema nacional de competencias, progresivo y obligatorio” (Peña, 2009, p.91).

Además, según el Art. 318 de la Constitución de la República del Ecuador 2008, se promulga que el Estado, *“por medio de su Autoridad Única del Agua (SENAGUA) será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano y riego; y también se concreta en el Código Orgánico de Organización*

Territorial, Autonomía y Descentralización” (COOTAD 2012, p.36). En donde, además se especifican como competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Provinciales y Municipales, las siguientes:

“Artículo 55: Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. 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” (COOTAD 2012, p.37).

De la misma manera dentro del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, en su Art. 151, *“se establece la obligatoriedad de desarrollar un proceso paralelo y permanente de fortalecimiento institucional a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, con el objeto de generar condiciones necesarias para que los gobiernos autónomos descentralizados ejerzan sus competencias con eficiencia, eficacia, participación, articulación intergubernamental y transparencia, a través de planes de fortalecimiento, asistencia técnica, capacitación y formación, en áreas como planificación, finanzas públicas, gestión de servicios públicos, tecnología, entre otras”* (COOTAD 2010, p.69).

Además, se añade que se establece un Sistema Nacional de Competencias, que contará con un organismo técnico denominado Consejo Nacional de Competencias que cumplirá con la función de *“regular el procedimiento y plazo máximo de transferencia de competencias exclusivas, que de forma obligatoria y progresiva deberán asumir los gobiernos autónomos descentralizados”* (COOTAD, 2010, p.50).

Sin embargo, ni dentro de la Constitución de la República del Ecuador (2008) ni en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) se definieron de manera clara, los mecanismos o factores que deben seguirse para que se pueda concretar una cogestión entre los gobiernos autónomos descentralizados y las organizaciones comunitarias para la provisión de agua apta para de consumo humano.

2. Capítulo: Modelos de Gestión comunitaria

El presente capítulo describe la historia del modelo de gestión comunitaria del agua potable, su aplicación en la gestión del agua potable en ciertas comunidades del país, y la aplicabilidad en este modelo de la estrategia de la cogestión o creación de alianzas público comunitarias; además de las fortalezas, debilidades y dificultades al momento de implementar este tipo de gestión. Su enfoque central se basará en la construcción de una base teórica para lograr comprender este tipo de modelo de gestión del agua.

El objetivo de esta sección permite realizar una aproximación a la gestión del agua potable que es llevada a cabo por organizaciones constituidas por los propios usuarios de este recurso hídrico. Dentro de la misma se abordará como se han venido dando los procesos de gestión comunitaria dentro del país. Para su efecto se comenzará analizando el proceso de conformación de este tipo de modelo a través de su historia y su aplicación la situación actual del modelo de gestión comunitaria, se citarán ciertos casos de éxito en países de Latinoamérica y se describirá brevemente su conformación señalando específicamente el caso del CENAGRAP como un ejemplo de alianza pública - comunitaria desarrollada en la provincia de Cañar. Además, se complementará este análisis señalando a la creación de alianzas público-comunitarias como una estrategia de acción para que el modelo de gestión comunitaria sea sostenible a largo plazo en una comunidad.

Bajo este contexto, Patricia Ávila (1996), señala que la gestión del agua potable se define como *“la forma en que un organización pública, privada o independiente ejerce un control o prestación de un servicio de agua potable a una población”* (Ávila, 1996, p.349). En este sentido, que el agua sea potable significa que el agua presenta características físico-químicas aptas para el consumo humano y no presenta riesgo para la salud. La presencia o ausencia de estas características en el agua son serios condicionantes en la calidad de vida de una población.

Este modelo de gestión es liderado por la sociedad civil, para generar la satisfacción de

sus propias necesidades básicas y de sobrevivencia. Además, muestra una efectiva organización y administración del agua desde lo local, que genera mejoras en su accesibilidad, distribución y uso. Según Adriana Sandoval y María Günther (2013), este modelo gestión se realiza por medio de la autoridad de los usuarios finales sobre el agua a través de los derechos colectivos en el territorio. Añaden, además que los usuarios finales deben ser entendidos como un conjunto de individuos que interactúan entre sí, intercambian recursos y comparten rasgos socioculturales dentro de un mismo territorio, lo que les permite vivir en comunidad.

Este tipo de organizaciones comúnmente surgen en comunidades pequeñas, en donde sus habitantes mantienen un alto nivel de cercanía, lo que permite que se establezcan asambleas o juntas comunales que permitan llegar acuerdos en temas de gestión del agua. En general, estas organizaciones se encargan de la distribución, administración y conservación de cuencas hidrográficas. Además, desarrollan un vínculo de comunicación constante con autoridades locales para lograr abastecerse y gestionar este recurso.

La gestión comunitaria, según señala Elinor Ostrom (2011), ha logrado establecer acuerdos mutuos entre diferentes actores, para la creación de normas, monitoreos y multas sobre sus recursos naturales cercanos logrando reducir los niveles de sobreexplotación de los mismos. Por lo tanto, la complejidad de este modelo de gestión radica en la manera de organización de los usuarios finales para administrar el recurso hídrico, para lograr que en su gestión prevalezca el bien común y no el beneficio individual.

En Ecuador, la gestión comunitaria se da en mayor número en el sector rural, sobre todo en comunidades indígenas de la región sierra del país. Esto debido a que el Estado no ha logrado un abastecimiento de agua en gran parte del sector rural, motivos por los cuales las organizaciones sociales se convierten en una autoridad de suministro importante para la administración hídrica de sector. Sin embargo, las dificultades que tienen estas organizaciones comunitarias, llamadas Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAPs), se deben a que *“centran sus esfuerzos a resolver sus problemas más inmediatos de abastecimiento de agua y*

su avance de gestión es mínima en la creación de políticas de operación y mantenimiento de los sistemas” (Ávila, 1996, p. 350). Esto sucede principalmente por dos razones: primero, porque dedica poco tiempo a la planeación o al replanteamiento de su modelo organizativo; y segundo, porque los comités tienen una tradición de mucho tiempo atrás, así que no siempre se cree necesario una reconfiguración de la organización, los problemas son comúnmente atribuidos a desacuerdos entre personas acerca de temas específicos. Por otro lado, los distintos usos del agua también logran establecer grupos, que más que buscar una gestión conjunta o dirimir conflictos por medio del diálogo, han resultado en serios problemas. Mientras que los usuarios domésticos buscan llevar más agua a sus hogares, algunos usuarios agrícolas utilizan el agua potable destinada a uso doméstico para regar sus huertas sin contar con título de concesión; por nombrar una de las situaciones más comunes.

Por lo tanto, el modelo de gestión comunitaria puede resolver las necesidades de la parroquia de San José de Chamanga. Sin embargo, como se señaló anteriormente el contexto social de la parroquia primero debe ser evaluado para generar niveles de compromiso óptimos por parte de los usuarios finales. Además, se debe señalar que la gestión comunitaria del agua puede funcionar a nivel rural, pero no es un modelo de gestión perfecto. Este modelo de gestión se desarrolla bajo escenarios muy recurrentes de conflicto y desacuerdo en una comunidad, por lo que es necesario integrar desde un inicio condiciones de acuerdo mínimas, entre los actores involucrados en este modelo de gestión para que la organización no sea destruida con el paso del tiempo.

2.1 Historia del modelo de gestión comunitaria

A través del tiempo, cada época y cultura ha reflejado la necesidad de creación de procesos de organización, los asentamientos humanos siempre se han ido ubicando en espacios territoriales que les permitan una provisión adecuada de agua y alimentos. La tendencia de ocupación del suelo por las comunidades rurales ha sufrido un proceso organizativo que responde especialmente a la necesidad migratoria del campo-ciudad, ocupando principalmente las zonas periurbanas. Según PROTOS-CEDIR (2013), en cuanto al abastecimiento de agua, los procesos de organización se iniciaron con la conformación

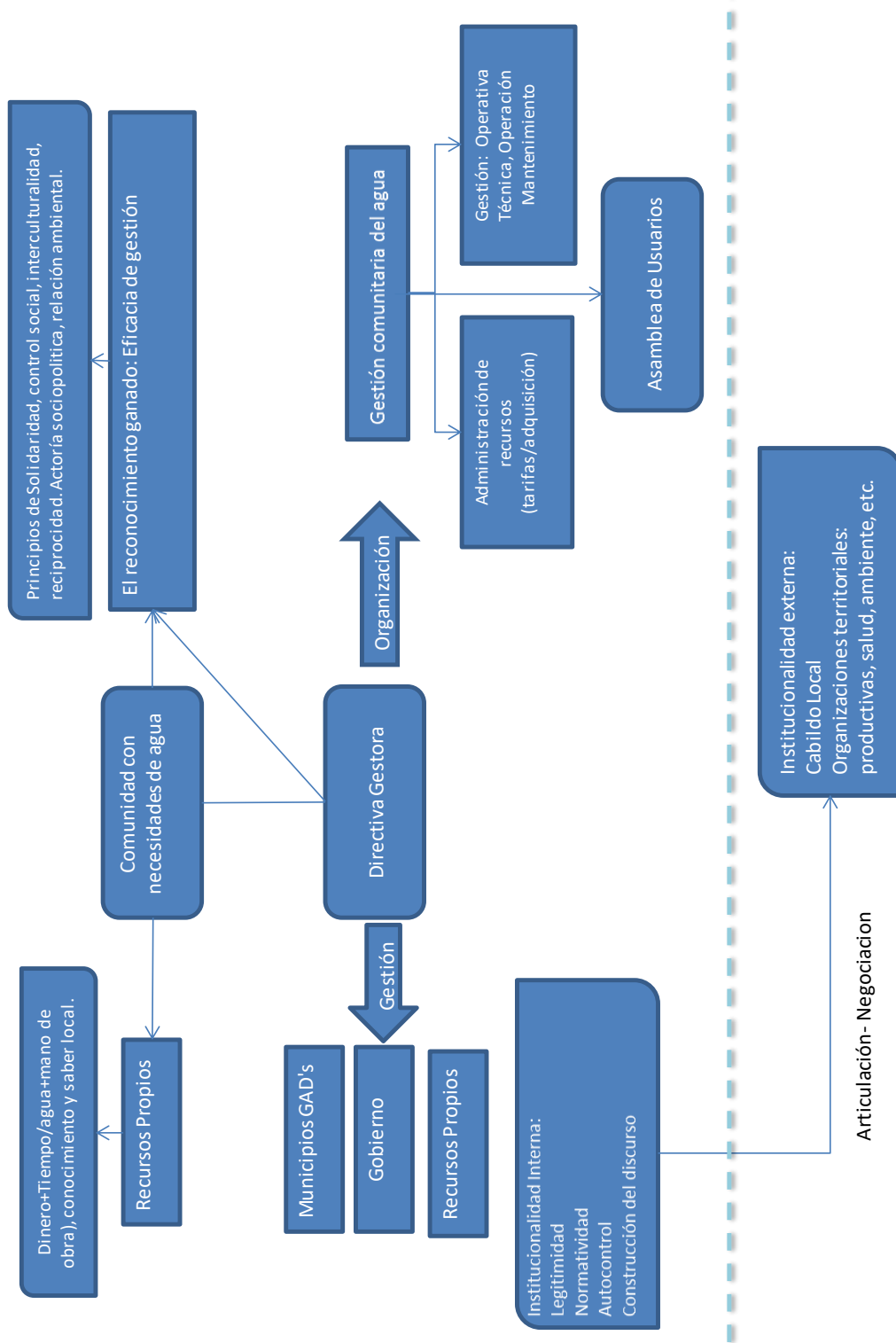
de comités o también denominadas juntas pro-ayuda y la auto-convocatoria de pequeños grupos sociales con el objetivo de establecer la gestión de algún recurso o institución. Además, en Ecuador la gestión comunitaria en su gran mayoría surgió en la década de los años 60 y 70, por iniciativa propia de la comunidad o bajo un modelo de desarrollo promovido por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2012). Incluso, *“durante este periodo fueron fuertemente impulsadas las políticas de desarrollo rural integral, que buscaban un desarrollo integral para las poblaciones rurales marginadas, con especial énfasis en la provisión de servicios básicos a estos sectores”* (PROTOS-CEDIR, 2013, p.22).

En la aplicación de estas políticas, la gestión comunitaria se fue desarrollando a partir de un apoyo por parte de la comunidad que se basó principalmente en: *“mingas, mano de obra, donación de tierras cercanas a fuentes hídricas, cobro de tarifas y tiempo voluntario de las personas para formar parte de las comisiones”* (Falconí, 2013, p.3). Por lo tanto, este modelo de gestión fue conformando una cultura dentro de las comunidades, que evocaba sentimientos de apropiación, defensa y vigilancia.

Sin embargo, la CEPAL (2003), argumenta que la mayoría de las juntas Administradoras de Agua Potable (JAPP's), mantienen un administración debilitada, debido a que las tarifas que se cobran en las comunidades son muy bajas, existe muy poco o nulo cuidado de las fuentes hídricas y las Juntas de agua todavía necesitan apoyo externo para poder establecerse y administrar un recursos hídrico.

En el país generalmente la gestión comunitaria funciona bajo la estructura, detallada en el siguiente gráfico:

Ilustración 4. Resumen del funcionamiento interno de las organizaciones comunitarias que gestionan los servicios públicos.



Elaboración propia. Adaptado de: Villarroel, 2013.

A pesar de que esta estructura parece fácil de aplicar. La gestión comunitaria del agua ha transitado un largo camino para ser reconocida como un modelo de gestión realizado a través de las denominadas Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAPs). Según Jeanneth Villaroel (2013), las JAAPs son consideradas bajo el marco constitucional como entidades autónomas de derecho público y la comunidad es el pilar principal para la construcción de estos sistemas de agua y saneamiento mediante un aporte que contempla trabajo directo. Añade, que este tipo de aporte brindado por la comunidad se denominó “Minga Comunitaria” según constó en el Reglamento de Juntas Administradoras de Agua Potable y Alcantarillado vigente desde el año de 1979 hasta el año 2014.

Bajo este contexto, el Foro Nacional de los Recursos Hídricos (2015), señala que la Ley de Aguas, permitió que en el año de 1979 las organizaciones comunitarias fueran reconocidas con la capacidad de gestión del agua en el país. Además, señala que durante este período se produjo un proceso de modernización del Estado, en donde la atención en cuanto a obra y cobertura de agua que se extendieron y continuaron hasta el periodo democrático en el año de 1980.

En la normativa actual, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del agua (LORHUyA) vigente desde el año 2014, se reconoce a las organizaciones comunitarias de agua y señala que su trabajo se enmarcará bajo la coordinación regulatoria de la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA) y Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), por medio de prestadores públicos y comunitarios de los servicios de agua y saneamiento (Asamblea Nacional Legislativa, 2014). Bajo este contexto, el Art. 42 de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos (2014), para la coordinación, planificación y control señala lo siguiente:

“Art 42. (...) Las directrices de la gestión integral del agua que la autoridad única establezca al definir la planificación hídrica nacional serán observadas en la planificación del desarrollo a nivel regional, provincial, distrital, cantonal, parroquial y comunal y en la formulación de los respectivos planes de ordenamiento

territorial. Para la gestión integrada e integral del agua, los Gobiernos Autónomos Descentralizados, sin perjuicio de las competencias exclusivas en la prestación de servicios públicos relacionados con el agua, cumplirán coordinadamente actividades de colaboración y complementariedad entre los distintos niveles de gobierno y los sistemas comunitarios de conformidad con la Constitución y la ley” (LORHUyA 2014, p.48)

Sin embargo, a pesar de la inclusión de la gestión comunitaria en el marco legal ecuatoriano, todavía existen “*organizaciones comunitarias abandonadas, conformadas bajo condiciones legales desactualizadas o no regularizadas, especialmente por los cambios institucionales a nivel nacional*” (Villarroel, 2015, p.30). Según Luis Sivisaca (2014), las estadísticas de la Red de Organizaciones Sociales Comunitarias en la Gestión del Agua del Ecuador (ROSCGAE), señalan un porcentaje del 32% de organizaciones asociadas que no se encuentran jurídicamente reconocidas. Además, señala que esta situación refleja las condiciones en que estas organizaciones todavía se encuentran desarrollando sus funciones, limitando la coordinación de esta modalidad de gestión coordinada formal con los GADs.

2.2 La gestión comunitaria del agua potable en Ecuador.

El Foro de los Recursos Hídricos (2013) señala que en Ecuador la gestión comunitaria establecida para la provisión de agua apta para consumo humano tiene gran relevancia, debido a que de la población total ecuatorianos, 14’483.499, del porcentaje del 37% vive en el sector rural, son al menos 3, 5 millones de ecuatorianos los que poseen sistemas de agua potable y saneamiento por medio de intermediarios comunitarios prestadores de servicio de agua. Añade, además que dentro del país existen 6.832 organizaciones comunitarias dedicadas a la gestión agua y saneamiento. De estas, el 69% de Juntas Administradoras de Agua (JAAPs) se encuentran concentradas en la Sierra y de los 221 municipios existentes en Ecuador solamente en 55 municipios existen empresas públicas de agua, inclusive ciudades grandes como Quito y Cuenca a pesar de su alto nivel de cobertura todavía a nivel rural presentan deficiencias en cuanto a la dotación del servicio

(Gaybor, 2008). Por tanto, aún se requiere generar y fortalecer modelos de gestión que puedan combinar en lo rural y periferias urbanas la gestión comunitaria con la gestión pública municipal.

Bajo este contexto, Aline Arroyo (2015) agrega que dentro de la Constitución del 2008 se presenta un importante avance en el reconocimiento de la gestión comunitaria y en ratificar la responsabilidad del Estado en cuanto a la provisión del servicio de agua potable. Incluso, señala que dentro de la Constitución y Código de Ordenamiento Territorial (COOTAD), se estableció que dentro de las competencias en materia de la prestación de servicios, los gobiernos autónomos descentralizados municipales son las entidades encargadas y para el fortalecimiento de la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias se plantea incentivar a las alianzas entre lo público y lo comunitario.

En este sentido, PROTOS - CEDIR (2011) añaden también que el Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable del Cañar, CENAGRAP, es una gran experiencia que tiene Ecuador en la conformación de una alianza pública-comunitaria para la gestión de agua para consumo humano, fue desarrollada a partir del 2002 mediante un convenio de colaboración entre el Municipio de Cañar, 15 Juntas de Agua legalizadas y ONGs de la zona con un rol de apoyo. Además, señala que la construcción de su organización interna fue un proceso simultáneo a la construcción de los sistemas de agua potable rurales y que uno de los elementos que ayudo a concretar esta propuesta fue la metodología implementada que logro aspectos técnicos referidos al diseño y construcción del sistema, con aspectos sociales permitiendo el empoderamiento de la comunidad y el desarrollo de sus capacidades.

Se puede argumentar que en un primer enfoque, la gestión comunitaria empieza cuando el Estado no es capaz de hacerse cargo de la provisión de servicio de agua potable, además acorde con experiencias internacionales estos escenarios es más frecuente en las zonas rurales. Como se describió anteriormente, en Ecuador la prestación de servicio de agua potable desde el Estado no logro a cumplir sus objetivos de provisión de servicios públicos tanto en el sector urbano como en sector rural del país. Por otro lado, los procesos de descentralización

del Estado y las transferencias de competencias a los GADs, tampoco logró crear una gestión eficiente en el país.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, las Juntas o Comités conformados en una comunidad, idealmente se han convertido en los medios de expresión para dar a conocer la demanda social a las entidades municipales. Bajo esta lógica, en la actualidad la gestión bajo la modalidad comunitaria se ha vuelto un mecanismo de coordinación y búsqueda de necesidades para que las comunidades y los municipios puedan desarrollar con éxito los proyectos propuestos en una localidad. Por otro lado, los municipios son las únicas instituciones con facultad de emitir y aplicar medidas de sanción al observar el mal uso del recurso hídrico disponible en una comunidad. Por lo tanto, en lugar de la identificación de los limitantes que existen para la aplicación de esta modalidad de gestión, se debe reconocer que existen ciertas situaciones en donde la gestión comunitaria puede actuar de manera independiente, y otras en donde la situación local requiere la creación de alianzas o co-gestión (la gestión entre los Juntas Administradoras del Agua Potable - JAAPs y los municipios de los Gobiernos Autónomos Descentralizados - GADs).

En Ecuador, los modelos de gestión comunitaria se conforman de la siguiente manera:

- Convocatoria a reunión o asamblea que se compone del número total de usuarios.
- En esta asamblea se elige una junta administradora de agua (JAAP) con 5 representantes que dirigirán las acciones y toma de decisiones para la administración del agua.
- Se crean estatutos, normas y leyes para su gestión mismos que deben ser aprobados por la Secretaria Nacional de Agua SENAGUA.
- Sus decisiones son autónomas de los gobiernos locales (GADs) en la toma decisiones respecto al agua.

Para respetar el contexto de cada comunidad en la creación de alianzas público-comunitarias y el establecimiento de roles y responsabilidades de intervención de cada actor, Ostrom (2011), señala que se deben tomar en cuenta ciertas características, para que la aplicación del modelo de gestión comunitaria pueda tener una administración con una larga

duración:

- Límites claramente definidos: Se debe especificar claramente que comunidad o personas y la cuenca hidrográfica de la que se va a extraer el agua.
- Definir reglas de apropiación y provisión coherentes con las condiciones locales: Contar con los recursos necesarios como son: dinero, materiales, trabajo.
- Establecer normas de elección colectiva: Se necesita establecer un conjunto de reglas para que los usuarios puedan acceder a este servicio.
- Monitoreo: Se deben establecer niveles de vigilancia y control ejercido para que los usuarios finales puedan evitar una mala administración o uso del recurso hídrico.
- Establecer sanciones graduadas: Se deben establecer normas, multas o sanciones para cada caso de incumplimiento en el pago, es decir, establecer un control diferenciado para usuarios que siempre incumplen las reglas y para quienes las incumplen por primera vez.
- Establecer mecanismos para la resolución de conflictos: Establecer procedimientos claros para la resolución de conflictos internos como externos.
- Legalización de la organización: Presentar los documentos que avalen la constitución de este modelo de gestión ante la SENAGUA, ya que este reconocimiento permite acordar legalmente las actividades y acciones de la organización ante entes gubernamentales.

De igual manera hay que considerar que la implementación de una gestión bajo la modalidad comunitaria no puede ocurrir del vacío, sin una investigación previa del contexto social donde va a intervenir. Por lo tanto, un punto de partida importante es la constatación de que solo la gestión comunitaria no siempre es el enfoque más apropiado para la sostenibilidad del sistema, ni funciona en todos los casos (Gilbert, 1987). Si bien la participación de las personas en sus propios asuntos es una consideración importante, esta debe ser reforzada en temas específicos técnicos o administrativos exclusivos para proyectos de agua y saneamiento. Según May Yacoob & Fred Rosensweig (1992), que este proceso inclusivo aporta directamente al empoderamiento y apropiación de los sistemas, no solamente en el cuidado de la infraestructura sino en la participación la parte de administración, operación y mantenimiento. Además, agrega que en estudios de organismos

internacionales en Colombia, Perú y Bolivia han demostrado que cuando la gestión de recursos naturales se construye con una verdadera participación de los usuarios se garantiza la sustentabilidad de estos. En cambio, cuando se construyen desde arriba, estableciendo jerarquías, ya sea desde el Estado o desde las ONG's, con la visión de que esta gestión solo se basa en la provisión de infraestructura, estos en la mayoría de casos entran en un proceso de deterioro, que reducen su vida útil y las posibilidades de sostenibilidad (PROTOS – CEDIR, 2011).

Además, según Arroyo (2015) podemos complementar señalando que los procesos que involucran trabajo comunitario se basan en el principio de reciprocidad, destacando la importancia del trabajo colectivo y la organización. Añade también, que la visión integral que tiene la gestión comunitaria permite entender la relación que existe entre su fuente de aprovisionamiento, la microcuenca y los ecosistemas relacionados con los recursos hídricos y con la cantidad y calidad de agua. Motivo por el cual, en gran parte de estos de la gestión comunitaria se realizan trabajos de protección de fuentes, cuidado y preservación de ecosistemas relacionados porque saben que de ello va a depender la calidad del servicio y su permanencia (Foro de Recursos Hídricos, 2013).

“El criterio fundamental de la gestión comunitaria es la prestación de un servicio público que garantice el beneficio común. La eficiencia y la administración no tienen como fin el incremento de capital, sino la mejora del bienestar de la comunidad. Por ello, los criterios de equidad y solidaridad están siempre presentes” (Foro de Recursos Hídricos, 2013, p.34).

Según el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial Autónomo Descentralizado (COOTAD) en su Art.137 señala que: *“los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales gestionarán, coordinarán y administrarán los servicios públicos que le sean delegados por los gobiernos autónomos descentralizados municipales. Vigilarán con participación ciudadana la ejecución de obras de infraestructura y la calidad de los servicios públicos existentes en su jurisdicción”*

(COOTAD, 2010, p.45). Además señala que bajo su responsabilidad también está la protección de las fuentes de agua, asignándoles un importante rol en la gestión del recurso agua (COOTAD, 2010). En muchas localidades la presencia de la gestión comunitaria del agua ha sido determinante, misma que ha aportado en ocasiones igual cantidad de recursos que los municipios y con mayor agilidad, apoyo organizativo y de convocatoria a la comunidad (Foro de Recursos Hídricos, 2013). El COOTAD (2010) establece de igual manera que entre las competencias de los Gobiernos Autónomos Descentralizados parroquiales (GADs), está el “planificar el desarrollo y ordenamiento territorial”, según artículo 50 del Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas, dentro de su planificación deberán realizar un monitoreo periódico de las metas propuestas en sus planes y evaluarán su cumplimiento para establecer los correctivos o modificaciones que se requieran.

2.2.1 Fortalezas vs Debilidades

Según William Carrasco (2011), la gestión comunitaria implica un proceso de toma de decisiones con miras a cambios futuros dentro de una localidad para desarrollar sus sistemas de agua o saneamiento con altos rasgos de participación en el mismo. Además añaden, que este tipo de gestión se envuelve dentro de una estructura institucional de apoyo que está conformada por procedimientos, normas competencias, estructuras administrativas y recursos humanos y económicos, los cuales se articulan para poder prestar un servicio eficiente a las demandas de una comunidad.

Además, Arroyo (2015) señala en la gestión comunitaria intervienen organizaciones sociales que son autónomas y autogestionarias, generalmente se construyen con el trabajo de la gente de la comunidad y en ciertos casos hay apoyo de ONGs o del Estado. Además, añade que la activa participación de los usuarios desde el diseño y la construcción de infraestructura solidifican el apoderamiento del proyecto por parte de la comunidad expresándose no solo en el cuidado de la infraestructura sino también en las etapas de operación administración y el mantenimiento de los sistemas de agua.

La participación social en la gestión comunitaria integran una visión general del agua que permite entender las relaciones existentes entre las fuentes de aprovisionamiento, microcuencas, ecosistemas acuáticos con la calidad y cantidad de agua que recibe una comunidad (Contreras *et al*, 2008). Debido a esto la mayoría recursos hídricos gestionados bajo una gestión comunitaria, mantienen una firme tendencia en protección de fuentes y preservación de ecosistemas para garantizar la permanencia y calidad del servicio (Arroyo, 2015).

A pesar de estas fortalezas señaladas cada comunidad implementa sistemas comunitarios heterogéneos que presentan ciertos problemas que abarcaremos a continuación. Según PROTOS- CEDIR (2011), el agua que proveen debido a la infraestructura y recursos para la purificación del agua no garantizan en muchos casos la calidad del agua. Añaden que cuando los sistemas no son muy grandes es difícil cubrir costo con el cobro de tarifas y la administración también se limita por falta de recursos (entre \$ 1 y \$ 5 mensuales, cuando utilizan bombas para extraer el agua). Además, agrega que se presenta una baja alternabilidad de los dirigentes excluyendo así las políticas de formación y renovación de cuadros administrativos. Por lo tanto, existen limitaciones y potencialidades que hay que saber detectar a priori para que los modelos de gestión comunitaria que se desea implantar reconozcan al accionar comunitario para garantizar el derecho en común que tenemos todos ante este limitado recurso.

De igual manera, según Bastidas y García (2000), los servicios de agua potable y saneamiento por tradición han sido manejados mediante monopolio estatal, a través, de los municipios cumpliendo con normativas para garantizar la calidad de agua que proveen y se manejan bajo una rígida estructura administrativa. Añaden además que mientras en las organizaciones prestadoras de servicios de carácter privado realizan apropiaciones particulares de la ganancia, en la gestión comunitaria cuando hay ganancias estas se deben redistribuir a la misma comunidad. Además, señalan que hay ejemplos de comunidades donde las ganancias son utilizadas para la instalación de pequeñas cooperativas de consumo, para lograr fortalecer aún más los ingresos comunitarios. Sin embargo, el enfoque de mejoramiento continuo debe ligarse la prestación del servicio, para garantizar su

sostenibilidad financiera y ambiental.

La CEPAL (2003), señala que a pesar de que la participación comunitaria en los procesos de agua potable y saneamiento se ha venido incrementando con el paso de los años, todavía es indispensable generar en las comunidades la una buena capacidad de gestión, que permita garantizar la sostenibilidad y el funcionamiento de los sistemas a implementar, inclusive cuando la misma comunidad sea quién debe asumir con gran responsabilidad su administración.

De esta manera podemos señalar que la gestión comunitaria es conformada bajo las siguientes premisas:

- Son sistemas autónomos y autogestionarios, contruidos con la participación de la gente en todas sus fases.
- Pueden tener apoyo de ONGs o del Estado en ciertos casos.
- Incluir la participación comunitaria durante todo el proceso ayuda a establecer decisiones e identificar necesidades reales.
- Constar con una estructura institucional de apoyo.
- Pueden existir posibles alianzas público-privadas para mejorar la gestión del sistema.
- Las capacidades pueden incrementarse según las necesidades de la comunidad

2.2.2 Estrategia de co-gestión o creación de alianzas público comunitarias

La co-gestión o creación de alianzas público comunitarias, se puede establecer a través de los siguientes elementos:

- i) identificación de actores clave
- ii) establecimiento de los roles y responsabilidades de cada actor
- iii) la identificación del recurso natural que se va a gestionar.

En el establecimiento de esta estructura, los convenios institucionales resultantes se

obtienen a través de equilibrios de poder y la descripción del alcance de intervención que van a ser ejecutadas por cada actor (Moriarty y Verdemato, 2010). Por otro lado, las debilidades y necesidades que se encuentran en el diagnóstico realizado a una comunidad permiten coordinar estrategias de co-gestión para procurar un cumplimiento de las políticas públicas que garantizan el acceso al agua dentro de un país. La estrategia de co-gestión se debe realizar a través de suscripción de acuerdos o convenios entre diferentes actores para la provisión de infraestructura y sistemas para la gestión de un recurso (Palerm y Martínez, 2009). Según la autora Andrea Bernal (2011) para construir un modelo de gestión bajo esta estrategia se debe ajustar a las políticas existentes a nivel nacional y sectorial que aplican al marco legal del agua: normativas para el suministro del agua a nivel rural, roles, responsabilidades y derechos propios de cada actor y los medios para el financiamiento de este modelo de gestión. Además, añade que estas consideraciones, determinan la función que los actores clave deben adoptar en el escenario local, con las problemáticas propias que presente una comunidad a nivel social, económico y ambiental.

Estas funciones son definidas en base al enfoque operacional que se necesite adoptar para un abastecimiento de agua eficiente. Según Harold Lockwood y Stef Smits (2011), mientras existen casos en donde el enfoque se hace a las condiciones de prestación del servicio, es decir, la disponibilidad de recursos económicos, desarrollo de capacidades técnicas, tecnología o información. Por el otro lado, los autores Fred Rosensweig y Derko Kopitopoulos (2010), señalan que existen casos en donde se da un enfoque mayor al despliegue de fortalezas de la organización como es los niveles de coordinación y la estructura de apoyo. Añaden, además que otros casos en donde el enfoque se da meramente al fortalecimiento de capacidades específicas y el establecimiento de estructuras que brinden una seguridad operacional. Sin embargo, el despliegue de más o menos funciones o la definición de estructura de acción, no influyen en la efectividad de modelo establecido a través de la co-gestión o establecimiento de alianzas. De hecho, *“la desarticulación orgánica y funcional entre los actores es la causa principal del pobre aprovechamiento de los recursos disponibles”* (Fonseca y Bolt, 2002, p.13). Por tal motivo, es imperante la necesidad de establecer estrategias de intervención, que desde un inicio identifiquen las funciones primordiales para el abastecimiento de agua según el nivel de gobierno más

conveniente, para que esto pueda cumplir con la normativa legal que regula las alternativas de gestión comunitaria bajo estrategias de co-gestión sostenibles.

En este sentido, Harold Lockwood (2002), agrega que la gestión comunitaria puede considerarse como una respuesta creada espontáneamente que permite una acción colectiva para lograr cubrir las necesidades de abastecimiento de agua a nivel local. Además, añade que la gestión del agua bajo la modalidad comunitaria y su autonomía permite que una comunidad se pueda organizar y establecer reglamentos propios para poder bastecerse del recurso. Por otro lado, The World Bank (1999), señala que a través de la gestión colaborativa o co-gestión, se puede ampliar mucho más el alcance en la gestión del recurso debido a la intervención del Estado (gobierno central y local), del sector privado, de las comunidades y de la sociedad civil.

Además, Kristen Andersson y Elinor Ostrom (2008), argumentan que la diferencia entre el modelo de gestión comunitaria y el modelo de co-gestión comunitaria depende principalmente de la naturaleza y el número actores clave involucrados en su gestión. Añaden que el modelo de co-gestión es una forma más amplia para gestionar un recurso, ya que este tipo de gestión involucra la colaboración de varios sectores y requiere como factor clave la participación para poder llegar a consensos. Además, señalan que en el modelo de co-gestión se observan existe un aporte a nivel niveles intermedios de gobierno como es el brindado por las organizaciones no gubernamentales (ONG's), las organizaciones privadas, las organizaciones comunitarias, que favorecen el fortalecimiento del desarrollo local, a través, de la gestión comunitaria. Las oportunidades y debilidades que presenta la gestión comunitaria vs la gestión pública en el establecimiento de estas alianzas se describen en el siguiente gráfico:

Ilustración 5. Oportunidades en la relación de la gestión comunitarias con la gestión pública.



Elaboración propia. Adaptado de: Lockwod (2002)

La gestión pública y gestión comunitaria se involucran en esta unión con las siguientes debilidades y fortalezas:

Tabla 1. Fortalezas y debilidades Gestión Pública vs. Gestión Comunitaria

Gestión Pública	Gestión Comunitaria
-----------------	---------------------

<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad Administrativa • Incapacidad Financiera • Incapacidad para escuchar y atender las demandas particulares de cada comunidad <p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de gestión a nivel nacional y local • Capacidad de sancionar por vías legales 	<p>Debilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incapacidad de gestión a nivel nacional y local • Incapacidad de sancionar por vías legales • Incapacidad Financiera <p>Fortalezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento del sistema de agua potable a nivel comunitario • Capacidad para escuchar y atender las demandas particulares de cada comunidad
---	---

Adaptado de: Casas, 2014

La gestión pública y la gestión comunitaria trabajando de la mano ofrecen un amplio campo de oportunidad para fortalecer la gestión del agua en el sector rural del país. La conjugación de estos dos modelos de gestión, permiten colocar en la agenda política las necesidades inmediatas y particulares de las comunidades rurales. Además, de diseñar políticas públicas con el involucramiento directo de los usuarios, ejercer un cuidado compartido del recurso hídrico y mantener un monitoreo más eficiente en su administración.

3. Capítulo: Caso de Estudio y Referentes

El diseño de un modelo gestión de un recurso hídrico, ya sea este público o comunitario presenta como principal dificultad, la definición de roles de intervención de cada actor. Si estos roles no son definidos desde el principio, se vuelven confusos o son superpuestos sobre un solo actor. En cambio, si desde el principio el alcance de la intervención de cada uno se define claramente, estos pueden fortalecerse mutuamente. Si bien, la normativa vigente señala como modelos exclusivos de gestión a la pública y comunitaria, su acción conjunta mediante la creación de alianzas o convenios permite que tanto en el sector periurbano como rural la gestión comunitaria pueda combinarse con la gestión pública que ejercen los GADs, para poder desarrollar un modelo de gestión del recurso hídrico que conjuga las fortalezas y disminuye el riesgo de fracaso para lograr el abastecimiento de agua en una comunidad rural.

Este es el caso de experiencias exitosas como el Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable del Cañar (CENAGRAP) y el Consejo de Planificación, Asesoramiento y Vigilancia (COPLAV), donde se han diseñado modelos de gestión comunitaria que se basan en la concurrencia de competencias establecidas en el COOTAD para los GADs, a través de la estrategia de co-gestión o creación de alianzas público-comunitarias. Esta estrategia de creación de alianzas, parte del establecimiento de roles diferenciados para que diversos actores que intervienen en la alianza puedan definir su alcance de acción en base a sus capacidades más desarrolladas o fuertes; para poder cubrir debilidades de otros actores.

Bajo este contexto, la presente investigación propondrá un modelo de gestión comunitaria bajo la estrategia de creación de alianzas público comunitario que pueda ser adaptado a la realidad de la parroquia rural San José de Chamanga. Una comunidad rural, que ha acarreado una carencia total de gestión del recurso hídrico, por parte del sector público a nivel nacional o local.

Sin embargo, esta parroquia cuenta con la existencia actual de dos actores, un GAD parroquial y una Junta Administradora de Agua (JAAP) en vías de legalización, una

característica de particular interés, ya que cada uno de estos actores representan a los dos modelos establecidos en la normativa vigente. Por tal motivo, se propone diseñar un modelo que no suprima a uno de estos dos, sino que permita que la gestión comunitaria iniciada con el establecimiento de la JAAP, pueda alcanzar sus objetivos de abastecimiento de agua, a través, de una alianza público comunitario con el GAD parroquial de Chamanga. Esto debido, a que la capacidad técnica, administrativa y financiera de estos dos actores por separado no cuentan lo necesario para poder lograr una gestión comunitaria o pública totalmente de manera eficiente.

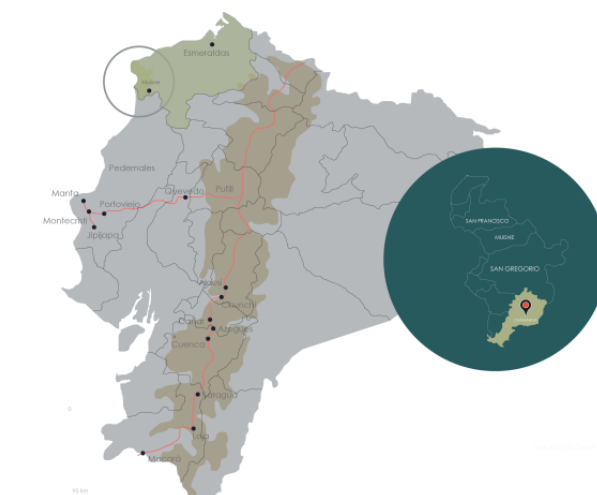
Bajo este contexto, identificando en primera instancia las fortalezas y debilidades de la gestión comunitaria y reconociendo la normativa legal que se establece tanto para la gestión comunitaria como pública, el diseño de un modelo de gestión para el abastecimiento de agua de una parroquia como la de San José de Chamanga debe asegurar un fortalecimiento de las capacidades técnicas y financieras de las instituciones públicas y comunitarias existentes en esta comunidad para generar servicios eficientes, para cerrar brechas existentes de provisión de servicios públicos entre el sector urbano y rural existentes en el país.

Por tal motivo, es necesario que las buenas prácticas que presentan las experiencias de alianzas público comunitarios como el COPLAV y el CENAGRAP, pueda replicarse en esta parroquia para generar un modelo de gestión que contemple la articulación de la JAAP (organismos comunitarios) con el GAD parroquial de San José de Chamanga (gestión pública), sin que se pierda la autonomía de la gestión comunitaria promovida en esta investigación. Además, el diagnóstico social realizado en esta comunidad aporta un contexto geográfico y cultural propio de la comunidad, lo que permite crear una estructura de un modelo de gestión que pueda cumplir con los principios de la gestión comunitaria y las obligaciones estatales para poder garantizar el cumplimiento de la población al abastecimiento de agua de calidad.

3.1 Caso de Estudio: Parroquia San José de Chamanga.

La parroquia de San José de Chamanga pertenece al cantón Muisne, localizado en la provincia de Esmeraldas. Esta parroquia se encuentra ubicada en la parte sur del cantón Muisne, y tiene una extensión de 147.09 Km² y con una población total de 4.254 habitantes (INEC, 2010). En este territorio se encuentran los siguientes núcleos poblacionales: San José de Chamanga (cabecera cantonal), Palmar, Boca de Tigua, Bellavista, Los Laureles, Florida, La Lora y Piedra Fina (Consultoría Coral, 2015).

Ilustración 6. Ubicación geográfica parroquia San José de Chamanga



Fuente: Elaboración propia

La creación de la parroquia San José de Chamanga data del año 1954, constituida mediante Acuerdo Ministerial (Consultoría Coral, 2015). La parroquia se encuentra dentro de la Reserva Ecológica Mache Chindúl, sin embargo, la existencia de actividad camaronera ha ejercido alta presión sobre la sostenibilidad ambiental de la zona. Los ecosistemas que integran esta parroquia principalmente son manglares ubicados en el margen costero, pastizales, sistemas agroforestales, bosques tropicales húmedos, el que ocupa un 58.7% de la parroquia (Consultoría Coral, 2015). La parroquia presenta alta pluviosidad durante todo el año, así como eventos anómalos de la corriente de “El Niño”, lo cual constituye una amenaza por las inundaciones y los deslizamientos en masa. Además, las amenazas de orden sísmico se definen con mayor grado de peligrosidad en las zonas ubicadas en el perfil

costanero (Consultoría Coral, 2015). Según datos del Censo de Población y Vivienda 2010, la población total de la parroquia es de 4.254 habitantes. De los cuales el 56% son hombres y 44% mujeres (INEC, 2010).

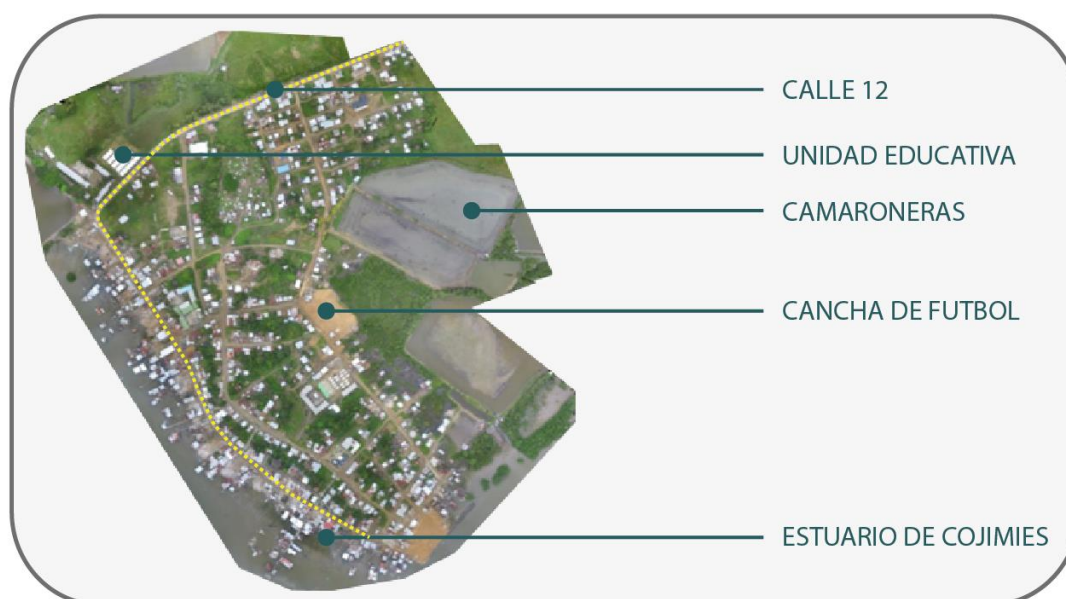
Tabla 2. Población por Área dentro de la parroquia San José de Chamanga

Provincia	Cantón	Parroquia	Área		Total
			Urbano	Rural	
Esmeraldas	Muisne	San José de Chamanga	-	4 254	4 254

Fuente: INEC, 2010

Además, podemos señalar que los datos sobre asentamientos informales, comúnmente, asentados sobre zonas de riesgo establecen 879 hogares que habitan en viviendas con características físicas inadecuadas y 267 viviendas en condiciones de habitabilidad irreparable (PDOT parroquia San José de Chamanga 2015-2030). De acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) 2010, en la parroquia existe un déficit de viviendas cuantitativo del 30.41%.

Ilustración 7. Imagen satelital centro poblado de San José de Chamanga



Fuente: Elaboración propia

1. Infraestructura: Acceso de la población a vivienda

El mayor déficit que tiene la parroquia es el acceso a vivienda, sus habitantes han construido sus viviendas en lugares no adecuados por motivo de ser una zona propensa de alta sismicidad (PDOT San José de Chamanga, 2015-2030). Según el diagnóstico realizado para el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia, 2015-2030, las condiciones de vivienda en las que viven sus pobladores es la siguiente:

Tabla 3. Condiciones de vivienda presentes en la parroquia

Condiciones de vivienda	
Vivienda en condiciones de habitabilidad	228
Vivienda en condiciones de habitabilidad recuperable	383
Vivienda en condiciones de habitabilidad irrecuperable	267
Hogares hacinados	341
Hogares que habitan en viviendas con características inadecuadas	879

Fuente: Diagnóstico PDOT parroquia San José de Chamanga 2015-2030 (Consultoría Coral, 2015)

2. Productividad (economía, empleo, ingresos promedio)

El 80% de población se dedica a la pesca, a coger camarones, conchas 10% Comercio (Turismo, tiendas, cyber, bar, discoteca, tiendas farmacia, negocios de comida), 10% servicio (empleada doméstica, obreros, jornaleros, empleados públicos, docentes) (Movimiento Mi cometa, 2016). La cercanía de esta parroquia con la ciudad de Pedernales, provincia de Manabí, les ha permitido establecer una incipiente relación económica a través de la venta de concha, pescado y camarón para los turistas de esa ciudad. Sin embargo, de acuerdo a cifras del INEC 2010, el indicador de pobreza por necesidades básicas insatisfechas en la parroquia es del 100%, dato que corresponde a la carencia del servicio de agua potable,

alcantarillado y recolección de basura (PDOT parroquia San José de Chamanga 2015-2030). La Población económicamente activa corresponde al 49,4% de su población. De acuerdo al último censo realizado por el INEC (2010), Chamanga es una de las parroquias rurales del cantón Muisne con un alto índice de pobreza. Esto se evidencia por la falta de acceso a servicios básico de la población (Movimiento “Mi cometa”, 2016).

Los ingresos totales de los GAD municipales, históricamente han sido correspondientes con las transferencias del presupuesto general del Estado y la capacidad de recaudación propia en territorio. Así, en el período 2000-2006 y 2007-2011, la participación de los ingresos propios fue de 33% y 26%, respectivamente (PDOT parroquia San José de Chamanga, 2015-2030).

3. Servicios Básicos: Abastecimiento de agua

Movimiento Mi Cometa – Misión Esperanza y GAD Parroquial de San José de Chamanga. (2016), describen que la parroquia San José Chamanga antes del terremoto del 16 de abril de 2016, ya registraba altos niveles de pobreza, debido a la falta total de acceso a servicios básicos por redes entubadas en sus hogares. Añaden, que su población no cuenta con servicio de agua potable, motivo por el cual se ha venido abasteciendo del líquido vital en un 80% a través de tanqueros, los mismos que acarrear el agua del río Cojimíes, y en un 20% de la población se abastecía de agua de pozos. Además, señalan que cinco pozos se ubican en el centro poblado de Chamanga, mismos que no cuentan con cerramiento, y los pobladores utilizan recipientes para abastecerse del agua sin ninguna medida sanitaria, contaminando el resto de agua que se encuentra en los pozos en cada recarga.

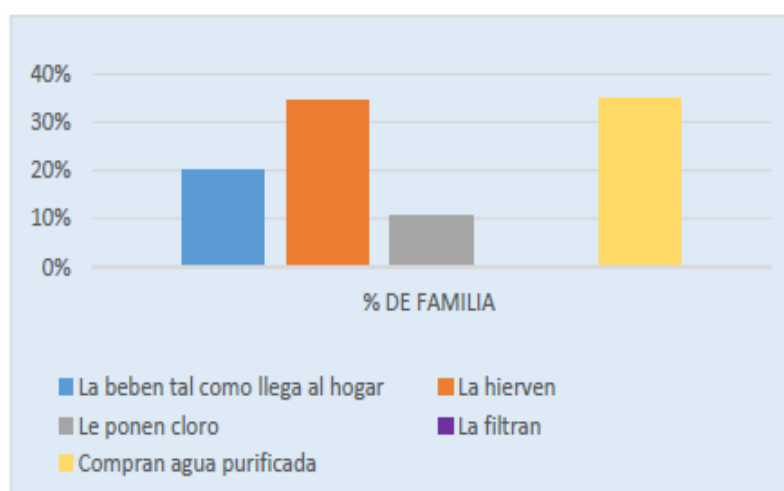
A pesar de ser un derecho humano fundamental el acceso al agua, esta población no cuenta con este servicio y el agua que les llega tiene un costo, debido a que los tanqueros los proveen de agua previo al de \$1,00 el tanque de 55 galones, para una familia promedio de 5 a 6 personas utilizan 1 a 2 tanques diarios (Movimiento Mi Cometa – Misión Esperanza y GAD Parroquial de San José de Chamanga, 2016). Un monto que representa entre 30 a 60 dólares mensuales en compra de agua, agua que ni siquiera llega apta para su consumo, y

algunos de sus pobladores la utilizan y las vierten al río sin tratamiento previo lo cual sigue agravando el riesgo de población a adquirir enfermedades por la calidad de agua que usan a diario (Movimiento Mi Cometa *et al*, 2016).

Según el diagnóstico realizado para la elaboración del Plan de desarrollo y ordenamiento de la parroquia (2015-2030), se señala que la mayoría de la población recibe agua del carro repartidor o tanquero el (66%), aunque esta no es totalmente segura para el consumo humano. Un 22,9% de los pobladores recogen el agua de los ríos, acequias o canales, estado a su vez contaminado. Tan solo un (7,7%) recoge agua de pozos comunitarios y un (1,25%) recoge agua del tanquero en pozos artificiales construidos en sus hogares, no existe agua de red pública, las viviendas adquieren el agua de los tanqueros que venden este servicio, aunque la población no solo se abastece de esta manera; sino que también la consiguen del río y de pozos comunitarios con los que cuenta la parroquia, en cuanto el agua para consumo, la mayoría de habitantes (34,77%) utilizan agua envasada, lo que existe un aumento del gasto por familia (Consultoría Coral, 2015)

Los mecanismos de tratamiento de agua previo a su consumo en las familias lo podemos apreciar en el siguiente gráfico:

Ilustración 8. Mecanismos de tratamiento de agua previo al consumo (porcentaje por familias)



Fuente: Diagnóstico PDOT parroquia San José de Chamanga 2015-2030 (Consultoría Coral, 2015)

En cuanto a las vulnerabilidades y riesgos, la parroquia de San José de Chamanga se encuentra ubicada en una zona caracterizada por la vulnerabilidad ante la presencia de

amenazas hidro-meteorológicas, oceanográficas, geológicas y sísmicas (Consultoría Coral, 2015).

4. Sistema sanitario

El sistema sanitario de la parroquia es realizado de lunes a sábado por medio de volquetas que recogen la basura de las calles, sin embargo, este servicio no cubre con todos los recintos de la parroquia solo recogen los desechos que se encuentran cerca de la vía principal. Además, la Consultoría Coral (2015), señala que en un 17,77% la población la incinera y en un (8,5%) es arrojada al río, acequia, o canal. Añade de igual manera, que dentro de la parroquia, las familias recolectan la basura y el municipio se responsabiliza del transporte hasta el vertedero municipal, y cuando las volquetas recolectoras no ingresan la junta parroquial debe alquilar un transporte para llevar hasta el vertedero de la parroquia San Francisco, provincia de Esmeraldas.

El mayor problema sanitario de la población de San José de Chamanga es la falta de alcantarillado en su totalidad. Los pobladores de la parroquia cuentan con unas letrinas públicas en el recinto mismo de San José de Chamanga, mismas que se encuentran en mal estado, debido a por falta de alcantarillado sufren inundaciones, lo que incrementa la proliferación de enfermedades en la población (Consultoría Coral, 2015).

Tabla 4. Sistemas sanitarios utilizados dentro de la parroquia

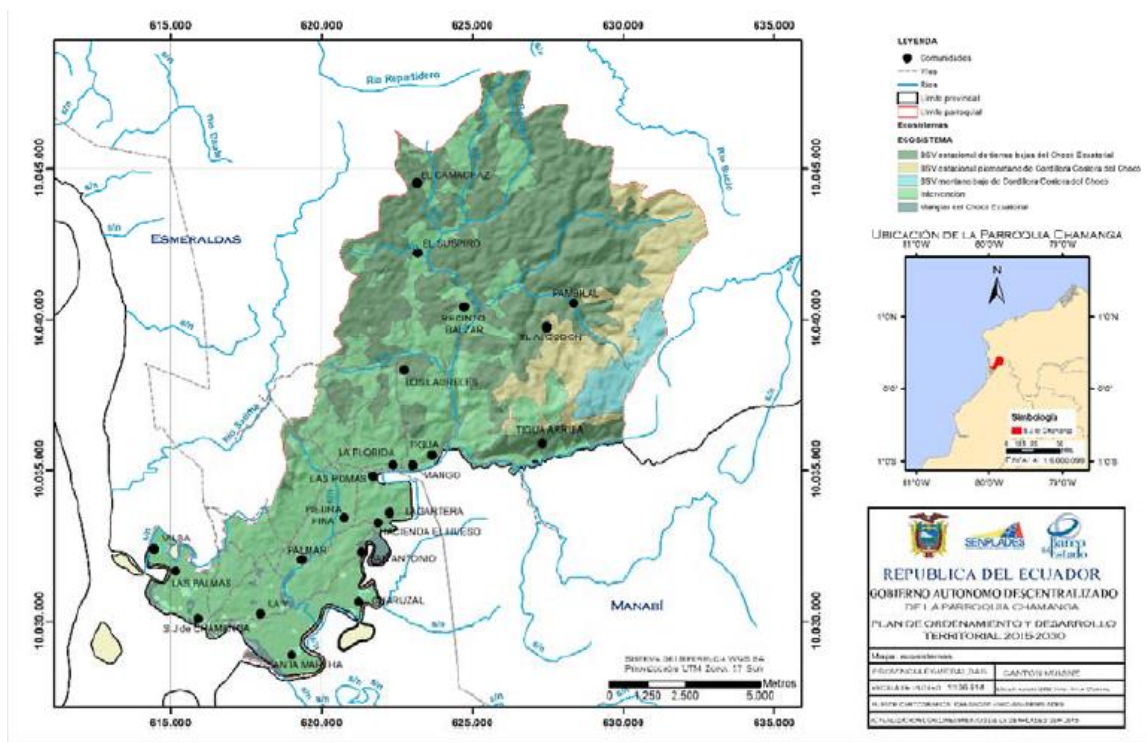
Sistema Sanitario	
Hogares que disponen de sistema sanitario de uso exclusivo (pozo séptico)	492
Viviendas con eliminación de aguas servidas por red directa al estero	13
Viviendas con un inadecuado sistema de eliminación de excretas	147
Total:	652

Fuente: Diagnóstico PDOT parroquia San José de Chamanga 2015-2030 (Consultoría Coral, 2015)

5. Sostenibilidad ambiental y calidad del agua

Una de las principales amenazas ambientales es el agua y alcantarillado, según la Consultoría Coral (2015), el principal río de la parroquia es el Cojimíes, del que se desprenden ríos de menor envergadura y esteros que permiten el poblamiento de diversos recintos. Añade, que sus características físicas de estuario favorecen la existencia de manglares. Además, señala que la parroquia, a pesar de tener múltiples cursos de agua, presenta deficiencias de abastecimiento de agua apta para consumo humano.

Ilustración 9. Mapa Hidrológico parroquia San José de Chamanga



Fuente: Consultoría Coral, 2015

Todos los cursos de agua presentan elevados niveles de contaminación, debido a que las aguas servidas de la cabecera parroquial se vierten sin tratamiento alguno a manglares, elevando la contaminación orgánica. Como muestra el Censo del INEC (2010), existe una diferencia en el acceso y expansión integral de servicios básicos en general. La mayoría de la población recibe agua del carro repartidor o tanquero el 66% aunque esta no es totalmente segura para el consumo humano.

6. Gobernanza y legislación: Organización Territorial

La parroquia de San José de Chamanga está organizada por el GAD parroquial, que entre sus funciones tiene la de generar ingresos propios e invertir los recursos provenientes del presupuesto general del Estado, en virtud de la planificación y las competencias cedidas a los GADs parroquiales (Consultoría Coral, 2015). Sin embargo, dentro de su planificación municipal nunca se ha podido suplir la competencia de provisión de servicios de agua debido a problemas de financiamiento y capacidad técnica para desarrollar una gestión adecuada del recurso hídrico en la parroquia.

Al ser Chamanga una parroquia rural del cantón Muisne, la presencia del Estado es escasa y su institucionalidad es poco representativa. La sociedad civil encabezada por líderes de la comunidad, en muchos casos han pasado por puestos municipales debido a su motivación en aportar en algo a su parroquia a través de su trabajo en el GAD de Chamanga.

7. Situación Post- Terremoto

El primer terremoto del 16 de abril del 2016, dejó un 80% de las viviendas destruidas y en un 20% las viviendas presentaron afectaciones de infraestructura con posibilidades de recuperarlas o repararlas. Sin embargo, con el segundo movimiento telúrico del 18 de mayo del 2016, esta situación empeoró. Las casas que aún mantenía una estructura no muy afectada se terminaron de caer debido a las grietas que presentaban (Movimiento “Mi cometa”, 2016). Estos problemas, se presentaron principalmente debido a que había un gran porcentaje de la población que vivía en viviendas asentadas en zonas de riesgo, en sitios de poca seguridad pues estos terrenos habían sido rellenados áreas de estero para asentamientos humanos. En otros casos la vivienda no era construida por ningún profesional y en su gran mayoría la población utilizaba construcciones basadas únicamente en la experiencia de ciertos albañiles de la zona.

Según el Informe Preliminar de Situación Territorial en la provincia de Esmeraldas por Terremoto 7.8, la parroquia San José de Chamanga tuvo una población afectada de 2.730

personas, 277 viviendas destruidas, 355 viviendas afectadas. Además, en todo el cantón Muisne hubo 13.911 personas afectadas, 2.577 viviendas afectadas y 752 viviendas destruidas, toda esta información según fecha de corte 27 de abril, 2016” (GADPE, 2016). En cuanto a servicios básicos, la recolección de desechos sólidos en la parroquia se agudizó debido a que los camiones de recolección de basura enviados por el municipio de Muisne no retomaron sus servicios con misma frecuencia, las calles de la comunidad en las primeras semanas después del terremoto empezaron a acumular grandes montículos de basura, ya que el GAD de Chamanga no disponía de recursos ni transporte para poder evacuarlos directamente (Movimiento “Mi cometa”, 2016).

La infraestructura de los pozos de agua comunitarios no se afectó durante el terremoto, sin embargo, en sus alrededores se presentaba gran cantidad de escombros acumulados y basura, lo que afectó a la calidad de agua que contenían por lo que tuvieron que realizar mingas de recuperación de pozos comunitarios para poder limpiarlos y habilitarlos nuevamente para almacenar agua del tanquero (Movimiento “Mi cometa”, 2016).

Después del terremoto esta parroquia que fue gravemente afectada, recibió la ayuda de diferentes actores sociales gubernamentales y no gubernamentales se hicieron presentes en Chamanga, para brindar su apoyo en la reconstrucción de la parroquia y lograr sistemas temporales de abastecimiento de agua para el consumo.



Fotografía 1. Situación de la parroquia de San José Chamanga post desastre. Elaboración propia.



Fotografía 2. Refugio permanente de San José de Chamanga. Elaboración propia

3.2 Referentes: Experiencias exitosas en la gestión comunitaria a través de la co-gestión o creación de alianzas en el Ecuador

3.2.1 CENAGRAP

El Centro de Apoyo a la Gestión Rural de Agua Potable del cantón Cañar (CENAGRAP), que fue implementado en la provincia del Cañar, parte de una alianza o convenio de colaboración múltiple desde el año 2002 entre el GAD, 15 juntas de agua existentes y ONGs, con roles de apoyo financiero y capacitación técnica. Con el establecimiento de la alianza, el municipio cantonal proporcionó un respaldo jurídico a su estructura, entregó recursos económicos de fondo público y reforzó capacidades técnicas al equipo operativo (CENAGRAP, 2011). El centro de apoyo intervino en la construcción de locales para venta y bodega de materiales de construcción, un aporte económico decreciente y una camioneta. Las comunidades asumieron el rol de administración del sistema de agua y establecimiento de la organización asambleas para dar espacio al dialogo entre las JAAPs que intervinieron.

Para 2011, el CENAGRAP se convirtió en un centro de apoyo a la gestión comunitaria del agua con 82 organizaciones de sistemas comunitarios afiliadas a sus servicios, llegando a servir a un total de 33.020 usuarios del cantón de Cañar (PROTOS-CEDIR, 2013). La estructura orgánica del CENAGRAP está conformado por un equipo

humano capacitado continuamente, el cual lo integran: un coordinador general, dos promotores técnicos, dos promotoras sociales, dos encargados de ventas de insumos de la bodega, una secretaria contable y un guardia. La conformación del CENAGRAP, se desarrolló en base a las siguientes fases:

a. Diagnóstico social

Inicialmente, se realizó un diagnóstico social implementado por un centro de apoyo denominado PROTOS- CEDIR, quienes a través de herramientas de investigación social (talleres), identificaron las siguientes causas o necesidades para promover la creación de alianzas público-comunitarias:

- La relación de la comunidad con el recurso hídrico
- La gestión de los sistemas de agua potable de las JAAPs integrantes no contaban con estatutos y reglamentos.
- Las JAAP demostraban una gran debilidad en el cobro de tarifas de un 60% de pagos atrasados por parte de los usuarios.
- Solamente un 40% de los operadores de las JAAP presentaban capacitación técnica para el desarrollo de sus funciones.
- La infraestructura de los sistemas de agua construidos no pudo ser operada por las JAAPs eficientemente.
- La gran mayoría de los sistemas construidos para lograr el abastecimiento de agua, tuvieron intervención de instituciones externas o contratistas que facilitaron su construcción, sin embargo, una vez entregadas las obras no había quien los pueda operar y estos quedaban en abandono total.
- Los proyectos implementados no presentaron nunca un diagnóstico social previo para permitir la apropiación de estas obras construidas para los sistemas de agua.
- Existía participación solo de hombres en la conformación de las JAAPs

Todos estos problemas afectaban especialmente a las juntas de agua de las parroquias más pequeñas. Debido a esto, las 15 JAAPs decidieron unirse y formar una sola JAAP general conformada por una directiva de representación ante el GAD de Cañar; para

lograr una alianza con esta institución pública para lograr un modelo eficiente de gestión comunitaria de agua en Cañar.

b. Legalización de la alianza

La alianza se fue legalizada, a través, de un convenio de constitución del CENAGRAP (JAAP + organización civil de apoyo + el GAD cantonal de Cañar). A partir de esto, se definió una estructura orgánica de funcionamiento y además, los roles y responsabilidades que definían el alcance de intervención de cada uno.

c. Estructura orgánica

La estructura orgánica interna del de la siguiente manera:

1. Un consejo administrativo: Conformado por tres miembros de las JAAPs elegidos a través de una asamblea general y dos miembros del Municipio de Cañar, quienes definieron las políticas y estrategias.
2. Un despliegue técnico: Conformado por un coordinador principal, 2 promotores sociales, 2, promotores técnicos, 2 vendedores de bodega, 1 asistente administrativa-contable y un guardia, quienes brindan un trabajo periódico a los sistemas a través de visitas rutinarias, así como apoyos puntuales solicitados por operadores de las Juntas de Agua. Existe una planificación de actividades anuales por medio de una convocatoria a Asamblea General con presencia de las juntas afiliadas.

Ilustración 10. Estructura CENAGRAP



Fuente: PROTOS-CEDIR (2011)

El cobro de tarifas es de 0,5 ctvs a \$2 por cada 15 m³ de consumo de 10 a 12 m³, que se reinvierte en la administración, control y mantenimiento del sistema de agua.

d. Establecimiento de Roles y Responsabilidades

Según el Foro Nacional de Recursos Hídricos (2013), los roles y responsabilidades del de la JAAP en coordinación con el centro de apoyo PROTOS-CEDIR, son las siguientes:

1. Vigilar y controlar de aspectos sociales y técnicos.
2. Diagnosticar la problemática que existe en la comunidad para poder implementar mecanismo de mejora para el abastecimiento del agua a nivel rural.
3. Capacitar al equipo técnico y juntas administradoras de agua involucradas;
4. Administrar la bodega de materiales e insumos
5. Gestionar el fondo emergente
6. Crear mecanismos para la protección de fuentes y vertientes del sector
7. Monitorear y controlar la calidad del agua
8. Crear procedimientos para la comunicación y notificación de incidentes
9. Captar fondos económicos de ONGs

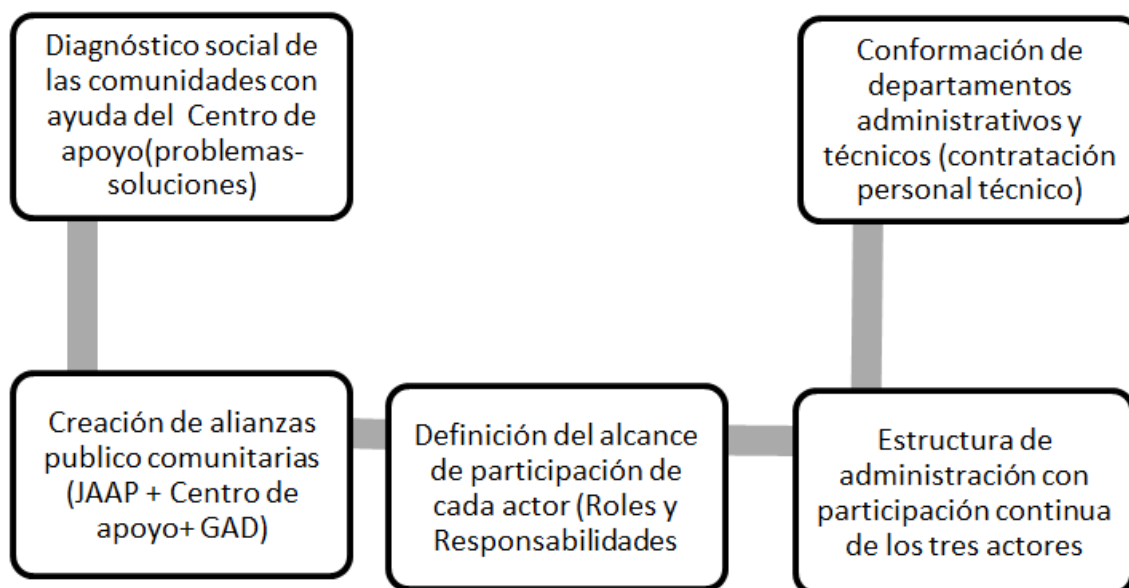
Según el Foro Nacional de Recursos Hídricos (2013), los roles y responsabilidades el municipio del cantón Cañar, son las siguientes:

1. Brindar un respaldo legal para su estructura.
2. Apoyar con recursos económicos para su gestión.
3. Entregar un terreno para el establecimiento del CENAGRAP y locales de bodega.
4. Propiciar un espacio de relacionamiento horizontal al interior del Consejo de Administración del municipio de Cañar.
5. Gestionar y controlar la calidad del agua a través de su Dirección de Servicios y Obras públicas en coordinación del Municipio de la provincia de Cuenca.

e. Estructura adoptada en el CENAGRAP

La estructura del modelo de gestión comunitaria a través de alianzas público-comunitarias desarrolladas en el CENAGRAP, se describe en el siguiente gráfico:

Ilustración 11. Estructura de conformación del CENAGRAP



Fuente: Elaboración propia

3.2.2 EL COPLAV:

El Consejo de Planificación, Asesoramiento y Vigilancia (COPLAV), es un centro de apoyo establecido en el cantón Oña desde el año 2006 al 2016, esta experiencia se

conformó con la participación de representantes del Municipio y de las organizaciones comunitarias del agua existentes en el cantón. Este convenio establecido por estos actores se realizó inicialmente con la instalación de una oficina y bodega dentro del municipio para su funcionamiento administrativo y almacenamiento de insumos. Según lo señala PROTOS-CEDIR (2012), este convenio se estructuró bajo el fiel de colaboración y mantenimiento eficiente de los sistemas de agua a través de una coordinación directa con el municipio cantonal de Oña de la provincia de Cuenca.

El COPLAV se conformó con la aprobación de un convenio que vino acompañado reglamento operativo, emitido por el Concejo Cantonal del municipio de Oña, el 14 de marzo de 2006. Su funcionamiento depende de actividades consensuadas entre la municipalidad, las JAAP y ONGs que trabajan bajo cronogramas pre establecidos para las visitas de visitas mensuales a los sistemas.

a. Diagnóstico social:

Inicialmente, se realizó un diagnóstico social implementado por un centro de apoyo denominado PROTOS- CEDIR, para identificar causas o necesidades para promover la creación de alianzas público-comunitarias:

- Falta de mantenimiento técnico de los sistemas, cuando la complejidad del daño superaba las capacidades técnicas del operador local o financieras de la JAAP.
- Falta de Asesoría administrativa (aspectos contables, financieros, lectura de medidores, etc)
- Acceso a materiales y pérdidas de tiempo en la localización de proveedores.
- Espacios de reunión de las JAAPs.

b. Legalización de la alianza

La alianza se fue legalizada, a través, de un convenio de constitución del COPLAV (JAAP + organización civil de apoyo + el GAD de Oña + ONG). A partir de esto, se definió una estructura orgánica de funcionamiento con roles y responsabilidades para describir el alcance de intervención de cada uno.

c. Estructura orgánica

La estructura orgánica interna del de la siguiente manera:

1. Un consejo administrativo: Conformado por un presidente, secretario, un tesorero, y además cuentan con el seguimiento de un promotor social municipal, y dos operadores técnicos 4 veces anuales, enviados por el municipio de Cuenca.
2. Un despliegue técnico: Conformado por un coordinador principal, 5 operadores, 1 asistente administrativa, 1 promotor social municipal, 3 vendedores de bodega y 1 guardia.

El cobro de tarifas es de 0,07 ctvs. a 17 ctvs. centavos por un consumo de 10 a 12 m³, esta recolección de dinero permite los ingresos necesarios para la administración, control y mantenimiento del sistema de agua. Además, se realizan capacitaciones técnicas dirigidas por el municipio de Cuenca, la SENAGUA y ONGs participantes de su financiamiento como es la corporación Belga.

d. Establecimiento de Roles y Responsabilidades

Según el Foro Nacional de Recursos Hídricos (2013), los roles y responsabilidades del COPLAV, son las siguientes:

1. Realizar el mantenimiento técnico del sistema de agua, si los daños superaban la capacidad de respuesta técnica o económica del operador local o de la JAAP
2. Brindar asesoría en aspectos administrativos o de contabilidad
3. Generar reportes financieros
4. Realizar la lectura de medidores
5. Controlar la disponibilidad de materiales a través de una bodega de almacenamiento propia
6. Brindar espacios de reunión de la JAAPs
7. Conformar una bodega propia que permita a los usuarios afiliados a la materiales con un incremento del 2% al costo de fábrica y a no afiliados la venta de los

materiales presentaba un costo de un 30%, lo que permitió un autofinanciamiento del COPLAV

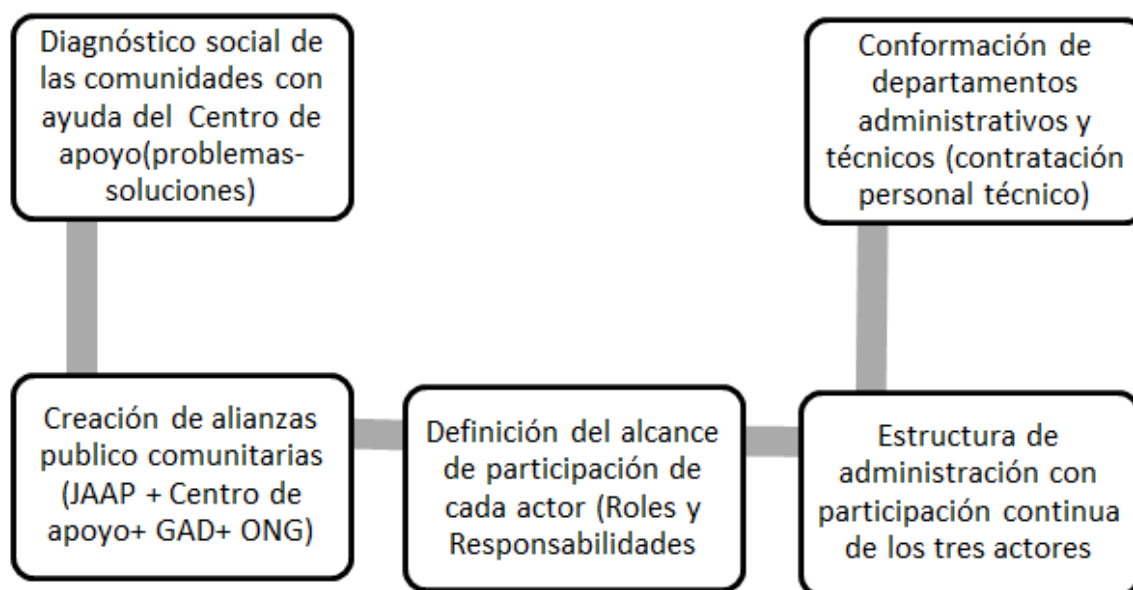
Según el Foro Nacional de Recursos Hídricos (2013), los roles y responsabilidades de la ONG que brindó colaboración fueron las siguientes:

1. Financiar económicamente la construcción de infraestructura para el sistema de agua necesario.
2. Capacitar continuamente en aspectos de administración, gestión, operación, mantenimiento
3. Brindar soporte continuo en aspectos técnicos y sociales para poder ejecutar el convenio establecido entre el COPLAV y el Municipio del cantón Oña, de la provincia de Cuenca.

e. Estructura adoptada en el COPLAV

La estructura del modelo de gestión comunitaria a través de alianzas público-comunitarias desarrolladas en el COPLAV, se describe en el siguiente gráfico:

Ilustración 12. Estructura de conformación del COPLAV



Fuente: Elaboración propia

El funcionamiento de estos dos experiencias exitosas se puede resumir y comparar en el siguiente cuadro:

Tabla 5. Cuadro comparativo del funcionamiento desarrollado en el CENAGRAP y el COPLAV, a través de la creación de alianzas público comunitario

DESCRIPCIÓN	CENAGRAP	COPLAV
Provincia / Cantón:	Cañar /Cantón Cañar	Cuenca/Cantón Oña
Instituciones colaboradoras:	JAAP, Municipio de Cañar, PROTOS-CEDIR	JAAP, Municipio de Oña, PROTOS-CEDIR, ONG
Usuarios	33 020 usuarios	Aprox. 5 652 usuarios
Estatutos/Reglamentos:	Personería Jurídica, Reglamento interno	Personería Jurídica, Reglamento interno
Participación con la comunidad:	Mingas y mano de obra para construcción de infraestructura del sistema de agua	Mingas para el tendido de conexión de la red de distribución y oficinas
Estructura de la JAAP:	Consejo Administrativo: 3 miembros de las juntas de agua elegidos a través de una asamblea general y 2 miembros del GAD de Cañar	Consejo Administrativo: 3 miembros de las juntas de agua elegidos a través de una asamblea general y 6 miembros del GAD de Oña
Personal técnico:	Coordinador principal, 2 promotores sociales, 2 promotores técnicos, 2 vendedores de bodega, 1 asistente administrativa /contabilidad y un guardia.	Coordinador principal, 5 operadores, 1 asistente administrativa, 1 promotor social municipal, 3 vendedores de bodega y 1 guardia
Servicios:	Agua potable	Agua potable
Capacitaciones técnicas:	Municipio de Cañar	Municipio de Oña, Corporación Belga, SENAGUA
Inicio de la gestión de agua:	2009	2006
Tarifa del servicio por consumo de agua:	\$0,5 ctvs. a \$2 por cada 15 m ³	\$0.07ctvs y \$0,17 ctvs por consumo entre 10 y 12 m ³
Control de calidad de agua:	Laboratorios propios para análisis de calidad de agua	Utilizan laboratorio del Municipio de Cuenca
Financiamiento:	Municipio, Recaudación de tarifas y multas, Bodega de Materiales de Construcción	Municipio, Recaudación de tarifas y multas, Donaciones ONG
Tipo de Alianza:	Público comunitaria	Público comunitaria

Fuente: Elaboración propia.

4. Capítulo: Diagnóstico social de la parroquia San José de Chamanga

4.1 Revisión de metodologías utilizadas en la investigación primaria

La metodología utilizada en la presente investigación se basó en un diagnóstico social basado en la participación de la comunidad local como usuaria del agua, plasmada en la siguiente premisa:

"La comunidad local es una fuente clave de información y su conocimiento debe ser utilizado plenamente. Los usuarios finales del agua tienen tanta importancia como los especialistas en agua o consultores, al momento de proporcionar información sobre un recurso hídrico de uso continuo por parte de una comunidad" (Philip et al. 2008, p.38).

A esto, Visscher et al (2004), agrega que las comunidades son grupos de personas con intereses e ideas comunes, pero también en conflicto, con diferentes antecedentes socioeconómicos y ambientales. Añade que, por tal motivo, es necesario integrar la participación de todos, pues todos tienen derecho a contribuir equitativamente y beneficiarse de las actividades de desarrollo. Además, añade que muchas veces es necesario equilibrar los géneros en actividades para la identificación de problemas, resolución de conflictos y gestión conjunta de intereses comunes.

Bajo este contexto la metodología que se utilizó como parte de investigación primaria realizada y adaptada a la parroquia San José de Chamanga, se resume en la siguiente tabla:

Tabla 6. Metodología utilizada en campo en la parroquia de San José de Chamanga

Metodología planificada para utilizarla en la parroquia San José de Chamanga		
1. Metodología Cualitativa	1.1.Observación (Participante y no participante)	La herramienta de observación permite comprender los problemas reales de un sistema de agua. Además, la visita guiada por los usuarios finales nos permite situarnos dentro del contexto propio de la comunidad y clarificar el verdadero uso que le dan al agua (Bolt y Fonseca, 2001).

		Bajo este contexto, la primera visita fue realizada en el mes de marzo 2017 y consistió en un recorrido de las calles de la parroquia guiado por el Sr. Ramiro Godoy, representante de GAD de San José de Chamanga
	1.2. Entrevistas semi-estructuradas	Entrevistas directamente estructuradas con preguntas de antecedentes que permiten dirigir la conversación hacia respuestas útiles para la investigación. La entrevista es llevada a cabo bajo una estructura suficientemente flexible que permite al entrevistado expresar libremente sus preocupaciones y ahondar en temas nuevos no predecibles.
	1.3. Grupo Focal	Este ejercicio participativo que permite abordar temas sociales claves para establecer un cambio o señalar puntos de vista para discutirlo con un grupo de personas. Realizado para el intercambio de ideas, criterios, etc. Los actores invitados a estos talleres pertenecían a asociaciones presentes en la comunidad con relación a la gestión del agua. La convocatoria se la realizó con un oficio dirigido al GAD quien se encargó de oficializar y hacer la entrega de las invitaciones para convocar a las 5 asociaciones señaladas como prioritarias de presencia por el GAD. En este grupo focal se desarrollaron dos ejercicios: 1. Ejercicio de análisis de las partes interesadas, por medio del cual se identifican desde la percepción de la comunidad, cuáles son los grupos o individuos de interés para el manejo del agua; además de la identificación de roles, y actores de mayor importancia e influencia en relación con el problema la gestión del agua. 2. Ejercicio de visualización, en el cual los participantes describen un imaginario ideal o deseado de la disponibilidad de agua potable en sus viviendas.
2. Metodología Cuantitativa	2.1. Encuestas	Elaboración de una serie de preguntas realizadas a una muestra poblacional de la parroquia de San José de Chamanga. Las encuestas fueron realizadas por medio de

		apoyo participativo de los estudiantes de secundaria de la escuela principal de Chamanga.
--	--	---

Fuente: Elaboración propia

La investigación primaria se basó en la utilización de metodología participativa. Esto debido a que según lo señalan Jarg Bergold and StefanThomas (2012), la investigación participativa puede ser considerada como una metodología que involucra la posibilidad, la importancia y la utilidad de involucrar a los actores en la producción de conocimiento.

Por tal motivo, en la presente investigación se realizó un diagnóstico social mediante el uso de dos tipos de metodología: la cualitativa y la cuantitativa, por medio de lo cual se logró conocer el contexto propio de los habitantes de la parroquia, en cuanto al uso del agua. La metodología se desarrolló a través del uso de las siguientes herramientas de investigación primaria: observación, entrevistas semi- estructurada, encuestas y grupos focales. Con la finalidad de obtener una recolección de datos pertinentes para el presente estudio, validados a través de información cuantitativa obtenida de la realización de encuestas.

Fotografía 3. Capacitación al grupo facilitador U.E. Chamanga sobre la estructura de la encuesta.

Elaboración propia.



La Metodología utilizada en la parroquia San José de Chamanga tuvo la participación de los siguientes actores:

Tabla 7. Participantes en la investigación primaria de la parroquia de San José de Chamanga

Participantes en la investigación primaria de la parroquia de San José de Chamanga	
1. Observación	<ul style="list-style-type: none"> • Directa e indirecta <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propietario del tanquero: Sr. Wilber Minas
2. Entrevistas semi-estructuradas	<ul style="list-style-type: none"> • Representante del GAD Parroquial: Sr. Ramiro Godoy • Consultor y catedrático quien ha llevado seguimiento del proyecto de agua implementado años atrás en la parroquia: Ing. Orlando Araujo • Director de la Unidad Educativa Chamanga: Sr. Linver Nazareno
3. Grupo Focal	<p>3.1. Ejercicio de Análisis de Partes Interesadas</p> <p>3.2. Ejercicio de Visualización</p> <p>Participantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Director de la Unidad Educativa Chamanga • Representantes del GAD Parroquial • Representantes de la organización “Mujeres Inversionistas para el futuro” • Representantes de la Cooperativa de Pescadores Los Mangles • Representantes de la Junta de Agua Potable
4. Encuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizaron 242 encuestas, calculadas para dar una muestra representativa de la población de San José de Chamanga (4254 habitantes). • Las preguntas fueron de opción múltiple y tres preguntas abiertas en ciertos casos particulares

para conocer de mejor manera ciertos datos. Las preguntas también respondieron a un formato utilizado por la SENAGUA, herramienta que se utiliza para realizar diagnósticos sociales antes de la implementación de proyectos de agua a nivel rural en el país. Sin embargo, por las necesidades particulares conocidas de la parroquia en cuanto a gestión de agua, no se tomaron en cuenta dos secciones de la encuesta por salirse del objetivo de investigación referidos a la higiene poblacional y uso del tiempo libre junto a sus familias. Además, se reformuló una sección para lograr mantener un uso de lenguaje menos técnico y más simple para lograr recabar información necesaria para un diseño óptimo para la comunidad de S.J. Chamanga.

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Resultados obtenidos

4.2.1 Primera Fase: Recolección de información cualitativa

4.2.1.1 Observación

Como resultado de esta primera fase de investigación primaria, el diagnóstico social se basó en la implementación de técnicas de observación y desarrollo de entrevistas semi estructuradas, realizadas en la semana del 6 de febrero del 2017, se obtuvieron los resultados expuestos a continuación. Además, hay que recalcar que los recorridos para el proceso de observación fueron guiados por el Sr Ramiro Godoy, representante del departamento de Territorio del GAD parroquial de San José de Chamanga, y conocer el nuevo contexto social que envolvió a la comunidad después del terremoto, en relación con el agua.

1. En la parroquia de San José de Chamanga, todavía se mantenía un campamento

provisional para familias que perdieron su vivienda en el terremoto del 16 de Abril de 2016, con sistemas de lavamanos y baños portátiles conectados a plantas de tratamiento de aguas negras y grises móviles. Campamento administrado por Ministerio del Ambiente, desde su establecimiento post desastre por orden presidencial.

Fotografía 4. Situación post desastre. Elaboración propia.



Fotografía 5. Grifos de agua provisionales ubicados dentro del campamento permanente de San José de Chamanga. Elaboración propia.



2. Con respecto a las formas de abastecimiento de agua, sus pobladores señalan que la realizan por medio de pago por agua del tanquero, compra de bidones de agua, recolección de agua en pozos comunitarios y privados, además realizan recolección de agua lluvia:

- Existe un servicio de 6 tanqueros. Estos tanqueros realizan captación de agua de los siguientes ríos: Río Daule, Río Vilsa, Río Piedrafina, Río Canchigre,

Río Malche. El agua presenta bastante turbiedad y es almacenada en tanques sin ningún tipo de mantenimiento o limpieza por parte de sus dueños.

Fotografía 6. Tanqueros de la parroquia de San José de Chamanga. Elaboración propia.



Fotografía 7. Tanques para almacenamiento del agua fuera de las viviendas. Elaboración propia.



- Existen 7 pozos comunitarios (artificiales) y otros privados (artificiales) distribuidos en algunas viviendas para la captación de agua, mismos que son llenados con agua del tanquero, mediante el pago consensuado de las familias cercanas a los mismos.

Fotografía 8. Forma de abastecimiento de agua de pozos. Elaboración propia.



- Existe compra de agua en bidones, principalmente utilizada por la población para la elaboración de sus comidas diarias

Fotografía 9. Comercialización de botellones de agua. Elaboración propia.



- Existen sistemas improvisados de recolección de agua lluvia en las viviendas, como medida preventiva ante la ausencia del paso del tanquero

Fotografía 10. Sistema de recolección de agua lluvia adaptado a vivienda. Elaboración propia.



Fotografía 11. Sistema de recolección de agua lluvia adaptado a vivienda entregada MIDUVI post terremoto.

Elaboración propia.



3. La disposición de aguas grises es dispuesta directamente a la parte exterior

Fotografía 12. Disposición final de aguas grises directa a la calle. Elaboración propia.



Fotografía 13. Disposición final de aguas grises directa a la calle. Elaboración Propia.



Fotografía 14. Disposición final de aguas grises directa a la calle. Elaboración propia.



4. No cuentan con sistema de alcantarillado por lo que su población usa pozos sépticos para la disposición final de aguas negras y otros mantienen conexiones directas al estero del río Cojimíes
5. Presencia de afectaciones a la piel en niños por uso de agua del tanquero para bañarse

Fotografía 15. Presencia de afectaciones a la piel en niños por uso de agua del tanquero para bañarse. Elaboración Propia.



Fotografía 16. Estado del agua almacenada en viviendas. Elaboración Propia.



6. Situación del proyecto de abastecimiento de agua implementado hace 15 años por el GAD Esmeraldas, mismo que nunca entro en funcionamiento por falta de conocimiento técnico y personal disponible en el GAD para su manejo o mantenimiento.

Fotografía 17. Río de captación de agua del proyecto implementado por el GAD, conocido como Río Vilche. Elaboración Propia.



Fotografía 18. Estado actual de sistema de tuberías y tanque de almacenamiento de agua del proyecto. Elaboración Propia.



Fotografía 19. Estado actual del sistema de bombeo y las instalaciones del proyecto. Elaboración Propia.



Fotografía 20. Estado actual del cuarto de generación de energía eléctrica del proyecto. Elaboración Propia.



El proyecto de la Fundación Tierra de Hombres después del terremoto del 16 de abril de 2016, implemento un sistema de abastecimiento de agua potable urbana emergente, el cual intervino los 7 pozos subterráneos de los que consta la cabecera de la parroquia de San José de Chamanga

Fotografía 21. Sistema de abastecimiento de agua emergente de la Fundación Tierra de Hombres. Elaboración Propia.



Fotografía 22. Sistema de grifos distribuidos en dos partes de la parroquia colocados por la

Fundación Tierra de Hombres. Elaboración Propia.



4.2.1.2 Entrevistas

En cuanto a la elaboración de entrevistas semi estructuradas, se pudo obtener la siguiente información sobre los proyectos o servicios de abastecimiento de agua implementados en la parroquia:

Ilustración 13. Información obtenida en las entrevistas sobre los proyectos o servicios de agua existentes en la parroquia

Tanqueros (Existente)

- Ventajas: Alto alcance de distribución. Precio por tanque de 55 gl (\$1)
- Desventajas: Distribución de agua sin controles de calidad previa a la distribución

Comercialización de agua (Existente)

- Ventajas: Agua apta para el consumo humano
- Desventajas: Precio por galón (\$1,25-\$1,50)

Proyecto GAD Esmeraldas (Existente pero en abandonado)

- Ventajas: Planta potabilizadora construida por el GAD de Esmeraldas (infraestructura y equipos)
- Desventajas: Sin capacidad técnica y administrativa para su operación. Logró funcionar durante 45 días.

Proyecto Emergente Fundación Tierra de Hombres (Existente)

- Ventajas: Potabilización de agua de 7 pozos subterráneos y agua de tanquero, con financiamiento propio de la fundación. El sistema instalado tiene un bombeo y tratamiento de agua limitado que llega a los 50.000 litros. Existe un pago de 15 ctvs por galón.
- Desventajas: Administración, operación y mantenimiento después de su entrega no hubo seguimiento y control del funcionamiento del proyecto por parte de la fundación. Actualmente el cobro de tarifas es realizado por la JAAP.
- Existe un bajo control en el cobro de tarifas, muchos toman agua sin haber pagado.
- No existe un operador permanente que permite el funcionamiento continuo del sistema.
- No existe un límite de consumo por usuario, es decir, existen casos en los que hay usuarios que toman demasiada agua y dejan a otros sin agua para sus viviendas.
- No tiene conexión directa a las viviendas y solo sirve a tres barrios.

Fuente: Elaboración propia

4.2.1.3 Grupo Focal

El desarrollo del grupo focal se realizó con 15 personas representantes de 4 organizaciones sociales conformadas en Chamanga:

- Asociación de mujeres emprendedoras (5 participantes)
- Asociación de Pescadores (3 participantes)
- Representantes del GAD parroquial Chamanga (2 participantes)
- Representantes de la JAAP (5 participantes)

Este grupo focal, fue realizado el día 17 de mayo de 2017, en un salón de clases de la Unidad Educativa Chamanga. El rector de la Unidad Educativa facilitó el lugar de reunión, en el cual se desarrollaron dos ejercicios: identificación de actores (influencia e importancia) y visualización.

Identificación de actores (Influencia e importancia en la gestión del agua en la parroquia)

Los participantes debatieron acerca del rol que cada actor tiene en la gestión del agua. Además, se solicitó a los participantes del grupo focal otorgar un valor en una escala del 1 al 5, siendo 1 el mayor valor y 5 el menor valor con respecto a la influencia e importancia. De donde se puede resumir lo siguiente:

Tabla 8. Grupo Focal: Identificación de actores y sus roles

Identificación de Actores	Roles
Alcaldía	1. Capacitar permanentemente a la comunidad
Prefectura	1. Trabajar junto con la alcaldía para la adecuación de vías o carreteras que conecten al centro poblado de Chamanga con el sitio de establecimiento del sistema de abastecimiento de agua
GAD parroquial	1. Gestionar el proyecto del agua potable

	2. Captar inversión de dinero para la implementación del proyecto
SENAGUA	1. Legalizar y avalar a la junta de agua potable para que sea quien lidere el manejo del agua en Chamanga.
Junta Administradora de Agua Potable (JAAP)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administra el recurso agua que llega al usuario y está pendiente de ofrecer un recurso de buena calidad. 2. Crear reglamentos internos que les facilite gestionar el agua con los usuarios. 3. Mantener y dar continuidad financiera y en capacitación a los usuarios. 4. Proteger a las cuencas hídricas de donde proviene el agua.
Usuarios	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagar sus planillas de agua a tiempo. 2. Emitir necesidades y quejas a la junta de agua potable cuando el servicio no sea de calidad. 3. Cuidado del agua y de no malgastarla.
Técnicos Externos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dar mantenimiento al sistema de agua 2. Manejar el sistema de agua 3. Prestar servicios técnicos independientes

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9. Grupo Focal: Influencia e importancia

Actores identificados	Influencia	Importancia
------------------------------	-------------------	--------------------

Alcaldía	1 (Uno)	2 (Dos)
	Justificación: Señalaron que la alcaldía es la más influyente al momento de hacer realidad el proyecto de agua, si no está la firma del alcalde no se puede continuar. La comunidad siempre debe esperar el aval de la Alcaldía para iniciar cualquier proyecto.	Justificación: Señalaron que una vez implementado el proyecto, la importancia recae más sobre la comunidad. Además, sostienen que ellos siempre deben velar porque el proyecto sea implementado de la mejor forma.
Prefectura	2 (Dos)	5 (Cinco)
	Justificación: Señalan que la alcaldía depende de la prefectura para obras viales, se concluyó que la obra para el agua requiere de un acompañamiento por parte de la prefectura.	Justificación: Señalan que esta entidad importante en el día a día y en el manejo del agua potable.
GAD Parroquial Chamanga	3 (Tres)	1 (Uno)
	Justificación: Señalan que el GAD no tiene financiamiento directo y no puede legalizar el proceso al momento de implementar el sistema de agua. Sin embargo, es el filtro de cualquier ayuda u ONG que quiera intervenir para desarrollar un proyecto de agua.	Justificación: Señalan que el GAD es quien acompaña y lidera el proyecto tanto en sus inicios como en el manejo con la Junta de Agua Potable. El debate se basó en si el GAD debe ser fiscalizador de la Junta de Agua, quien vele porque los fondos sean utilizados correctamente y que el servicio de agua sea de calidad
SENAGUA	3 (Tres)	3 (Tres)

Justificación: Señalan que esta entidad debe caminar junto a la alcaldía, pero no es tan influyente al momento de iniciar el proyecto

Justificación: Señalan que esta institución pública es la encargada de realizar estatutos y legaliza los fondos de la junta de agua. Además, es quien se encarga de certificar a los técnicos.

Junta Administradora de Agua Potable (JAAP)

3 (Tres)

Justificación: Señalan que al momento de implementar el proyecto de agua no tiene tanta influencia como la alcaldía, puesto que no tiene fondos directos y es quien, por el contrario, debe gestionar con la comunidad los fondos cuando el sistema de agua empiece a funcionar.

1 (Uno)

Justificación: Señalan que esta Junta es el factor principal para que funcione la gestión del agua

Usuarios finales

5 (Cinco)

Justificación: Señalan que al momento de implementar un proyecto de agua su influencia es muy baja

1 (Uno)

Justificación: Señalan que los usuarios son el factor más importante debido a que si los usuarios no pagan sus planillas a tiempo y no cuidan el recurso del agua, es imposible mantener y gestionar el agua en Chamanga.

Técnicos Externos

5 (cinco)

Justificación: Señalan que los

1 (uno)

Justificación: Señalan que son

técnicos externos, contratados por la Junta de Agua no tienen influencia al momento de implementar el proyecto de agua potable

actores muy importantes, debido en la etapa de manejo y mantenimiento del sistema. Debido a que sin ellos, no se podría dar mantenimiento o capacitaciones a los usuarios para el manejo del sistema

Fuente: Elaboración Propia

Dentro del ejercicio realizado al grupo focal, se encontró que los actores con mayor influencia no necesariamente son los más importantes en el manejo de un sistema de agua (ver Fig.15). Por ejemplo, los participantes reconocieron que la Alcaldía tiene mayor influencia (un valor de 1) al momento de implementar el proyecto, sin embargo, posee un valor de 2, cuando se trata de la importancia ya en el manejo de un sistema implementado.

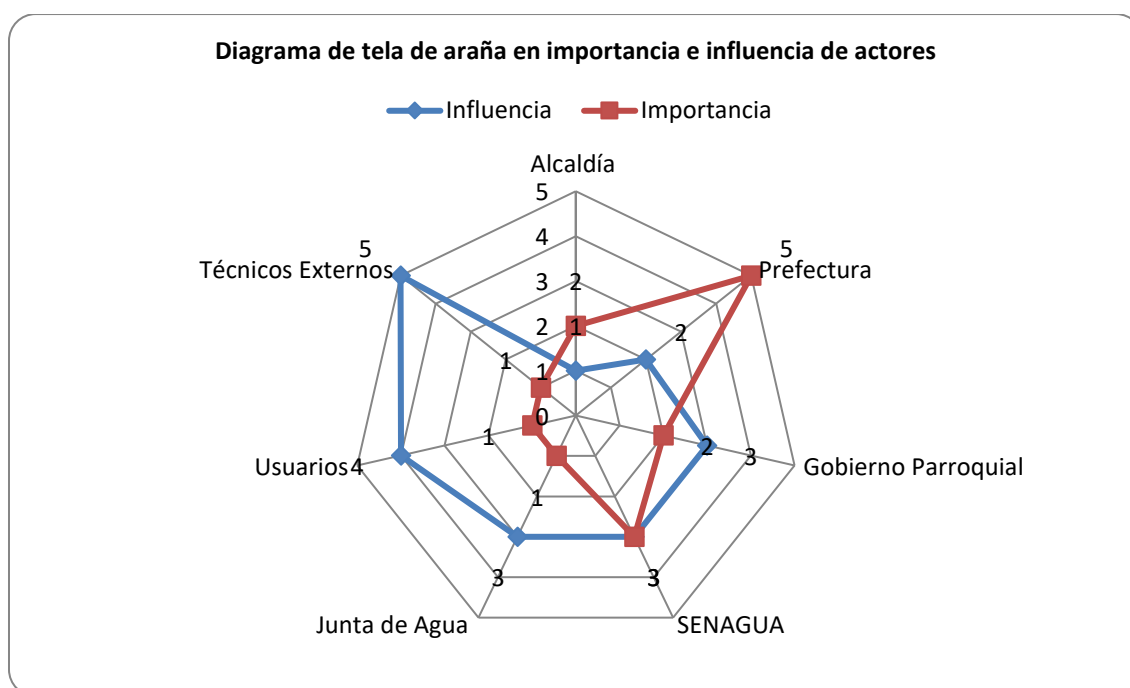
Se encontró que los participantes concluyeron que los actores más importantes, a pesar de ser los menos influyentes en la implementación de un sistema de agua son los usuarios finales, junta de agua potable y técnicos externos. Los participantes consideraron que sin estos tres actores funcionando de la mejor forma, el manejo del agua potable en Chamanga no es posible.

Los participantes añadieron que los usuarios finales, tienen muy poca influencia en la implementación de un proyecto (por ello el valor de 4) sin embargo, están conscientes acerca del rol que tienen los usuarios en importancia (por ello el valor de 1) con respecto al manejo del agua en la comunidad. Saben que, si los usuarios no pagan sus planillas a tiempo, no existirán fondos para su mantenimiento. Por ello, muchos añadieron que se requiere realizar campañas, en redes sociales o a través de la radio para que la comunidad esté atenta. La Junta de agua potable está consciente actualmente que el mayor problema es el cobro de tarifas a los usuarios finales.

Se encontró que los participantes no tienen claro los roles de SENAGUA, la Junta de Agua potable y el GAD. Los participantes se contradecían o repetían un mismo rol entre

los actores influyentes. Es importante aclarar que las mujeres inversionistas para el futuro, el GAD y la Junta de Agua potable fueron los actores que más participaron en el debate, sin embargo, la asociación de pescadores no participó activamente en algunas partes de la discusión.

Figura 1. Diagrama de tela de araña en importancia e influencia de actores



Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Segunda Fase: Recolección de información cuantitativa

4.2.2.1 Encuestas

La población del centro poblado de la parroquia de San José de Chamanga se encuentra conformada por 4254 habitantes interesados en poder abastecerse adecuadamente el recurso agua. Para dar representatividad a la muestra de la población se realizaron 242 encuestas. Esta muestra poblacional fue calculada bajo el uso de dos métodos estadísticos (Ver Anexo 2, cálculo de la muestra poblacional). En primera instancia se aplicó como técnica estadística el muestreo estratificado, que consiste en la división previa de la población en subgrupos llamados estratos. Y en segunda instancia, se procedió a realizar una muestra aleatoria simple de cada estrato la cual se elige de manera independiente (Lohr, 1999). Este número fue calculado con el 95% de confianza. Bajo este contexto se lograron

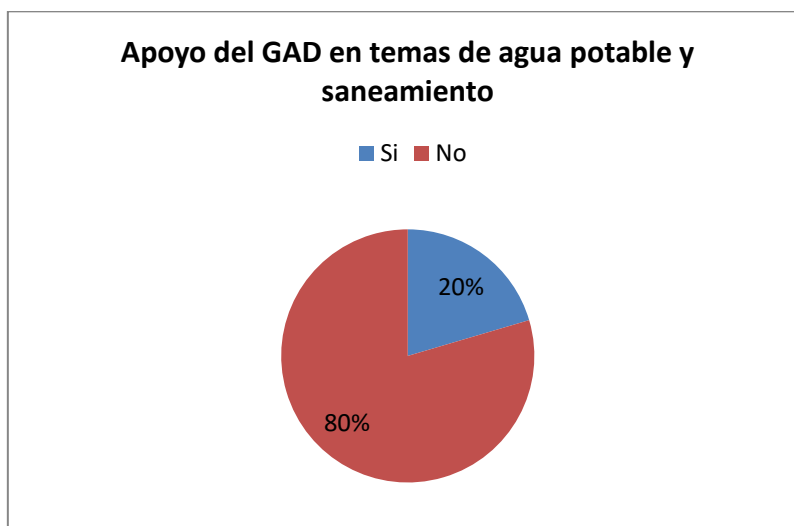
obtener los siguientes resultados:

Gestión y Apoyo municipal

La parroquia presenta grandes limitaciones en cuanto al cumplimiento de sus competencias en temas de agua y saneamiento. La planificación municipal se está recién construyéndose y existe dificultades en el manejo de información municipal. No existen departamentos municipales exclusivos para la gestión del agua y saneamiento en la parroquia. Las normativas nacionales y locales son escasamente conocidas. Además, el personal municipal no presenta capacitación sobre el funcionamiento y gestión de los sistemas de agua

El apoyo municipal ha sido realmente bajo, debido a que los proyectos para la parroquia deben pasar primero por el municipio del cantón Muisne y es en ese municipio donde muchas intenciones por mejorar el sistema de agua potable y saneamiento se ven detenidos por problemas de administración pública y acuerdos entre los dos municipios. Las encuestas señalaron que en 20% de ellos piensan que han recibido apoyo de la población esto con más referencia al saneamiento que al agua debido a que el camión de basura que, aunque no es constante y fija sus dos visitas a la semana, este camión es provisto por el municipio del cantón Muisne al que pertenece la parroquia San José de Chamanga.

Figura 2. Resultados encuestas: Apoyo municipal



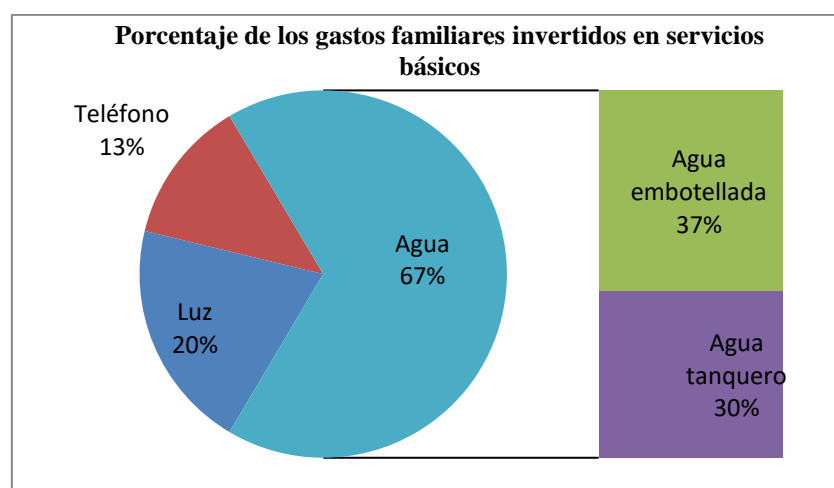
Fuente: Elaboración propia

Información socioeconómica

En promedio las familias de la comunidad San José de Chamanga están conformadas por 5 miembros, según las encuestas de los cuales en un 27% la mujer trabaja y en 73% es el hombre quien trabaja realizado para lograr afrontar los gastos del hogar. Debido a que la mujer se encuentra más dedicada a las labores del hogar y cuidado de los niños.

El promedio del ingreso familiar que se obtuvo de las personas encuestadas fue de \$309 de donde el gasto promedio en servicios básicos bordea los \$80. Una inversión en servicios básicos por familia mensual, donde el agua es el recurso en el que mayor cantidad de dinero se invierte, ya que ocupa un porcentaje del 67% del gasto el cual se divide en un gasto compartido en donde el 37% es un gasto solamente en agua embotellada apta para el consumo y elaboración de alimentos, y el otro 30% es invertido en agua cobrada por el tanquero al mes.

Figura 3. Resultados encuestas: Información socio-económica



Fuente: Elaboración propia

Participación con la comunidad

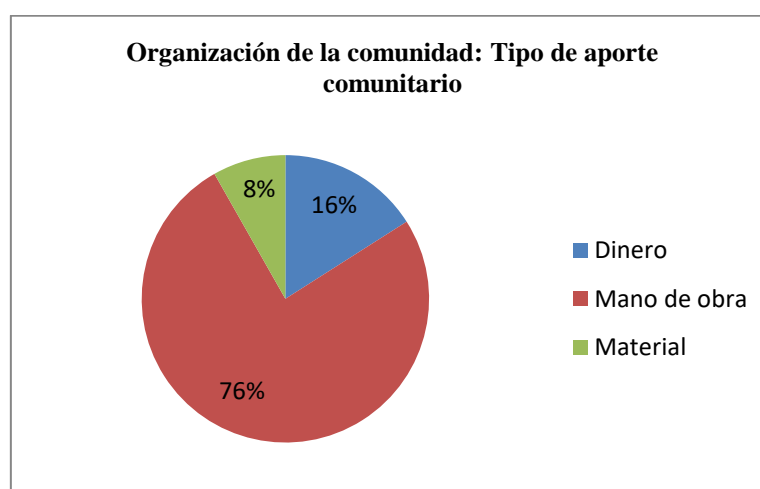
La participación en actividades comunales, presento en la encuesta un porcentaje de 58% de personas que reconocen haber participado en actividades principalmente de saneamiento y limpieza de calles y terrenos baldíos. Los tipos de aporte comunal que ha

tenido las personas se reconocen tres: mano de obra (76%), dinero (16%), material (8%). Principalmente lo que se reconoció como mano de obra es la limpieza y corte del césped de calles, patios y espacios públicos como trabajo con la comunidad. En cuanto al material muchos señalan que ha sido provisión de palas, machetes, abono o refrigerios para los que participan.

La comunidad reconoce que la participación en actividades comunales es encabezada por la mujer (48%) debido a su mayor entusiasmo y predisposición a ayudar dentro de la comunidad, en (43%) se señala la participación del hombre y en 9% la ayuda de los niños en actividades de saneamiento y limpieza. Debido a que en gestión de agua es mínimo lo que se ha realizado desde el GAD. La participación de la mujer en proyectos de agua y saneamiento es reconocida como importante en el 81% de encuestados, debido a que ella conoce el gasto y usos dentro de su hogar y puede aportar por su mayor presencia dentro de la comunidad ya que no sale a trabajar fuera de ella.

La predisposición de la comunidad en base a las encuestas señalo un 68% de acogida en cuanto al trabajar voluntario en proyectos de agua y saneamiento como comunidad y no con el GAD, debido a la desconfianza que genera GAD de Chamanga y el municipio de Muisne en estos temas de gestión de agua debido a que durante años han visto la manera de proveerse de este recurso.

Figura 4. Organización de la comunidad: Tipo de aporte comunitario



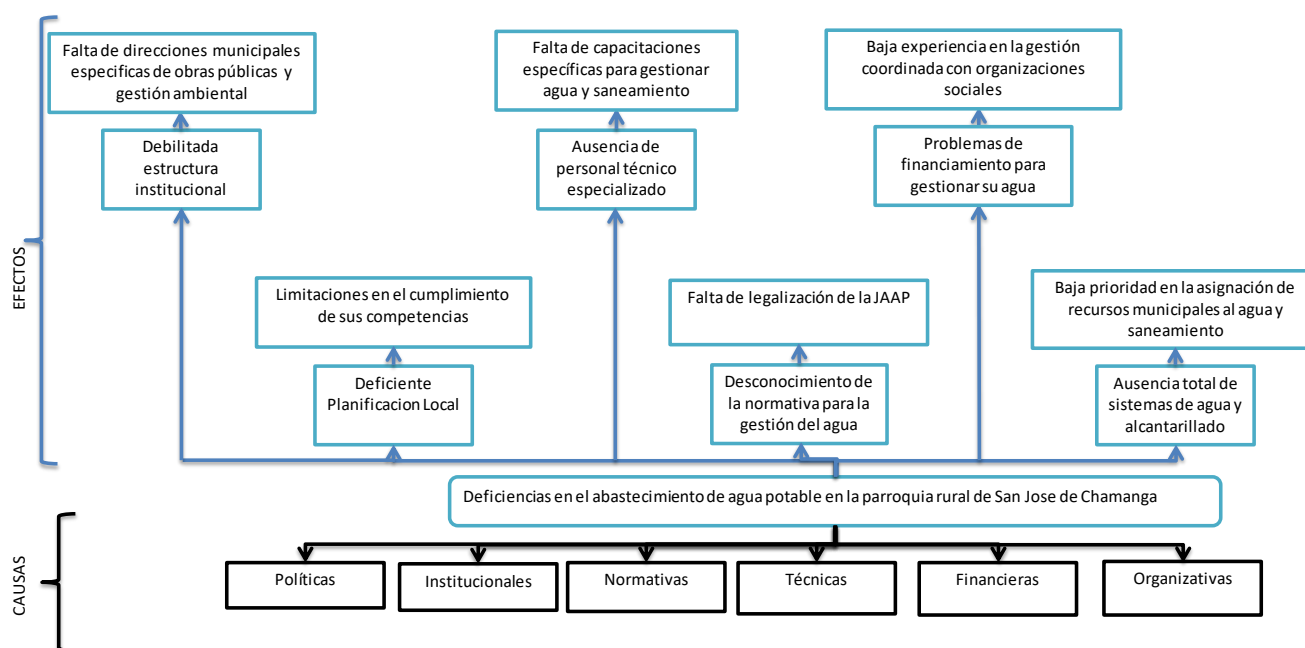
Fuente: Elaboración propia

5. Capítulo: Análisis de Resultados y Propuesta

5.1 Análisis de Resultados

La investigación implementada en la parroquia de San José de Chamanga fue llevada a cabo bajo metodología participativa lo que permitió identificar la problemática propia de esta población en temas de abastecimiento de agua potable y saneamiento; sus fortalezas, debilidades y necesidades. El análisis sobre la gestión del agua en la parroquia evidenció los siguientes aspectos para la construcción del modelo gestión comunitaria del agua, misma que se presenta en el siguiente árbol de problemas:

Figura 5. Análisis de resultados: Árbol de causas y efectos



Fuente: Elaboración propia

Bajo este análisis, para proponer un modelo de gestión objetivo y de alta confiabilidad, se deben tomar en cuenta tres aspectos en la parroquia San José de Chamanga. Primero, la gestión pública ejercida hace algunos años por el GAD de Esmeraldas, implementó un sistema de manejo de agua hace algunos años, que no logró funcionar y cumplir con los objetivos de abastecimiento de agua. Fue una gestión que presentó fallas no por ausencia de infraestructura sino por su insostenibilidad técnica y de personal específico para su administración, manejo, control y mantenimiento. Segundo, la gestión del Estado y

de los GADs (provincial, cantonal y parroquial) han tenido muy poco o nulo interés en proporcionar servicios de agua potable y saneamiento a la parroquia de San José de Chamanga. Una parroquia rural cuya población refleja una necesidad imperante para la obtención de soluciones reales, por lo cual la presente investigación refleja las particularidades de esta población rural para proponer un modelo de gestión comunitaria sostenible. Tercero, se debe señalar que en el país con la aplicación de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento se promovieron aspectos sobre las competencias que los GADs municipales para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento. La promulgación de una ley, que involucra directamente al interés del sector rural para gestionar eficientemente estos servicios públicos, esto debido a que dentro del país en su mayoría estos son prestados por organizaciones comunitarias. Sin embargo, para alcanzar estos objetivos en el sector rural es clave establecer estructuras de articulación de potencialidades y capacidades con diferentes actores para lograr resolver la problemática aún persistente en este sector del país.

A nivel rural todavía se requiere una cooperación estrecha establecida entre municipio, las organizaciones sociales y la comunidad, en la cual es sumamente necesario saber distinguir los roles y responsabilidades de los diferentes actores. Para lo cual, se debe partir del establecimiento de organización bien estructurada y reconocida legalmente, para lograr eficiencia en la dinámica de cooperación y concertación en la creación de alianzas.

Para lograr un servicio eficiente, la gestión comunitaria del agua requiere un amplio conocimiento de las operaciones cotidianas necesarias para el abastecimiento de agua potable en una comunidad. A pesar de que las comunidades rurales tienen un vínculo directo y permanente con el recurso natural, sus funciones requieren de un acompañamiento permanente para mejorar sus capacidades técnicas y de gestión. Bajo este contexto, la investigación primaria realizada en la parroquia rural de San José de Chamanga, la percepción de la población sobre la gestión comunitaria se puede resumir en la siguiente tabla:

Tabla 10. Percepciones expuestas en la investigación primaria sobre gestión de agua

Percepciones expuestas en la investigación primaria sobre gestión de agua
--

Percepciones de la población	No existe conocimiento alguno sobre experiencias exitosas de modelos gestión comunitaria de agua.
Criticas desfavorables	No existen intenciones claras del GAD para poder construir, operar y mantener un sistema de agua.
Experiencias-aprendizajes	No se ha promovido la participación activa y co-responsable de la población por parte del GAD u organizaciones sociales en temas que involucren al recurso hídrico.
Futuro para la Gestión comunitaria	No tienen una visión clara del funcionamiento de una alianza público-comunitaria. Existe desconocimiento de la normativa legal al respecto. No existe una revisión o control de la JAAP actualmente organizada en la parroquia.
Percepción del conflicto	La población no presenta confianza ante la gestión del GAD, debido al incumplimiento en obras públicas de agua y saneamiento. El GAD cantonal de Muisne limita su gestión del GAD de Chamanga, debido a que sus proyectos a nivel parroquial nunca logran llegar SENAGUA u otra institución nacional para poder implementar gestión adecuada del agua en la parroquia. Por lo cual, se debe recuperar la confianza de la población mediante el cumplimiento de operatividad del GAD parroquial y su interconexión administrativa con el GAD cantonal.
Operatividad- COOTAD	No se conocen con claridad los roles y responsabilidades que deben tener los diferentes actores para establecer un modelo de gestión comunitaria del agua. Sin embargo, existe un paso importante en la conformación la JAAP parroquial de San José de Chamanga.
Futuro normativo para la gestión comunitaria del agua	No tienen acceso a información concreta sobre el proceso de legalización y gestión administrativa interna de la JAAP.
Inversiones para enfrentar el costo de un sistema de agua potable en la parroquia	Se debe aumentar el conocimiento sobre el modo de operación y acción de organizaciones intermediarias para lograr atraer la inversión necesaria para poder gestionar el agua comunitariamente.

Fuente: Elaboración propia

Bajo esta percepción que tiene la comunidad de San José de Chamanga sobre la gestión comunitaria se debe considerar que los GADs parroquiales son un actor con roles muy importantes en la gestión y provisión del agua. Según el Art. 137 del COOTAD se señala que “los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales gestionarán, coordinarán y administrarán los servicios públicos que le sean delegados por los gobiernos

autónomos descentralizados municipales. Vigilarán con participación ciudadana la ejecución de obras de infraestructura y la calidad de los servicios públicos existentes en su jurisdicción”. Sin embargo, para el cumplimiento de las competencias establecidas en el COOTAD, muchos GADs a nivel rural han visto determinante complementar sus servicios a través de una gestión coordinada con las organizaciones comunitarias, para llevar un modelo de cogestión del agua. Esto debido a que un modelo de gestión comunitaria a través de la creación de alianzas público-comunitarias permite ejecutar proyectos de agua con mayor apoyo organizativo, organizativo y participación de la comunidad.

Para esto es necesario que los tres diferentes actores que intervienen en un modelo de gestión comunitaria a través de la creación de alianzas público-comunitarias establezcan desde un principio el nivel de acción que van a tener cada uno. Enmarcados bajo constitución y el COOTAD, las alianzas público-comunitarias en base a las competencias delegadas a los GADs, deben trabajar por el cumplimiento de los siguientes objetivos.

- Ampliar la cobertura
- Eficiencia en los servicios
- Responsabilidad en la inversión y planificación de los sistemas de agua
- Reconocimiento de las particularidades del sector rural
- Autonomía y autogestión
- Seguridad legal, transparencia y control social
- Regulación control y monitoreo
- Institucionalización

5.2 Propuesta

Enmarcados en la legislación ecuatoriana que señala que *“la gestión comunitaria puede establecerse una localidad, donde el GAD correspondiente no preste los servicios de agua potable, para lo cual deberán conformar y legalizar una Junta Administradora de Agua Potable ante el ente rector que es la SENAGUA”* (LORHUyA, 2014, p.50). Se puede señalar que el modelo de gestión más viable en la parroquia de San José de Chamanga es la gestión comunitaria vista desde una estrategia de co-gestión o creación de alianzas público-comunitarias.

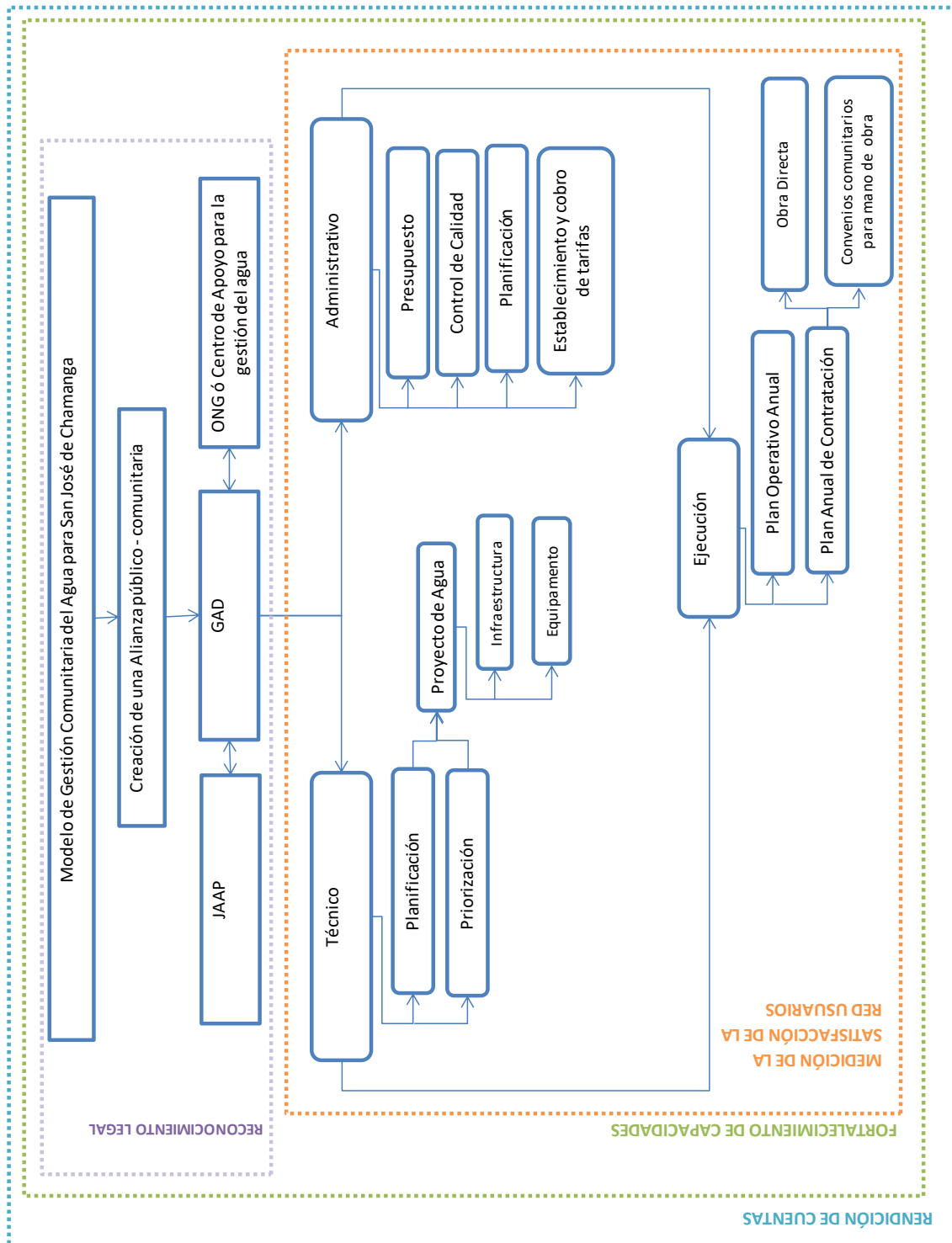
El modelo de gestión comunitaria concebido desde una visión de co-gestión o creación de alianzas públicas - comunitarias, se define como un modelo que permite la interacción eficiente de múltiples actores para llevar a cabo el manejo de un determinado recurso. Según el Banco Mundial (1999), señala que “la co-gestión involucra un compromiso creado para compartir derechos, deberes y responsabilidades, entre los siguientes actores”:

1. Gobierno central y local (sector público)
2. Organizaciones sociales (sector privado)
3. Comunidad local

La co-gestión establecida como una estrategia para la gestión de los recursos hídricos, según lo señalan Borrini *et al* (2000), puede entenderse como una situación multi-actor en donde se define, negocia y garantiza un reparto limpio de las funciones para gestionar, establecer los roles y responsabilidades, además, de dar titularidad de un territorio, área o recurso natural. Sin embargo, a pesar de que la co-gestión sea definida como un reparto limpio, en términos de poder, éste no siempre es repartido equitativamente. Para lo cual es necesario establecer mecanismos de toma de decisiones o acuerdos, que pueden partir desde el intercambio de información hasta la constitución de un sistema administración más detallado.

Bajo este contexto, a manera conceptual el Modelo de gestión comunitaria adaptado a la realidad de San José de Chamanga, debe ser formado bajo la siguiente estructura:

Ilustración 14. Propuesta conceptual del modelo de gestión comunitaria para la parroquia de San José de Chamanga



Fuente: Elaboración Propia

Partiendo de esta estructura el modelo de gestión comunitaria propuesto engloba las competencias señaladas en el COOTAD que toman en cuenta:

- Características legales
- Características técnicas
- Características económicas

El primer paso para el reconocimiento legal la creación de la alianza público-comunitaria debe tomar en cuenta el establecimiento de roles y responsabilidades de cada actor de cada uno de los actores que va a intervenir, considerando estos acuerdos van a ser el alcance de acción que va a tener la participación de cada uno en el periodo de tiempo que se considere establecer la alianza público comunitaria.

Características normativas:

La gestión comunitaria establecida bajo la visión de la creación de alianzas público comunitarias se enmarca bajo las competencias exclusivas para el abastecimiento del agua y saneamiento, que reconoce la constitución, el COOTAD y las ordenanzas o convenios; herramientas jurídicas que conforman un marco legal aplicable al nivel de acción que van a tener los GADs, la JAAP y los centros de apoyo u ONGs, para la prestación de abastecimiento de agua potable. Bajo este contexto, las competencias para la gestión comunitaria de San José de Chamanga debe tomar para la creación de la alianza público-comunitaria a través del establecimiento de convenio son las siguientes:

1. Junta Administradora de Agua Potable

Partiendo de esta legalización de la JAAP, que le permite establecerse como una organización con administración autónoma y personería jurídica, los roles y responsabilidades de la JAAP son los siguientes:

Tabla 11. Roles y actividades de la JAAP Chamanga

Roles	Actividades
Reconocimiento Legal	Elaborar su normativa interna, sus formas de funcionamiento y representación, asegurando la prestación del servicio y la sostenibilidad del sistema. Para la legalización de la JAAP se debe presentar la solicitud, acta constitutiva y el proyecto de estatuto en la Demarcación Hidrográfica de Esmeraldas, acorde a los señalamientos expresados en el Instructivo para la conformación y legalización de Juntas Administradoras de Agua (Acuerdo Ministerial No. 1400 del 30 de septiembre del 2016)
Convenios comunitarios (mano de obra)	Promover la participación de la comunidad en obras y actividades puntuales, establecidas en el Reglamento Interno.
Administración, Operación, Mantenimiento y Recaudación de tarifas	Gestionar la capacitación a los Directivos de los Sistemas comunitarios en temas técnicos, administrativos y socio organizativos.
	Recibir la obra para su posterior Administración, Operación y Mantenimiento.
	Establecer mecanismos de control y vigilancia (uso racional del agua).
	El régimen tarifario debe establecerse de acuerdo con características hidrológicas, ambientales, sociales, bajo un criterio de sostenibilidad, solidaridad y accesibilidad.
Inspecciones de seguimiento	Verificación de aspectos técnicos y sociales.
	Establecimiento de planes de contingencia y respuesta a emergencia ante daños en la infraestructura.
	Gestión de presupuestos y fondos emergentes.
	Implantar mecanismos para el pago de tarifas, multas por mora y resolución de conflictos internos.
Fortalecimiento de capacidades técnicas	Participar en procesos de capacitación con una selección adecuada de las personas que cumplen roles y principios en la organización, en los sistemas y en las comunidades.
Cautelar el correcto manejo de las cuencas hidrográficas	Desarrollar buenas prácticas de uso del agua y seguir de manera estricta las normas de tratamiento que garanticen el agua para el consumo humano en sistemas gestionados por la comunidad.
	Realizar las pruebas de laboratorio y registros de manera periódica y ordenada.

Fuente: Elaboración Propia

2. GAD

Con la legalización de la JAAP, el GAD parroquial de San José de Chamanga, debe cumplir con los siguientes roles para cumplir con el modelo de gestión comunitaria, detallado en la siguiente tabla:

Tabla 12. Roles y actividades GAD Chamanga

Roles	Actividades
Reconocimiento Legal	El GAD Municipal de Muisne y el GAD Parroquial de Chamanga deben respaldar a la JAAP en sus propuestas y demandas para legalización y regularización, considerando el ámbito comunitario al que pertenecen.
	Direccionar recursos públicos para la gestión del agua.
	Aprobar ordenanzas para legalizar la creación de alianzas público comunitario o cualquier estrategia de co-gestión que aporte a la gestión comunitaria del agua.
Capacidad técnica y administrativa	Operativizar de las responsabilidades establecidas en el art. 137 del COOTAD.
Planificación	Priorizar obras que involucren participación e iniciativa de la población en el desarrollo de los PDOT.
	Definir los diseños de obras con ayuda y coordinación de un técnico especializado.
	Realizar procesos de contratación de obras bajo criterios de calidad, ahorro y transparencia.
	Crear una articulación y coordinación de competencias para cautelar el correcto manejo de cuencas hidrográficas.
Obras, Infraestructura y Acciones	Evaluar y readecuación del proyecto de abastecimiento de agua implementado por el GAD de Esmeraldas. Mantener un plan operativo anual y un plan anual de contratación para ampliación, mejora y construcción según el crecimiento poblacional de la parroquia.

Fuente: Elaboración Propia

3. Centros de Apoyo comunitario u ONG's

Los centros de apoyo comunitario permiten fortalecer la estructura con la identificación de debilidades de los otros dos actores que intervienen en la gestión comunitaria debido a su conocimiento y capacidad económica que representan estos centros u organizaciones destinadas a estos fines. En este contexto, en San José de Chamanga deberían adoptar los siguientes roles en la creación de la alianza para gestionar comunitariamente el recurso agua:

Tabla 13. Roles y actividades centros de apoyo u ONG's

Roles	Actividades
Reconocimiento Legal	Atender demandas de las organizaciones para capacitarse o brindar asistencia en ámbitos jurídicos, tributarios, laborales.
	Promover procesos de diálogo para la elaboración de propuestas normativas al respecto.
	Apoyar con metodologías para implementar medios alternativos de solución de conflictos reales.
Capacidad técnica y Administrativa	Apoyar procesos de formación con las organizaciones que gestionan comunitariamente los sistemas de agua de consumo humano.
	Participar en llamados del Estado para capacitación a técnicos, funcionarios públicos y dirigencias de los sistemas de agua.
Planificación	Prestar mecanismos efectivos para planeación del sector basados en experiencia e investigación.
	Capacitar a los usuarios para realización de planes de trabajo, administración y operación de sistemas.
	Vincular y coordinar la colaboración entre los actores.
Obras, Infraestructura y Acciones	Proporcionar herramientas para control social, seguimiento, apoyo a proyectos de agua y saneamiento.
	Apoyar la preparación de proyectos y captación de financiamiento.
	Facilitar la colaboración entre el conjunto de los actores.
	Facilitar metodologías, tecnologías, alternativas constructivas efectivas en base a experiencia e investigación.

Fuente: Elaboración Propia

Características técnicas y administrativas

Las competencias para la prestación del servicio de agua y saneamiento deben cumplirse a través de la coordinación de los tres actores para la conformación de dos departamentos uno administrativo y otro técnico:

El departamento Técnico, debe cubrir las competencias de planificación y priorización de obras. En el caso del recurso agua se debe planificar un proyecto o sistema de agua y priorizar las obras para un la equipamiento e infraestructura necesaria para la provisión de agua a la población de San José de Chamanga.

El departamento Administrativo, debe establecer y controlar del presupuesto para proyecto o sistema del agua, mantener una calidad del agua y fortalecer las capacidades técnicas de los recursos humanos destinados para el proyecto. Todo esto mediante un diseño organizativo y coordinado entre actores para asegurar la operación, operación, mantenimiento y seguimiento del sistema de agua.

Esta acción conjunta de la JAAP , GAD y centros de apoyo nacionales e internacionales que aportan con recurso técnico y económico para actuar coordinadamente trabajan con el objetivo de alcanzar altos porcentajes para la cobertura del servicio en condiciones oportunas y previstas desde la planificación concertada de participación dentro de los planes anuales de operación y contratación.

Características institucionales

Los Planes Anuales deben diseñarse para el proceso de ejecución para la previsión de las acciones, los recursos financieros y humanos necesarios. En este proceso la gestión comunitaria genera una planificación para la rendición de cuentas con metas claras de legitimidad, responsabilidad y transparencia para una acción conjunta entre actores establecidos como alianza público-comunitaria.

La estructura orgánica que agrupa a las Juntas de Agua, el GAD y los centros de apoyo u ONG's, se institucionaliza a través de la conformación de convenios formales, planificación conjunta y rendición de cuentas de todas las actividades que se realizan para

gestionar comunitariamente el agua.

Características presupuestarias:

El financiamiento se puede obtener del cobro de tarifas por medio de la JAAP, las inversiones obtenidas del presupuesto municipal del GAD Chamanga, establecidos los Planes Anuales de Inversión donde se debe priorizar el proyecto de agua (mismo que puede utilizar como recurso disponible la ubicación o readecuación del sistema construido por el GAD Esmeraldas en San José de Chamanga) y la inversión que se pueda atraer a través de un centro de apoyo u ONG a nivel rural.

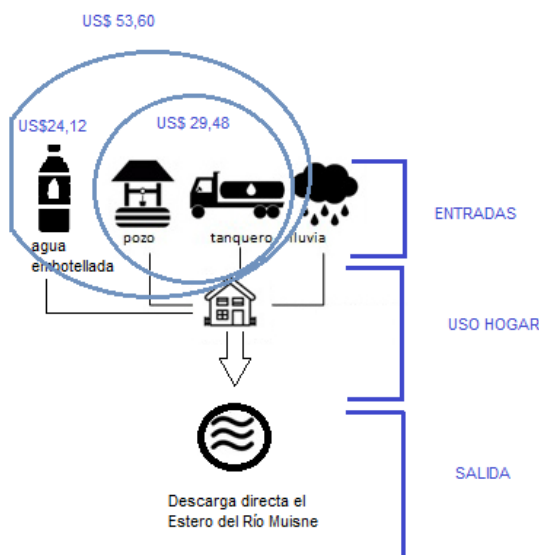
Hay que considerar que en base a experiencias de gestión comunitaria bajo una visión de co gestión o creación de alianzas *comunitarias* “*el aporte de la comunidad al costo total de construcción de los sistemas puede variar entre el 30 y 40 por ciento (inclusive su aporte puede llegar a bordear el 70%), todo esto a través de trabajo colectivo: mano de obra, uso de materiales del sector y otras intervenciones que dependen de experticia de la población donde se implantan estos sistemas*” (CENAGRAP, 2013, p. 41).

Para la comunidad de San José de Chamanga el gasto económico actual de la población implica una fuerte inversión del capital que un hogar debe delegar para abastecerse de agua. Los resultados obtenidos, demostraron que el promedio del ingreso familiar medio se encuentra por los \$309 y el gasto promedio en servicios básicos bordea los \$80. De esta cifra \$53,60 en promedio del gasto mensual en servicios básicos que representa un porcentaje del 67% se debe al gasto por familia destinado al abastecimiento de agua. Un gasto recurrente que se compone de una inversión de \$29,48 para comprar agua embotellada (23 bidones/20L/ mensual/hogar) y \$24,12 (4341 L de agua de tanquero al mes en tanques de 180L a un \$1).

Bajo estos resultados económicos que señala la población, el diseño de un sistema de gestión comunitario de agua para esta población, puede diseñarse siguiendo la forma de gestión comunitaria adoptada por ejemplos de proyectos exitosos aplicados en el país. Para lograr cambiar su modelo actual que representa un consumo degenerativo lineal de agua por parte de su población, que contempla un proceso con las siguientes entradas y salidas de

consumo:

Figura 1. Modelo actual de abastecimiento por hogar en San José de Chamanga



Fuente: Elaboración propia

En base a los resultados obtenidos para el promedio actual del gasto de la población de San José de Chamanga, el sistema de gestión comunitaria podría disminuir su costo en un 47% (contemplando un gasto \$28,20 mensuales por un consumo de 5 metros cúbicos de agua), contemplando gastos para la implementación de un sistema que permita conexión directa a las viviendas de la población de San José de Chamanga, sabiendo que el valor promedio que pagan las organizaciones comunitarias corresponde a 2,40 USD /socio/mes /10 m³ (ROSCGAE, 2013-2014 citado en Foro Nacional de Recursos Hídricos Ecuador, 2015) y que a través de una alianza comunitaria parecida al que lleva el CENAGRAP en el cantón Cañar, que logro un sistema construido bajo esta modalidad construido en tres años. En este contexto la comunidad de San José de Chamanga podría auto financiar en base a la recolección de tarifas de la comunidad considerando el siguiente análisis económico:

Gasto actual mensual por abastecimiento de agua					
Consumo de agua en la parroquia San José de Chamanga	Cantidad por mes	Consumo en Litros mensual (L/mes/familia 5 miembros)	Consumo en metros cúbicos mensual (m ³ /mes/familia 5 miembros)	Costo	Costo Total
Agua envasada comercializada	23 bidones de 20L	460	0,46	29,48	53,6
Agua del río distribuida por el tanquero	180 litros	4341	4,3	24,12	
		Total consumo (M ³ /mes/familia de 5 miembros)	4,76		

Gasto previsto con la implementación de un sistema de gestión comunitaria en base a la misma cantidad de consumo mensual				
Consumo de agua en la parroquia San José de Chamanga	Consumo en metros cúbicos mensual (m ³ /mes/familia 5 miembros)	Costo promedio a nivel nacional agua comunitaria (\$2,40 socio/mes/10m ³)	Costo del sistema en promedio a nivel rural (\$834.470 considerando 850 familias en toda la parroquia/36 meses)	Porcentaje de ahorro en el pago por consumo actual por familia
Agua potable con conexión directa a la vivienda	5	\$ 1,20	\$ 27,00	47
Pago mensual por consumo de agua en los primeros 3 años (m ³ /mes/familia de 5 miembros)		\$ 28,20		

Costo del sistema de agua de gestión comunitaria del agua según la población que interviene	Comunidad 100%	Comunidad 70%	ONG o Estado 30%
Costo de sistema de gestión comunitario de agua en Ecuador a nivel rural (2100 familias / 5 personas c/u)	\$ 2.061.632,00	\$ 1.443.142,40	\$ 618.489,60
Parroquia de San José de Chamanga (850 familias/5 personas c/u)	\$ 834.470,00	\$ 584.129,00	\$ 250.341,00
Pago por familia	\$ 982	\$ 687	
Pago por el sistema en tres años	\$ 27	\$ 19	

Como se puede notar en esta última tabla y refiriéndonos a si la comunidad de San José de Chamanga podría pagar por un sistema de gestión comunitario de agua similar al

que tiene el CENGRAP, en la provincia del Cañar. Asumiendo los mismos costos de este exitoso proyecto para implementarlo en Chamanga, reflejan que la comunidad incluso con el gasto actual que lo hace para abastecerse de agua para el uso diario, con una rebaja de aproximadamente 47%, podría auto sostener un proyecto de las mismas características con un 100% de aporte solo comunitario. Sin embargo, la recomendación del establecimiento de una alianza publica comunitaria no solo que ayudaría a hacer efectiva esta modalidad de gestión, sino que aportaría seguimiento y trabajo complementario tanto de parte del GAD (actor público), como de la junta del agua (actor representante de comunidad) y el centro de apoyo u ONG.

6. Conclusiones

En Ecuador, cerca de 7,000 organizaciones comunitarias abastecen de agua a 3, 5 millones de personas. Este trabajo propuso un modelo de gestión comunitaria a través de la estrategia de co-gestión o creación de alianzas público comunitarias para contribuir al abastecimiento de agua potable de la parroquia San José de Chamanga, teniendo en cuenta que la gestión comunitaria es un modelo aplicable de gestión para las comunidades del sector rural que históricamente han visto marginados sus derechos a través de la gestión pública.

El traspaso de las competencias a los GADs a través del proceso de descentralización del servicio de provisión de agua potable que se implementó en el país no favoreció la cobertura del servicio para muchas poblaciones a nivel cantonal o parroquial. El incremento de instituciones y normativa para regular la provisión de agua en muchos rincones del país pasaron a ser políticas públicas que nunca generaron cambios visibles a la problemática aun existente de escases y calidad del agua del sector rural. En Ecuador, muchas poblaciones que se encuentran apartadas de las ciudades o de las cabeceras municipales provinciales, han venido gestionando este recurso, a través, de la gestión comunitaria en alianza con algún organismo o centro de apoyo para su gestión, con poca o nula participación del sector público.

La gestión comunitaria surge como un modelo de gestión para la provisión de agua que intenta solventar la imposibilidad que tienen los GADs para proporcionar el servicio de provisión de agua potable a sus comunidades, debido sus precarias condiciones administrativas y económicas; situación que afecta a municipios con reducida población como son los del sector rural. El traspaso de competencias establecidas en el COOTAD, complicó en seria medida el cumplimiento efectivo por parte de los GADs, debido a que estas competencias solo permiten un nivel de gestión de agua capaz de ser administrado solo por los grandes municipios del país, ya que para los pequeños municipios a nivel de cantón o parroquial todavía sus capacidades técnicas y administrativas no les permiten cubrir necesidades que tienen sus poblaciones; debido al apoyo que tienen del Gobierno central.

En este contexto, es notable que la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA) ejerce sus roles de rectoría guiados a resolver problemas de abastecimiento de agua en base a una planificación de carácter macro y los problemas que surgen en pequeños sectores de la población a nivel rural no son atendidos con el mismo enfoque que en las ciudades más grandes del país como son las ciudades de Quito, Guayaquil, Cuenca, etc. Por otro lado, la participación social para la gestión comunitaria de los recursos hídricos que promulga esta secretaria nacional aludiendo modelos de gestión más incluyentes desde la descentralización de poderes del estado a través de juntas administradoras de agua potable o consejos de cuencas hídricas, no ha podido generar un involucramiento real de los usuarios finales. Debido a que estos siguen direccionándose bajo metodologías de arriba abajo, es decir, que el sector público limita los procesos de participación colocándolos como una parte del proceso de planificación para la gestión del recurso y no como una parte integral donde los usuarios finales se involucran en la gestión del recurso desde su inicio.

El modelo de gestión comunitaria llevada a cabo por organizaciones nacionales o a través de organizaciones internacionales de apoyo ha permitido demostrar, no sólo en el caso del CENAGRAP o el COPLAV en las provincias de Cuenca y Cañar, sino en muchos lugares del país, ser un modelo de gestión eficiente que permite llenar los vacíos institucionales que involucra la gestión pública del país en estos niveles de gobierno del sector rural del país. Con esto no se pretende señalar que la gestión pública o los procesos de participación que señala el marco legal vigente del país en su totalidad están errados o que el modelo de gestión comunitaria es la solución para toda comunidad rural; simplemente se hace hincapié en que los contextos en donde se aplica un modelo de gestión del agua ya sea público o comunitario deben considerar que cada comunidad es diferente. Por lo que resulta sumamente difícil adaptar la realidad del sector rural en donde la gente comparte socialmente de manera mucho más cercana debido a la extensión de territorio que ocupa y donde por años su organización se ha dado de manera autónoma para poder resolver sus propias necesidades; debido a la acción nula que ha tenido el gobierno para enfocar su atención a esta comunidad con necesidades imperantes de acceder a agua de calidad para lograr suplir sus necesidades básicas diarias.

A pesar, que en la constitución y en el COOTAD se determine que la gestión del agua puede ser pública o comunitaria. La gestión comunitaria no cuenta con políticas enfocadas a ciudades pequeñas, sino que más bien, la planificación del estado está dirigida a la construcción de mega obras hidráulicas que benefician en su mayoría al sector urbano del país. Además, este modelo de gestión, complementado con la creación de alianzas público-comunitarias puede convertirse en una herramienta que proporciona gran ayuda a la gestión diaria de los gobiernos municipales, aportando buenos niveles participación y atención coordinada de los diferentes actores para lograr objetivos claros con roles y responsabilidades cuyos alcances de acción quedan definidos desde el establecimiento de la alianza para la ejecución del modelo.

Debido a esto, se puede señalar que tanto la gestión pública como la gestión comunitaria pueden ser consideradas como modelos complementarios entre sí, debido a que su acción conjunta permite gestionar de mejor manera un recurso hídrico. Mediante la incorporación del apoyo multidisciplinario que proviene de diversos actores que permiten incrementar las capacidades técnicas, administrativas y económicas para provisión de agua en una comunidad. Tomando en cuenta que la gestión del recurso hídrico no es una tarea fácil y se requiere no solo la voluntad de los usuarios finales sino y apoyo de instituciones público y sociales, sino también de la creación de políticas públicas que favorezcan esta modalidad de gestión e integren una visión integral del recurso hídrico.

Sin apearnos a la idea de que esta modalidad de gestión es perfecta y puede ser considerada la única solución para la comunidad de San José de Chamanga, el modelo de gestión comunitario debe ser considerado como un modelo de gestión del agua real. Sin embargo, en el país se debe legalizar la conformación de alianzas para gestionar el agua, lo que mejoraría la gestión de este recurso que conjuga la acción tripartita del sector público, comunitario y el de los centros de apoyo, que intervienen como organizaciones nacionales o internacionales.

Al realizar el presente estudio para gestionar comunitariamente el agua en San José de Chamanga, fue fácil encontrar soluciones estandarizadas que promueven enfoques

basados en parámetros promedio y problemáticas fijas. Sin embargo, desde el primer momento de la realización de la presente investigación se comprendió, que en realidad la complejidad de los sistemas de gestión de agua bajo la modalidad comunitaria, recaen en dinámicas e interdependencias internas propias, difíciles de entender sin una verdadera visita y convivencia con sus habitantes. Incluso, para gestionar estos sistemas de agua, se deben incluir verdaderos diagnósticos sociales diseñados bajo metodologías de intervención específica para lograr encontrar verdaderas necesidades. Además, de encontrar las fortalezas y debilidades para llevar a cabo su gestión en todas las fases de un proyecto de gestión para el abastecimiento de agua en una comunidad. Bajo este contexto se logró intervenir en la comunidad de San José de Chamanga, logrando encontrar sus problemáticas reales, que permitieron conocer una voluntad imperante de la comunidad para participar en la creación de soluciones o cambios en la gestión actual de este recurso dentro de la parroquia.

A pesar, de que el establecimiento de una alianza público-comunitaria aparezca como un refuerzo tripartito (Estado, sistemas u organizaciones comunitarias y ONG's), sin un conocimiento pleno de cómo establecerlas, se dificulta un acceso a realizar este tipo de alianzas. Por tal motivo se diseñó un modelo de gestión comunitario, a manera conceptual que es adaptable a las características encontradas en base la investigación realizada en la parroquia rural de San José de Chamanga que permitió definir los roles y responsabilidades de cada actor, que definen su alcance de acción, estructura, posible financiamiento y continuidad del servicio, para suplir las necesidades de sus usuarios finales.

7. Bibliografía

- 1 Abeyasekera, S. (2005) Quantitative analysis approaches to qualitative data: why, when and how?. ITDG Publishing, Warwickshire, pp. 97-106.
- 2 Agudelo, R. (2005). El agua, recurso estratégico del siglo XXI: Strategic resource in the 21st century. Revista Facultad Nacional de Salud Pública, 23(1), 91-102. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-386X2005000100009&lng=en&tlng=es.
- 3 Andersson, K & Ostrom, E. (2008). Analyzing decentralized resource regimes from a polycentric perspective, Policy Sci, vol. 41, pp. 71-93.
- 4 Arroyo, A. (2015). Análisis de los cambios normativos en el ámbito de la gestión de los recursos hídricos, planteados en la Constitución del 2008 y en la Ley de Aguas del 2014: a la luz de dos visiones de gestión, la pública y la comunitaria (tesis de postgrado). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/4657>.
- 5 AME. (2014). Tena, una ciudad amigable con el medio ambiente. Asociación de Municipalidades Ecuatorianas - AME. Recuperado de: <http://www.ame.gob.ec/ame/index.php/noticias/regionales/unidad-tecnica-regional-2/1073-tena-una-ciudadamigable-con-el-medio-ambiente>.
- 6 Asamblea Nacional Legislativa. 2014. Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Quito: Registro Oficial No 305, Agosto 22.
- 7 Ávila, P. (1996). Escasez de agua en una región indígena. El caso de la Meseta Purépecha. México: El Colegio de Michoacán.
- 8 Bastidas, S y García, M. (2000). Gestión comunitaria en proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento como base de la sostenibilidad y construcción del tejido social. Universidad del Valle. Disponible en: http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_4/9/4.Bastidas_y_Garcia%20.pdf
- 9 Bergold, J. (2007). Participatory strategies in community psychology research: a short survey. In A. Bokszczanin (Ed.), Poland welcomes community psychology: Proceedings from the 6th European Conference on Community Psychology. Opole University Press.

- 10 Bergold, J. and S. Thomas. (2012). FORUM : QUALITATIVE SOCIAL RESEARCH SOZIALFORSCHUNG Participatory Research Methods : A Methodological Approach in Motion.
- 11 Bernal, A. (2011), “Hacia un Modelo de Co-gestión para OCSAS en Colombia”, Cali, Universidad del Valle.
- 12 Berner, E. and B. Phillips. (2005). Left to their Own Devices? Community Self-Help between Alternative Development and Neo-Liberalism, Community Development Journal.
- 13 Bolt, E. and Fonseca, C. (2001). Keep It Working: a fiel manual to support community management of rural water supplies. Delft, the Netherlands.
- 14 Borrini-Feyerabend, G., M.T., Farvar, J.C., Nguinguiriy y V. Ndangang. (2000). Comanagement of Natural Resources: Organising, Negotiating and Learning-by-Doing, Heidelberg, GTZ and IUCN, Kasperek Verlag. Recuperado de: https://conservation-development.net/rsFiles/Datei/CoManagement_English_Auflage2.pdf
- 15 Bryson, J. (2004). What to do when stakeholders matter: Stakeholder and Analysis Techniques. 6(1): 21–53.
- 16 CAMAREN. (2002). Administración, operación y mantenimiento del sistema de riego.
- 17 Carter, R., Tyrrel S., and Howsam, P. (1999). 'The Impact and Sustainability of Community Water Supply and Sanitation Programmes in Developing Countries', Water and Environment Journal 13(4): 292-296.
- 18 Carrasco, W. (2011). Políticas públicas para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en áreas rurales, CEPAL, Santiago de Chile. Recuperado de: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3842/S2011912.pdf;jsessionid=A91702DD23B03EA3DC89C741F9EB7968?sequence=1>
- 19 CEPAL. (2012). Diagnóstico de las estadísticas del agua en Ecuador.pdf. Recuperado de: <http://aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/download/Diagnostico%20de%20las%20Estadisticas%20del%20Agua%20Producto%20IIIC%202012-2.pdf>
- 20 CEPAL. 2003. La gobernabilidad de la gestión del agua en Ecuador. Global WaterPartnership. Quito: Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las

- Naciones Unidas-CEPAL. Recuperado de:
https://www.cepal.org/drni/proyectos/samtac/actividades_nacionales/ecuador/1/taller1.pdf
- 21 Consultoría Coral. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la parroquia San José de Chamanga (2015-2030). Sistema nacional de información. Ecuador. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/sin-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0860025070001_PDO T%20G AD%20CHAMANGA_30-10-2015_23-38-45.pdf.
- 22 Contreras, K., Contreras, J., Corti, M., De Sousa, J., Duran, M. (2008). El agua un recurso para preservar. Universidad de los Andes. Mérida. Recuperado de: <http://www.eventos.ula.ve/ciudadesostenible/documentos/pdf/agua.pdf>.
- 23 COOTAD. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Quito: Asamblea Nacional.
- 24 CENAGRAP, PROTOS-CEDIR. (2011). Yakukamay. Alianza público-comunitaria: Un modelo de Gestión desde el CENAGRAP. Juntas Administradoras de Agua Potable de Cañar. Recuperado de: <https://drive.google.com/file/d/0B4IheHgOxmYuNGQ5OGQ1YzQtZjMyYS00MjM4LWFmZjQtZjliNmE2ZDVhODIl/view>.
- 25 FLACSO. (2011). Estado del País, Informe 0. Ecuador 1950-2010. Editado por FLACSO Sede Ecuador, PUCE, Universidad de Cuenca, Contrato Social por la Educación, Observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia ESPOL. Quito: FLACSO.
- 26 Davis, M., Gutiérrez, L., y Serrano, J. (2015). Know your people: social research and water recycling system design with communities in the Amazon. Elsevier, 1-9.
- 27 Donnelly-Roark, P. 1987. New Participatory Frameworks for the Design and Management of Sustainable Water Supply and Sanitation Projects. Technical Report No. 50. Arlington, Va.: WASH. Recuperado de: <https://www.ircwash.org/sites/default/files/205.1-4099.pdf>
- 28 Dubly, A. (2004). “La gestión del agua” En Agua, vida y conflicto: panorama social del agua en el Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional.
- 29 Escobar, J. y Bonilla, F. (2009) Grupos Focales: Una guía conceptual y metodológica. Cuadernos Hispanoamericanos de Psicología.
- 30 Falconí, C. (2013). Ecuador, plan nacional de agua potable y saneamiento básico 2015-2030. Recuperado de: <http://es.scribd.com/doc/200431797/ECUADOR->

PLANNACIONAL-DE-AGUA-POTABLE-Y-SANEAMIENTO-BASICO.

- 31 Foro Nacional de los Recursos Hídricos Ecuador. (2015). Agua, matriz productiva y gestión público-comunitaria: Documentos de discusión. Recuperado de: <http://www.camaren.org/documents/archivo1.pdf>.
- 32 Foro de los Recursos Hídricos. (2013). La gestión comunitaria del agua para consumo humano y el saneamiento en el Ecuador: Diagnóstico y propuestas. Quito: Foro de los Recursos Hídricos. Recuperado de: <http://www.avina.net/avina/wp-content/uploads/2013/10/GESTION-COMUNITARIA-FINAL-BAJA1.pdf>.
- 33 Fundación Futuro Latinoamericano. (2010). “Una alternativa para la participación ciudadana para la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos en el Ecuador”. Quito, Ecuador.
- 34 GADPE. (2016). “Informe preliminar de situación territorial en la provincia de esmeraldas por terremoto 7.8”. Prefectura de Esmeraldas. Elaborado por el equipo técnico del GADPE el 30 abril de 2016.
- 35 Gable, G. (1994). Integrating case study and survey research methods: an example in information systems. *European Journal of Information Systems* 3(2):pp. 112-126.
- 36 García, M; Gómez, C; Jiménez, C. (2000). La gestión comunitaria como una alternativa de prestación de servicios de abastecimiento de agua y saneamiento. Consejo Colaborativo de Agua y Saneamiento capítulo de América Latina. Grupo de trabajo de gestión comunitaria y relaciones con la sociedad civil. Cinara.
- 37 García, D. (2006). El agua: patrimonio y derecho”. Foro de los Recursos Hídricos.
- 38 Gaybor, A. (2008). El despojo del agua y la necesidad de una transformación urgente. Quito, Foro de los Recursos Hídricos.
- 39 GEO Ecuador. (2008). Informe sobre el estado del medio ambiente. Disponible en: <http://www.flacsoandes.org/biblio/catalog/resIm.php?resId=26027>.
- 40 Geilfus, F. (2002). “80 herramientas para el desarrollo participativo: diagnóstico, planificación, monitoreo, evaluación”. Recuperado de: <http://www.cpalsocial.org/documentos/261.pdf>.
- 41 Gilbert, A. (1987). Forms and Effectiveness of Community Participation in Squatter Settlements. *Regional Development Dialogue* 8 (4).

- 42 Guba, E. & Lincoln, Y. (1994). Competing Paradigms in Qualitative Research. Recuperado de: <https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/PPP356/Guba%20%26%20Lincoln%201994.pdf>
- 43 Hardin, G. (1968). The Tragedy of Commons. Science, v. 162 (1968), pp. 1243-1248. Recuperado de: <http://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243>.
- 44 INEC. (2010). Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. INEC. Fascículo Nacional. Quito (Ecuador). Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- 45 INEC. (2012). Censo de información ambiental económica en municipios 2012. Instituto Nacional de Estadística y Censos. INEC. Fascículo Nacional. Quito (Ecuador). Recuperado de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas_Ambientales/Municipio_s_ConsProvinciales_2012/Municipios-2012/Presentacion_GADMunicipios.pdf.
- 46 Koryang, T. (2011). Community participation and management of sustainable rural water supply: A comparative study of three communities in Uganda. (Tesis de postgrado). International Institute of Social Studies of Erasmus University Rotterdam. Lincoln. Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks: SAGE; 105-117.
- 47 López, C. (2013). Gestión comunitaria del agua en un contexto de cambio climático como consecuencia de la crisis global ambiental: Un estudio de caso en la comunidad de Chimborazo, Parroquia de San Juan, Ecuador. (tesis de postgrado). FLACSO, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/6673>.
- 48 Lienert, J & Larsen, T. (2009) High Acceptance of Urine Source Separation in Seven European Countries: A Review. Environmental Science Technology. 44, 556 – 566. Recuperado de: <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es9028765>
- 49 Lohr, S. (1999). Muestreo: Diseño y análisis. International Thompson Editores, S. A.
- 50 Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Uso y Aprovechamiento del agua. (2014). Segundo suplemento R.O.No.305 del 06-08-2014.
- 51 Lockwood, Harold, 2002, Mecanismos de apoyo institucional para los sistemas rurales de agua potable y saneamiento manejados por las comunidades en América Latina,

- Environmental Health Project (EHP), Washington, D.C. Recuperado de:
http://www.ehproject.org/PDF/Strategic_papers/EHP%20SR-6SPANISH.pdf
- 52 Marban, V. (s.f). Tema 5.La encuesta estadística. Tipos de encuesta. Organización y diseño de cuestionarios. Casos prácticos. Prácticas cualitativas. El grupo de discusión. Recuperado de:
http://www3.uah.es/vicente_marban/ASIGNATURAS/SOCIOLOGIA%20ECONOMICA/TEMA%205/tema%205.pdf.
- 53 Merriam, S. (1998). *Qualitative Research and Case Study Applications in Education*. Segunda edición. Jossey-Bas Inc.
- 54 Melero, N. (2011). La participación de la mujer en el acceso y gestión del agua. Una experiencia cubana. *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, (10), 21-30. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3874061.pdf>.
- 55 Moriarty, P. y Verdemato, T, 2010, Report of the International Symposium on Rural Water Services. Providing Sustainable Water Services at Scale, 13 – 15 April 2010. Kampala, Uganda. Disponible en:
<http://www.aguaconsult.co.uk/uploads/pdfs/Report%20Symposium%20on%20rural%20Water%20Services.pdf>
- 56 Movimiento Mi Cometa – Misión Esperanza y GAD Parroquial de San José de Chamanga. (2016). Evaluación de impacto de la parroquia San José De Chamanga Cantón Muisne, Provincia de Esmeraldas.
- 57 Nauges, C.; Strand, J.; Walker, I. (2009). The value of water connections in Central American cities: a revealed preference study. *Environment and Development Economics* (03): 349 – 370.
- 58 Naciones Unidas. (2010). (The) Right to Water, Fact Sheet No, 35. Recuperado de:
<http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FactSheet35en.pdf>
- 59 Ojeda, E. (2007). La autonomía municipal en el Ecuador: concepto y su evolución histórica. Análisis desde el punto de vista constitucional y legal. Quito. Disponible en:
<http://hdl.handle.net/10644/1105>.
- 60 Ostrom, E. (2000). El gobierno de los bienes comunes la evolución de las instituciones de acción colectiva. Editado por Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. México: UNAM.

- 61 Palerm, J y Martínez, T. (2009). Aventuras con el agua. La Administración del agua de riego, historia y teoría, México, Colegio de Posgraduados.
- 62 Paltán, J. (2014). Participación ciudadana y cogestión del agua en el nuevo modelo de gestión de la provincia de Tungurahua (tesis de postgrado), FLACSO Sede Ecuador.
- 63 Peña, J. (2009). “Procesos constituyentes en el mundo andino. Bolivia y Ecuador en perspectiva comparada”. OSAL, Año X, No. 25, abril, Buenos Aires: CLACSO.
- 64 Philip, R., Anton, B., Bonjean, M., Bromley, J., Cox, D., Smits, S., Sullivan, C. (2008). Local Government and Integrated Water Resources Management (IWRM) Part III Engaging in IWRM – Practical Steps and Tools for Local Government.
- 65 Plaza, N. (2007). Sistemas de Gobierno Municipal. Quito, Abril 5.
- 66 Pita, S. (2010). Determinación del tamaño muestral. Disponible en: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/>
- 67 Plaza, N. (2007). Sistemas de Gobierno Municipal. Quito, Abril 5.
- 68 PNUD-Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2006). Informe sobre Desarrollo Humano. Recuperado de: http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2006_es_completo.pdf.
- 69 Poveda, P., Maron, A., Armijos, E., Criollo, P., Campaña, E., Cevallos, A. Albuja, A. (2017). Propuesta para viviendas Eco influyentes PUCE - Chamanga, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- 70 PROTOS – CEDIR. (2011). “YAKUKAMAY. Alianza público - comunitaria: un modelo de gestión desde el CENAGRAP”. Cañar: PROTOS - CEDIR.
- 71 Sivisaca, L. (2014). Inventario de las organizaciones comunitarias. Red de Organizaciones Sociales y Comunitarias de Gestión del Agua en Ecuador- ROSCGAE. Quito
- 72 Saith, A. (1992). The Rural Non-Farm Economy: Processes and Policies. Inti Labour Organisation.
- 73 Sandys, E. (2005). La mujer en el 2000 y después: La mujer y el agua. Naciones Unidas. Recuperado de: <http://www.un.org/womenwatch/daw/public/feb05-S.pdf>.
- 74 SIDA. (1994). Towards a Framework for Including a Gender Perspective in Water Resources Management. Development Assistance Committee Meeting on Water. Resources Management, Paris, Stockholm.

- 75 Salomon, M & Engel, P. (1997). Networking for innovation: a participatory actor oriented methodology. Netherlands.
- 76 Sandoval, A. (2011). Entre el manejo comunitario y gubernamental del agua en la ciénaga de Chapala, Michoacán México. Disponible en: <http://www.colpos.mx/asyd/volumen8/numero3/asd-11-005.pdf>
- 77 Sandoval, A. & Günther, M. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: otros acercamientos a la sustentabilidad. Ra Ximhai, 9 (2), pp. 165.179. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/461/46128964012.pdf>
- 78 SENAGUA, UICN y Secretaría General de la Comunidad Andina (2009). Informe: Delimitación y codificación de unidades hidrográficas del Ecuador. Quito.
- 79 SENPLADES. (2015). Estrategia Nacional de Agua Potable y Saneamiento. Subsecretaria de Agua Potable y Saneamiento. Recuperado de: <http://instrumentosplanificacion.senplades.gob.ec/documents/20182/22941/EstrategiaNacionaldeAguaPotableySaneamiento2016.pdf/8f07044d-fb5d-4cc6-abf7-e39ab36759b2>
- 80 Solis, F. (2007). Diagnóstico y Propuestas. Los sistemas comunitarios de agua y saneamiento en el Ecuador, Foro de los Recursos Hídricos, Quito.
- 81 Terán, J. (2005). La sequedad del ajuste: Implicaciones de la gobernanza global del agua para la seguridad humana en Ecuador. Quito: Corporación Editora Nacional.
- 82 Torres, H. (2003). El mejoramiento de la vida también es cuestión de métodos. Quito: COMUNICEC-CAMAREN-IEE, Junio.
- 83 UN-HABITAT. (2015). Urban-Rural Linkages. New York. Recuperado de: http://habitat3.org/wp-content/uploads/Habitat-III-Issue-Paper-10_Urban-Rural-Linkages-2.0.pdf
- 84 Visscher, J., Moriarty, P., Schouten, T. (2004). "Compartir el esfuerzo de mejorar los servicios de agua y saneamiento". Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano.
- 85 Villarroel, A. (2016). "Análisis de los factores de gestión pública municipal de la competencia de agua y saneamiento en el cantón Cotacachi, período 2014-2015". (tesis de postgrado). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10644/5372>

- 86 Villarroel, J. (2013). Gestión Comunitaria del Agua para consumo humano y saneamiento en el Ecuador. Foro de los Recursos Hídricos, CAMAREN.
- 87 Whittington, D., Mujwahuzi, M., McMahon, G., & Kyeongae C. (1989). Willingness to pay for water in Newala District, Tancanla: Strategies for Cost Recovery. Field Report No. 246. Arlington. WASH Project.
- 88 Wijk-Sijbesma, C. (2001). The Best of Two Worlds? Methodology for Participatory Assessment (MPA) of community water services.
- 89 Yacoob, M & Rosensweig, F. (1992). Institutionalizing community management: processes for scaling up. Technical Report No. 76. WASH Project. Recuperado de: http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNABK882.pdf.
- 90 Zapata, A. (2010). Modelos de Gestión del Agua: en breve mirada retrospectiva. Recuperado de: http://infoagua-guayllabamba.ec/repositorio/web/files/Modulos-Gestion_del_agua_en_Ecuador_FONAG.pdf
- 91 Zuccherino, R. (2015). Teoría y Práctica del Derecho Municipal, Editorial Depalma. Buenos Aires.

Anexo 1: Entrevista semiestructurada

Entrevista Semi-estructurada

1. ¿Qué proyectos de abastecimiento de agua se han implementado en la comunidad?
2. ¿Qué ventajas ha traído la implementación de estos proyectos?
3. ¿Qué desventajas ha traído la implementación de estos proyectos?
4. ¿Qué servicios de agua existen en la comunidad?
5. ¿Para la operación, mantenimiento y distribución la comunidad tiene algún tipo de apoyo externo, una empresa pública u ONG que brinde ayuda a la comunidad en estos temas?

Anexo 2: Encuesta

ENCUESTA POBLADORES PARROQUIA SAN JOSE DE CHAMANGA

Provincia:	Esmeraldas	Cantón:	Muisne
Parroquia:	San José de Chamanga	Fecha:/05/2017
Nombre del entrevistado:		Numero de cuestionario:	

b. Población			
b.1. N° de familias que viven en la vivienda		b.2. N° de integrantes de la familia	
b.3. N° de Hombres		b.4. N° de Mujeres	
b.5. N° de Niños y Niñas en la familia			

c. Información			
Socioeconómica			
c.1. Actividad Económica			
N° Hombres que trabajan		N° Mujeres que trabajan	

d. Gastos Familiares Mensual					
d.1. Promedio de Ingresos		d.2. Gastos de Alimentación (USD)		d.3. Gastos de Educación (USD)	

Mensual (USD)	d.5. Gasto de Vestimenta (USD)		d.6. Otros Gastos (USD)	
d.4. Gastos de Transporte (USD)				
d.7. ¿Cuánto está usted dispuesto/a a pagar al mes por el agua?				

e. Organización de la Comunidad			
e.1. ¿Participó en actividades comunales en este año?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	e.2. ¿En qué actividad?	
e.3. ¿Cuál ha sido su aporte?		e.4. ¿Quiénes participan más?	
<input type="checkbox"/> Dinero <input type="checkbox"/> Mano de Obra <input type="checkbox"/> Material		<input type="checkbox"/> Mujeres <input type="checkbox"/> Hombres <input type="checkbox"/> Niñez	
e.10. ¿En qué actividades han participado las mujeres de su familia?			

g. Hábitos y Costumbres

g.1. Servicios Básicos					
¿De dónde se abastece de agua?					
<input type="checkbox"/> Red de Agua <input type="checkbox"/> Pozo Comunitario		<input type="checkbox"/> Tanquero	<input type="checkbox"/> Cisterna	<input type="checkbox"/> Río	<input type="checkbox"/> Otro...
		Especificar			
g.1.2 ¿Qué hace con el agua antes de consumirla?					
<input type="checkbox"/> Nada <input type="checkbox"/> Hervir		<input type="checkbox"/> Clorar	<input type="checkbox"/> Otro	Especificar	
g.1.3. ¿Compra agua embotellada?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	g.1.4 ¿Cuánto se gasta en agua embotellada? (USD)		
g.1.5 ¿Almacenan el agua? (Observar)					
<input type="checkbox"/> No Almacenan <input type="checkbox"/> En Barriles		<input type="checkbox"/> En baldes o bidones	<input type="checkbox"/> Otro	Especificar	
g.1.6 ¿Acarrea el agua más de 100m?		<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	g.1.7 ¿Cuánto se demora en acarrear agua diariamente?		
g.3. Eliminación de excretas (Observar/Verificar)					
La disposición se efectúa en:					
<input type="checkbox"/> Baño incorporado en la vivienda		<input type="checkbox"/> Unidad básica sanitaria (fuera de la vivienda)		<input type="checkbox"/> Letrina seca (ecológica)	
<input type="checkbox"/> Batería sanitaria		<input type="checkbox"/> Campo abierto			
g.4. Disposición de residuos sólidos (Observar) ¿De qué forma eliminan los residuos en la casa?					

g.4.1. Separan los residuos de basura	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	g.4.2. Arrojan a un botadero común	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
g.4.3. Queman la basura	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	g.4.4. Utilizan los desechos orgánicos para abono	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
g.4.5. Detrás de la casa	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	g.4.6. Otros (especifique)	

h. Capacitación	
h.1 ¿Participó usted o alguien de su familia en actividades educativas de agua y saneamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
h.2 ¿Participó usted o alguien de su familia en campañas de limpieza de su comunidad?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

j. Administración, Operación y Mantenimiento (Si la respuesta es no salte esta sección)	
j.1 ¿La comunidad cuenta con una Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

k. Apoyo del Gobierno Municipal	
k.1. ¿El Gobierno Municipal apoya o ha apoyado en el pasado a la comunidad en acciones de agua y saneamiento?	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO

Nombre y firma del entrevistado

A 2.1 Cálculo de la muestra de estudio

La muestra de la población para la realización de la encuesta, utilizo dos métodos estadísticos. Primero se aplicó como técnica estadística el muestreo estratificado, que consiste en la división previa de la población en subgrupos llamados estratos. Una vez realizada esta división se extrae una muestra aleatoria simple de cada estrato la cual se elige de manera independiente (Lohr, 1999). Además, como indica Pita (2010), al tratarse de una población finita el tamaño de la muestra se determinará por la fórmula estadística:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z^2 \times p \times q}$$

n= 242

Donde:

n = tamaño de la muestra

N = Total de la población

Z = 2.24 (para una seguridad del 97.5%)

p = proporción esperada (se utilizará el 50% = 0,5 para maximizar el tamaño muestral)

q = 1 – p

d = precisión (para efectos de este estudio se desea una precisión de 3 - 5%).

Con el tamaño de la muestra fue proporcional a la población total de la parroquia 4254 habitantes, realizándose 242 encuestas

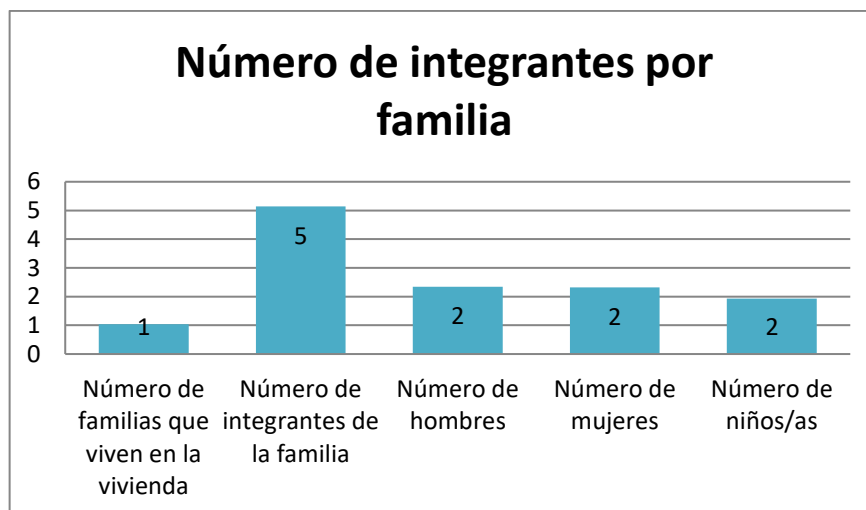
A2.2 Resultados por sección de la encuesta

Población

¿Cuál es el número de integrantes por familia?

Según datos obtenidos, las familias están comúnmente conformadas por 5 miembros

Tabla 14. Número de integrantes por familia



Fuente: Elaboración Propia

Servicios Básicos

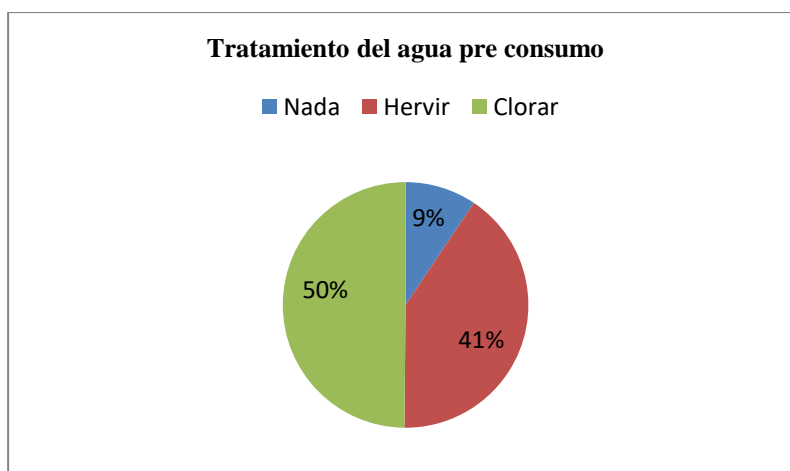
¿De dónde se abastece de agua?

- En un 46% sus pobladores señalan que obtienen agua del tanquero proveniente de un río
- En un 21% sus pobladores señalan que obtienen agua de un pozo subterráneo natural o artificial
- En un 33% sus pobladores señalan que se abastecen de agua de bidones o agua embotellada.

¿Realiza algún tipo de tratamiento al agua que le provisiona el tanquero?

Según datos obtenidos en las encuestas, principalmente se distinguieron dos tipos de tratamiento de agua previo al consumo en la comunidad, señalando con un 50% un proceso de cloración del agua mediante pastillas de cloro directamente aplicado al agua provisionada por el tanquero, en un 41% los pobladores señalaron que solo hierven el agua del tanquero y 9% señalo que no realiza ningún tipo de tratamiento al agua que utiliza para consumo. Además en cuanto a enfermedades estomacales causadas por el uso del agua en estas condiciones, ha aportado a la presencia de enfermedades estomacales en la población de la encuestas un 54% de la población señalo que algún miembro de su familia presento alguna enfermedad estomacal debido a la calidad de agua que consume la población.

Tabla 15. Tratamiento de agua pre-consumo

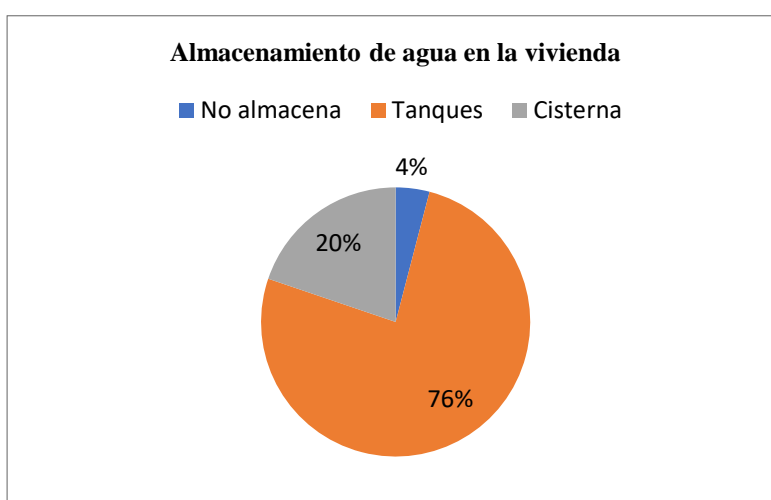


Fuente: Elaboración Propia

¿Dónde realiza el almacenamiento de agua en su vivienda?

El almacenamiento del agua en cada hogar de la comunidad, según las encuestas se encontró que se lo realiza en tanques (76%) y cisterna (20%). Existe un porcentaje del 4% que señaló que no almacena, lo que se nos explicó en algunos casos que esto es debido a que su abastecimiento es con baldes a diario y el agua que sobra en el día es descartada al patio o a la calle. Y el agua de bidones llegaría a suplir unos escasos en el agua provisionada por el tanquero.

Tabla 16. Almacenamiento de agua en viviendas

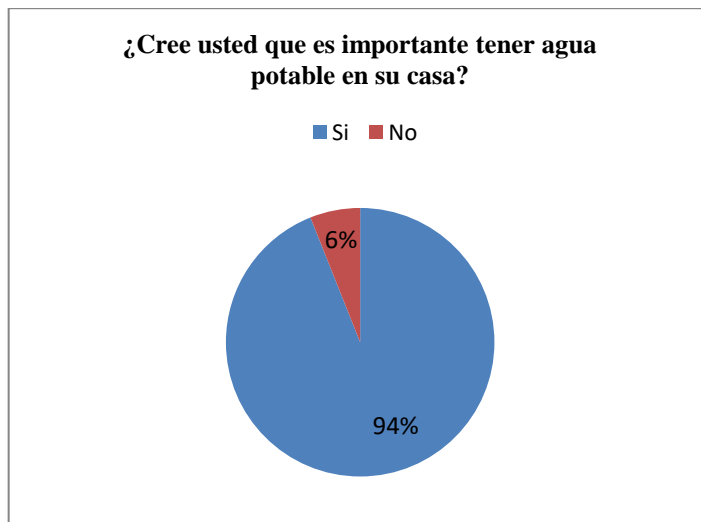


Fuente: Elaboración Propia

¿Cree usted que es importante tener agua con conexión directa a su vivienda?

La comunidad señaló en un 94% que es importante tener agua directamente en su vivienda para facilitar sus actividades diarias y no tuvieran que realizar acarreo de agua.

Tabla 17. Importancia de tener agua en casa

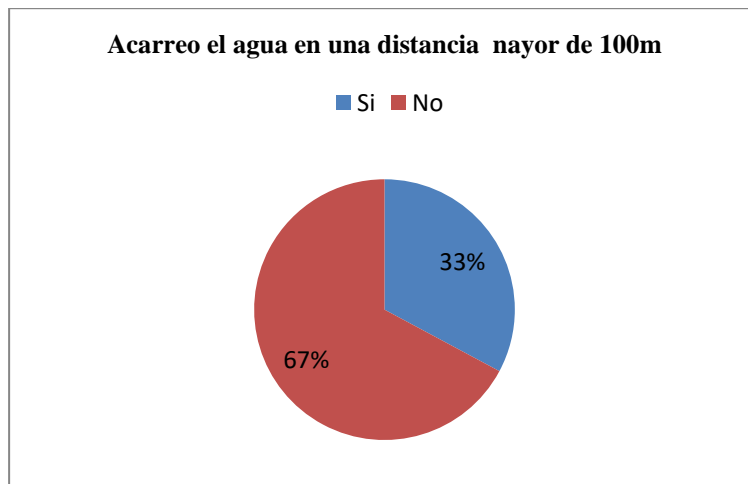


¿Acarrea el agua más de 100 metros? (Si la respuesta es afirmativa) ¿Cuánto tiempo se demora en acarrear el agua?

En cuanto al acarreo de agua y el tiempo que se invierte en estos traslados para obtención de agua, en esta comunidad se obtuvo que en promedio todos los encuestados invierten 18 minutos para abastecerse de agua de una fuente no muy lejana a sus hogares, sin importar la calidad. En un 67% señaló que no acarrea agua más de 100m y en un 33% si lo hace. Dentro de las entrevistas, talleres y encuestas realizadas se encontró que los pobladores de esta comunidad prefieren un abastecimiento directo a su casa o lo más cercano a ella.

Debido a esto, señalan su preferencia al abastecimiento desde tanquero, ya que este los abastece puerta a puerta.

Tabla 18. Acarreo de agua mayor a 100m



Fuente: Elaboración Propia

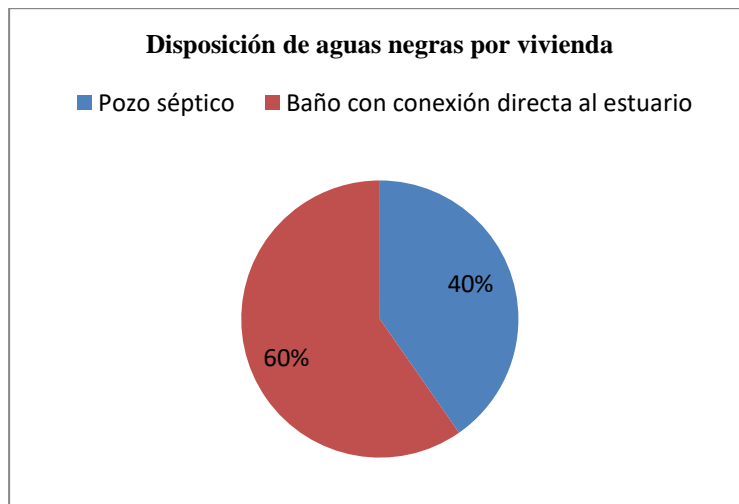
Condiciones sanitarias:

¿Cómo se realiza la disposición final de aguas grises y negras en su vivienda?

Las condiciones sanitarias presentes en la comunidad según la encuesta señalan que en cuanto a la eliminación de excretas, en un 56% de aguas negras con baños dentro de la vivienda conectados mediante tubería con descarga directa al estuario del río Cojimíes y en 40% estas aguas negras son dispuestas en pozos sépticos, depósitos excavados en el suelo de patio de sus vivienda que generalmente se encuentra sin un recubrimiento impermeable del suelo para podrían evitar infiltraciones por porosidad a aguas subterráneas.

La disposición de aguas grises se encontró dentro de las encuestas que esta agua es directamente regada sobre las calles próximas a su vivienda, al patio de su casa, al estuario o quebrada. Un 54% de la población incluso señalo que durante últimos meses la calidad de agua ha afectado su salud con enfermedades estomacales y afecciones a la piel.

Tabla 19. Disposición de aguas negras por vivienda



Fuente: Elaboración Propia

Sostenibilidad

¿Tiene adaptado en su vivienda algún tipo de recolección de agua lluvia?

Existe recolección de agua lluvia los encuestados reconocen que en un 70% los techos vivienda de sus hogares son adaptados para recolectar agua lluvia en tanques de reserva debido a que cuando el cauce del río crece en época lluviosa el tanquero no trae agua debido a las complicaciones que presenta su succión con el río en esas condiciones.

¿Cómo es la recolección de residuos en la parroquia?

Los residuos sólidos de la parroquia son recogidos por el camión del municipio del cantón Muisne dos veces por semana, muchos datos señalaron que su recolección no es siempre constante por parte del camión de basura hay semanas en las que no pasa. Por tales motivos existe una presente quema de basura en lugares cercanos a su vivienda. Sin embargo, un 74% de encuestados señalo que usan residuos orgánicos como abono en sus jardines.

¿Existe algún proceso de organización y capacitación en temas de gestión de agua y saneamiento?

En temas de gestión de agua la comunidad, a partir del proyecto de Tierra de hombres, quienes convirtieron 5 pozos de la parroquia en grifos adaptadas a pequeñas plantas de potabilización después del terremoto. La comunidad junto al GAD, se organizó y creó la primera junta de agua conformada por cinco miembros (2 mujeres y 3 hombres), junta que está a cargo del manejo de estos 5 grifos para la provisión, operación, mantenimiento y cobro de cuotas (\$3 mensuales por socio, existen más o menos unas 60 personas que pagan puntualmente su cuota para el uso de los grifos señaló la presidenta de la junta, Aida Monroy, porque muchos utilizan sin pagar ya que no existe un control riguroso de quien se abastece de estos grifos o no) a la población para que pueda tomar agua tratada de estos grifos que potabilizan agua subterránea. Como junta fueron creada para la gestión de estos pozos, sin embargo, está totalmente conformada con miembros voluntarios, es la misma junta que se está viendo requisitos para legalizarse a través de la SENAGUA, para que pueda trabajar legalmente como junta comunitaria para un próximo sistema de agua potable y saneamiento. A pesar de estar organizados internamente con el GAD, encuesta indico que en 71% la población desconoce que exista una junta de agua en la comunidad trabajando en proyectos de agua y saneamiento.

La capacitación en cuanto a gestión de agua y saneamiento ha sido muy baja. Si bien la comunidad después del terremoto fue mayormente capacitada por el mics y el Ministerio de salud en temas de Higiene y salud pública para prevenirlos de enfermedades. No ha habido capacitación técnica a la población que brinde ayuda a gestionar de mejor manera el agua en la parroquia. Los representantes de la Junta Administradora de Agua señaló en el taller que la Fundación de Tierra de Hombres le dio un pequeño curso a la presidenta y a un miembro más de la junta para que puedan administrar los grifos y pozos intervenidos por la Fundación.

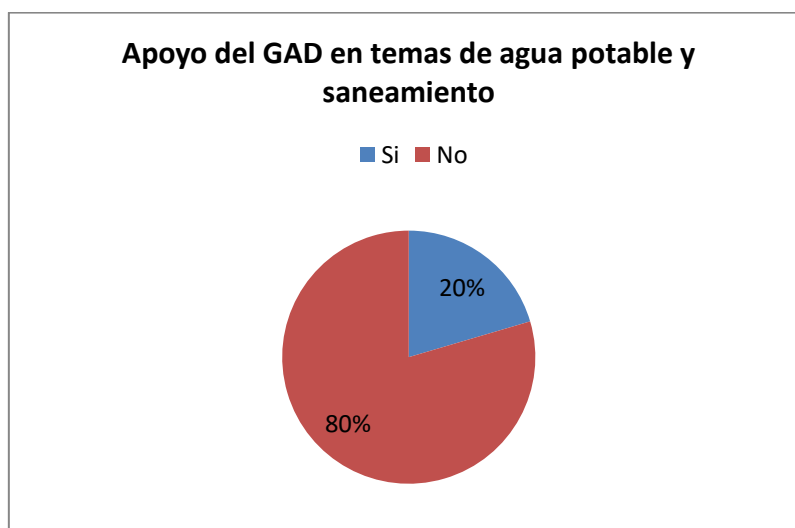
Gestión o Apoyo por parte del GAD parroquial

¿El Gobierno Municipal apoya o ha apoyado en el pasado a la comunidad en acciones de agua y saneamiento?

La parroquia presenta grandes limitaciones en cuanto al cumplimiento de sus competencias en temas de agua y saneamiento. La planificación municipal se está recién construyéndose y existe dificultades en el manejo de información municipal. No existen departamentos

municipales exclusivos para la gestión del agua y saneamiento en la parroquia. Las normativas nacionales y locales son escasamente conocidas. Además, el personal municipal no presenta capacitación sobre el funcionamiento y gestión de los sistemas de agua. El apoyo municipal ha sido realmente bajo, debido a que los proyectos para la parroquia deben pasar primero por el municipio del cantón Muisne y es en ese municipio donde muchas intenciones por mejorar el sistema de agua potable y saneamiento se ven detenidos por problemas de administración pública y acuerdos entre los dos municipios. Las encuestas señalaron que en 20% de ellos piensan que han recibido apoyo de la población esto con más referencia al saneamiento que al agua debido a que el camión de basura que, aunque no es constante y fija sus dos visitas a la semana, este camión es provisto por el municipio del cantón Muisne al que pertenece la parroquia San José de Chamanga.

Tabla 20. Apoyo del GAD en temas de agua potable y saneamiento

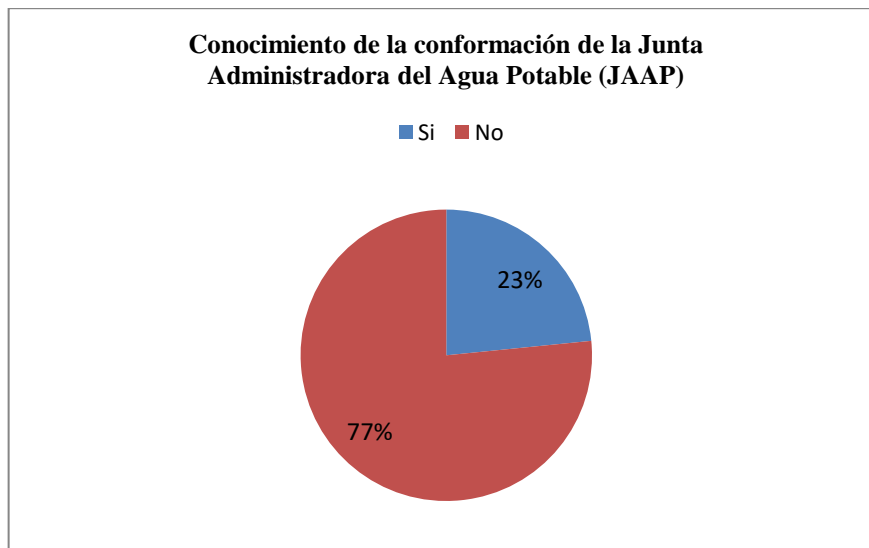


Fuente: Elaboración Propia

¿Conoce usted sobre la existencia de la JAAP?

La comunidad señaló en un porcentaje del 77% que no conocían que la parroquia cuenta con una junta administradora de agua, mientras en un 23% señalaron que si sabían de la conformación de esta junta administradora debido a que ellos cobra las tarifas de los grifos de agua colocados por la Fundación Tierra de Hombres.

Tabla 21 Conocimiento de la conformación de la JAAP



Fuente: Elaboración Propia

Información socioeconómica

Actividad económica: ¿Número de mujeres que trabajan en su familia? ¿Número de hombres que trabajan en su familia?

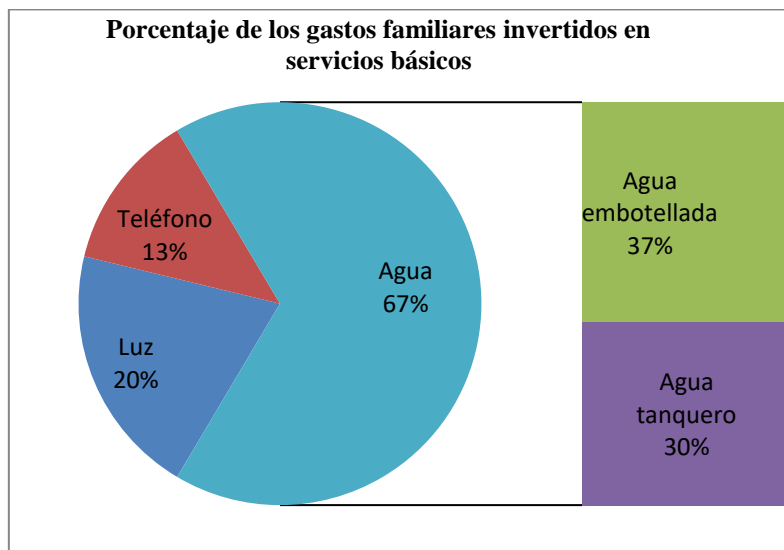
En promedio las familias de la comunidad San José de Chamanga están conformadas por 5 miembros, según las encuestas de los cuales en un 27% la mujer trabaja y en 73% es el hombre quien trabaja realizado para lograr afrontar los gastos del hogar. Debido a que la mujer se encuentra más dedicada a las labores del hogar y cuidado de los niños.

¿Cuál es el gasto de su familia en agua que realiza en relación con el ingreso mensual?

El promedio del ingreso familiar que se obtuvo de las personas encuestadas fue de \$309 de donde el gasto promedio en servicios básicos bordea los \$80. Una inversión en servicios básicos por familia mensual, donde el agua es el recurso en el que mayor cantidad de dinero se invierte, ya que ocupa un porcentaje del 67% del gasto el cual que se divide en un gasto compartido en donde el 37% es un gasto solamente en agua embotellada apta para el consumo y elaboración de alimentos, y el otro 30% es invertido en agua cobrada por el

tanquero al mes.

Tabla 22 Porcentaje de gastos invertidos en servicios básicos



Fuente: Elaboración Propia

La comunidad señaló en un 94% que es importante tener agua directamente en su vivienda para facilitar sus actividades diarias y no tuvieron que realizar acarreo de agua.

Tabla 23. Importancia de tener agua en las viviendas



Fuente: Elaboración propia

Participación con la comunidad

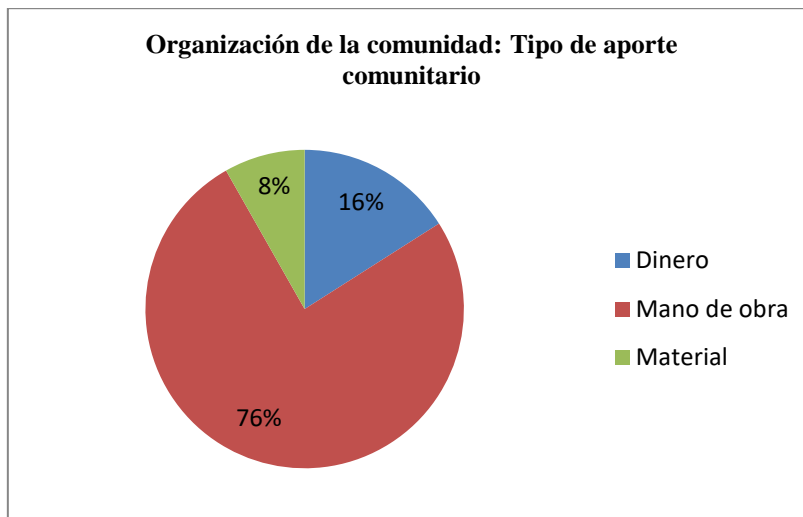
¿Ha participado en actividades con la comunidad? ¿Cuáles?

La participación en actividades comunales, presento en la encuesta un porcentaje de 58% de personas que reconocen haber participado en actividades principalmente de saneamiento y limpieza de calles y terrenos baldíos. Los tipos de aporte comunal que ha tenido las personas se reconocen tres: mano de obra (76%), dinero (16%), material (8%). Principalmente lo que se reconoció como mano de obra es la limpieza y corte del césped de calles, patios y espacios públicos como trabajo con la comunidad. En cuanto al material muchos señalan que ha sido provisión de palas, machetes, abono o refrigerios para los que participan.

La comunidad reconoce que la participación en actividades comunales es encabezada por la mujer (48%) debido a su mayor entusiasmo y predisposición a ayudar dentro de la comunidad, en (43%) se señala la participación del hombre y en 9% la ayuda de los niños en actividades de saneamiento y limpieza. Debido a que en gestión de agua es mínimo lo que se ha realizado desde el GAD. La participación de la mujer en proyectos de agua y saneamiento es reconocida como importante en el 81% de encuestados, debido a que ella conoce el gasto y usos dentro de su hogar y puede aportar por su mayor presencia dentro de la comunidad ya que no sale a trabajar fuera de ella.

La predisposición de la comunidad en base a las encuestas señalo un 68% de acogida en cuanto al trabajar voluntario en proyectos de agua y saneamiento como comunidad y no con el GAD, debido a la desconfianza que genera GAD de Chamanga y el municipio de Muisne en estos temas de gestión de agua debido a que durante años han visto la manera de proveerse de este recurso.

Tabla 24. Tipo de aporte comunitario



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Entrevistas

1. Propietario Tanquero:

La entrevista fue realizada al dueño de uno de los tanqueros de la parroquia, Wilber Minas, quien nos comentó en la entrevista que la captación del agua para llenar el tanquero la hace del río Daule directamente mediante succión con una manguera. Conoce que los otros tanqueros la hacen del río Vilsa, Piedra fina y Canchigre. Además, señala que no realiza ningún tipo de tratamiento al agua que vende en la parroquia, sin embargo, señaló que si realiza un mantenimiento al camión cada dos meses donde lo limpia debido a las algas que quedan en su interior ya que taponan los ductos para la distribución de agua desde el interior del tanquero. El tanquero ha pertenecido a su familia por largo tiempo, su trabajo en el mismo sirve de sustento para toda su familia y no pertenece a ninguna organización civil o política. Entre los dueños de los tanqueros de la parroquia se conocen y señalo que cada uno de ellos pertenece a una familia diferente y distribuyen sin conflicto alguno. En cuanto a la calidad de agua que distribuye señalo que es mejor que el agua sea mala pero que llegue a la comunidad es lo que interesa, su trabajo termina con ese fin y cada uno de sus compradores debe llevar los controles y tratamientos que requiera el agua entregada.

2. Funcionario GAD: Ramiro Godoy encargado del departamento de territorio

El señor Ramiro Godoy representante del GAD, fue uno de los actores clave para el desarrollo de este estudio no solo por su conocimiento sobre proyectos y procesos implementados para la parroquia sobre gestión de agua. Sino también por su ágil gestión e involucramiento con la comunidad lo que nos permitió conocer a nuevos actores y facilitar el taller que realizamos con grupos focales.

En cuanto al abastecimiento de agua nos informó que se divide en tres captaciones agua subterránea, tanquero y bidones de agua. El proyecto de Fundación Tierra de Hombres intervino los 7 pozos subterráneos de agua propios de la parroquia y su agua fue potabilizada con pequeñas plantas instaladas encima los mismos, y a bastecen de agua mediante grifos. Estos grifos son abiertos por un señor voluntario. Para la ubicación de los pozos y conocer el trabajo realizado por la Fundación, mapeamos los pozos a través del uso de un plano censal de la cabecera cantonal de San José de Chamanga, lo que sirvió de ruta para conocer la infraestructura y como operan ahora estos grifos instalados.

Los pozos compartidos de agua subterránea se lograron observar durante la ruta mapeada que fueron adaptados como grifos de agua tratada mediante mini plantas instaladas sobre ellos por la fundación Tierra de Hombres, quienes rápidamente actuaron después del terremoto del 16 de Abril 2016. Estos pozos son claramente identificados con el logo y descripción del trabajo realizado por esta fundación. Personas transeúntes nos señalaron que estos grifos solo permitían a algunas personas la toma de agua debido a que había un sistema de pago y una organización comunal para su lograr abastecimiento, además, estos grifos se encuentran bloqueados la llave de paso de agua hasta que un poblador voluntario cercano los abre y permite dotar de agua tratada a los pobladores. Estos grifos de agua presentan tres problemas principales que nos señalaron algunos pobladores:

- a) No se respeta el pago, muchos toman agua sin haber pagado por el bajo control del uso de estos.
- b) La persona voluntaria encargada de abrir la llave de paso del agua no tiene un horario contante para su funcionamiento, sino que lo realiza en un horario poco definido.

- c) No existe una medida definida para la toma de agua por los usuarios, es decir, existen casos en los que hay usuarios que toman demasiada agua y dejan a otros sin agua para sus viviendas, debido a que este sistema instalado tiene un bombeo y tratamiento de agua limitado que llega a los 50.000 litros.

A parte de la Fundación Tierra de Hombres, Ramiro nos comentó que hace 15 años en la parroquia se quiso implementar un proyecto de agua y saneamiento pero por el bajo mantenimiento y capacidad técnica de la población la infraestructura instalada nunca llegó a funcionar y las tuberías a las viviendas no pudieron establecerse. Este proyecto ha sido dispuesto a manos de un consultor para ver si se retoman las instalaciones y equipos presentes para un nuevo sistema de agua y saneamiento. Esta nueva información nos vinculó al Ing. Orlando Araujo, quien se encontraba como consultor externo ayudando al GAD desde el mes de agosto 2016, que partió con un estudio realizado por la empresa Heredia Construcción S.A., en el mes de marzo 2017, la posibilidad de un nuevo proyecto de agua y saneamiento de Chamanga. Esto como un nuevo efecto del muestreo en bola de nieve incluyó al Ing. Orlando Araujo como nuevo actor clave para una entrevista nueva para conocer el estudio y su ubicación.

3. Ing. Orlando Araujo: Consultor y catedrático quien ha llevado seguimiento al proyecto de agua anterior de la parroquia

El Ing. Orlando Araujo se encuentra realizando proyectos dentro del país sobre agua y saneamiento, motivos por los cuales ha venido estudiando la implementación de un sistema de agua potable y saneamiento para la parroquia de S.J. de Chamanga. En la entrevista nos señaló que dentro del estudio que ha realizado es fundamental conocer que dentro de la parroquia se cuenta con infraestructura y equipos de una planta potabilizadora que se intentó poner en funcionamiento hace 15 años en Chamanga. Sin embargo, desde su instalación solo logró funcionar durante 45 días, después de este periodo y con bajo alcance de las tuberías a las viviendas de la parroquia dejó de funcionar.

Los datos sobre la infraestructura de captación, cámaras de válvulas y transformación y estaciones de decantación, tratamiento y descargas, que fueron detallados por el Ing. Orlando Araujo se detallan a continuación:

El punto de captación se encuentra a 16 MSNM, el río Viche es el afluente natural del cual

se obtiene el agua, la captación se hacía a través de tuberías perforadas que alimentaban un pozo profundo en forma de cisterna del cual se bombeaba para su tratamiento. Sin embargo, este sistema requería de mucho mantenimiento y la acumulación de sedimentos causaba fallas en las bombas.

El proyecto también contaba con cámaras de válvulas, transformación y sistemas emergentes con un generador (debido a que en el año de instalación de esta infraestructura la parroquia contaba con muchas fallas energéticas), ubicado a 40 MSNM, sin embargo estos equipos se encuentran con altos procesos de corrosión en los equipos presentes. Además, según el estudio realizado por la constructora las estaciones de decantación, tratamiento y despacho (ubicadas a 70MSNM) son la parte del proyecto que hasta el momento sería lo más recomendable reutilizarla, solamente recalculando capacidades ya que la población para la que fue calculada hace 15 años ha aumentado notablemente y los equipos actuales e instalaciones no lograrían cumplir con la demanda actual de la parroquia.

4. Linver Nazareno:

En la entrevista Linver Nazareno actual director de la U.E.Chamanga y miembro de una de las primeras familias de Chamanga nos comentó que el abastecimiento de agua por tanquero en muchas familias tiene un bajo control de higiene el agua es consumida tal y cual como llega y muchos ni la hierven. Nos dijo que la población ha desarrollado defensas contra los microorganismos presentes en el agua que utilizan. Esta viene con gran cantidad de material orgánico y microorganismos, cuando son pequeños los niños presentan afectaciones a la piel y el estómago, sin embargo, van creciendo con esta calidad de agua y se van haciendo más resistentes.

También nos explicó que el uso de sistemas de cisternas o pozos compartidos de la comunidad los mismos que pueden ser artificiales o de aguas subterráneas. Los pozos artificiales o cisternas son construidos de cemento y se ubican dentro del patio de una vivienda. Su propietario permite que personas de viviendas próximas los llenen con agua del tanquero, debido a que estos pozos no se encuentran en la vía de paso del tanquero estos son llenados mediante el traslado de baldes para llenar estos pozos de abastecimiento compartido. Los pobladores cercanos a estos pozos los llenan y los usan siempre y cuando

quede disponibilidad para el dueño, si al agua en estos escasea o solo alcanza para el propietario son cerradas las puertas de acceso a los mismos.

En la entrevista también incluyo que los tanqueros con tal de vender el agua no se preocupan de la calidad de agua que reparten en la comunidad.

En temas de residuos sólidos nos señaló que el camión del municipio de Muisne siempre se ha encargado de la recolección, sin embargo, hay semanas que la basura se mantiene acumulada porque su paso por la comunidad no es constante.

Sobre los proyectos de agua nos comenta que sabe muy poco sobre la planta de potabilización ya que ni siquiera la instalación de las tuberías abarco un tercio de la población y mucho de eso con el terremoto empeoró.

El apoyo del GAD municipal ha mejorado un poco con el nuevo presidente de la junta desde el terremoto se ha movido y canalizado mucha más ayuda para la gestión de agua una de ellas es el proyecto de los grifos de la fundación tierra de hombres, aunque nos comenta que por la lejanía a su casa nos los usa, sin embargo, a familias cercanas a estos grifos les ha ayudado mucho su implantación.

Como parte de los servicios básicos la comunidad cuenta con luz, telefonía e internet constante con antenas de CNT, empresa que abarca en estos servicios a casi toda la comunidad.

Anexo 4: Requisitos para legalización de la JAAP

Tabla 25. Requisitos para legalización de la JAAP en SENAGUA

Tipo de Documento	Contenido del documento
<p>1. Solicitud:</p> <p>Documento que debe estar dirigido a la Autoridad de la Demarcación Hidrográfica de Esmeraldas, requiriendo la creación de la Junta.</p>	<p>1. Datos generales de la comunidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Nombre de la comunidad b. Nombres y apellidos de los representantes de la comunidad. c. Correo electrónico o número de teléfono d. Ubicación geográfica de la comunidad e. Número de habitantes que se van a beneficiar del servicio <p>2. Firmas de respaldo de al menos el 60% de los jefes</p>

de familia solicitantes	
3. Certificado municipal emitido por el GAD parroquial	
<p>2. Acta Constitutiva:</p> <p>La organización en formación presentará original y copia del Acta de la Asamblea Constitutiva debidamente firmada por el presidente y el secretario provisionales y los miembros fundadores.</p>	<p>2.1 Nombre de la JAAP.</p> <p>2.2 La voluntad de los miembros de la comunidad de constituir una JAAP</p> <p>2.3 Datos personales de los integrantes de la directiva provisional</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Nombres y apellidos completos b) Nacionalidad c) Número de cédula de ciudadanía d) Domicilio <p>2.5 Indicación del lugar en donde la JAAP en formación tendrá su sede, con las siguientes referencias: provincia, cantón, parroquia, comunidad, calle, número de teléfono y correo electrónico, en caso de tenerlos.</p>
<p>3. Ejemplar del Proyecto del Estatuto</p> <p>Formatos que se puede obtener a través de la SENAGUA para ser adaptado a las condiciones particularidades en cada JAAP.</p>	<p>3.1 Estructura orgánica de la JAAP</p> <p>3.2 Roles y responsabilidades de la junta y de la comunidad</p> <p>3.3 Reglamento interno</p>

Adaptado de: SENAGUA et al (2009)

Índice de ilustraciones:

Ilustración 1. Cobertura de agua entubada por red pública a nivel urbano y rural.	20
Ilustración 2. Tipos de gestión de agua	20
Ilustración 3. Evolución de las instituciones públicas para gestionar el agua en el país	24
Ilustración 4. Resumen del funcionamiento interno de las organizaciones comunitarias que gestionan los servicios públicos.	31
Ilustración 5. Oportunidades en la relación de la gestión comunitarias con la gestión pública.	

.....	43
Ilustración 6. Ubicación geográfica parroquia San José de Chamanga	47
Ilustración 7. Imagen satelital centro poblado de San José de Chamanga.....	48
Ilustración 8. Mecanismos de tratamiento de agua previo al consumo.....	51
Ilustración 9. Mapa Hidrológico parroquia San José de Chamanga	53
Ilustración 10. Estructura CENAGRAP.....	59
Ilustración 11. Estructura de conformación del CENAGRAP.....	60
Ilustración 13. Estructura de conformación del COPLAV	63
Ilustración 14. Información obtenida en las entrevistas sobre los proyectos o servicios de agua existentes en la parroquia.....	79
Ilustración 16. Propuesta conceptual del modelo de gestión comunitaria para la parroquia de San José de Chamanga	94

Índice de Fotografías

Fotografía 1. Situación de la parroquia de San José Chamanga post desastre.....	55
Fotografía 2. Refugio permanente de San José de Chamanga	56
Fotografía 3. Capacitación al grupo facilitador U.E. Chamanga sobre la estructura de la encuesta.	67
Fotografía 4. Situación post desastre.....	70
Fotografía 5. Grifos de agua provisionales ubicados dentro del campamento permanente de San José de Chamanga.. ..	70
Fotografía 6. Tanqueros de la parroquia de San José de Chamanga.....	71
Fotografía 7. Tanques para almacenamiento del agua fuera de las viviendas.	71
Fotografía 8. Forma de abastecimiento de agua de pozos.....	71
Fotografía 9. Comercialización de botellones de agua.	72
Fotografía 10. Sistema de recolección de agua lluvia adaptado a vivienda. Elaboración propia.....	72
Fotografía 11. Sistema de recolección de agua lluvia adaptado a vivienda entregada MIDUVI post terremoto.....	73
Fotografía 12. Disposición final de aguas grises directa a la calle.. ..	73
Fotografía 13. Disposición final de aguas grises directa a la calle.. ..	74
Fotografía 14. Disposición final de aguas grises directa a la calle.. ..	74

Fotografía 15. Presencia de afectaciones a la piel en niños por uso de agua del tanquero para bañarse.....	75
Fotografía 16. Estado del agua almacenada en viviendas.....	75
Fotografía 17. Río de captación de agua del proyecto implementado por el GAD, conocido como Río Vilche.....	76
Fotografía 18. Estado actual de sistema de tuberías y tanque de almacenamiento de agua del proyecto.....	76
Fotografía 19. Estado actual del sistema de bombeo y las instalaciones del proyecto..	76
Fotografía 20. Estado actual del cuarto de generación de energía eléctrica del proyecto...	77
Fotografía 21. Sistema de abastecimiento de agua emergente de la Fundación Tierra de Hombres..	77
Fotografía 22. Sistema de grifos distribuidos en dos partes de la parroquia colocados por la Fundación Tierra de Hombres..	77

Índice de tablas

Tabla 1. Fortalezas y debilidades Gestión Pública vs. Gestión Comunitaria.....	43
Tabla 2. Población por Área dentro de la parroquia San José de Chamanga.....	48
Tabla 3. Condiciones de vivienda presentes en la parroquia	49
Tabla 4. Sistemas sanitarios utilizados dentro de la parroquia	52
Tabla 5. Cuadro comparativo del funcionamiento desarrollado en el CENAGRAP y el COPLAV, a través de la creación de alianzas público comunitario	64
Tabla 6. Metodología utilizada en campo en la parroquia de San José de Chamanga.....	65
Tabla 7. Participantes en la investigación primaria de la parroquia de San José de Chamanga	68
Tabla 8. Grupo Focal: Identificación de actores y sus roles	80
Tabla 9. Grupo Focal: Influencia e importancia	81
Tabla 10. Percepciones expuestas en la investigación primaria sobre gestión de agua	90
Tabla 11. Roles y actividades de la JAAP Chamanga	96
Tabla 12. Roles y actividades GAD Chamanga.....	97
Tabla 13. Roles y actividades centros de apoyo u ONG's	98
Tabla 14. Número de integrantes por familia.....	120
Tabla 15. Tratamiento de agua pre consumo	121

Tabla 16. Almacenamiento de agua en viviendas	122
Tabla 17. Importancia de tener agua en casa	123
Tabla 18. Acarreo de agua mayor a 100m	124
Tabla 19. Disposición de aguas negras por vivienda	125
Tabla 20. Apoyo del GAD en temas de agua potable y saneamiento	127
Tabla 21 Conocimiento de la conformación de la JAAP	128
Tabla 22 Porcentaje de gastos invertidos en servicios básicos	129
Tabla 23. Importancia de tener agua en las viviendas.....	129
Tabla 24. Tipo de aporte comunitario	131
Tabla 25. Requisitos para legalización de la JAAP en SENAGUA.....	135

Índice de figuras

Figura 1. Diagrama de tela de araña en importancia e influencia de actores	85
Figura 2. Resultados encuestas: Apoyo municipal.....	86
Figura 3. Resultados encuestas: Información socio-económica.....	87
Figura 4. Organización de la comunidad: Tipo de aporte comunitario.....	88
Figura 5. Análisis de resultados: Árbol de causas y efectos	89

Listado de Abreviaturas

CENAGRAP: Centro de Apoyo a la Gestión Rural del Agua Potable.

COOTAD: Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

D.E. No.: Decreto Ejecutivo número

INEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador

JAAP: Junta Administradora de Agua Potable.

GAD: Gobierno Autónomo Descentralizado.

MAE: Ministerio del Ambiente Ecuador

MIDUVI: Ministerio de Urbanización y Vivienda.

PDOT: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial

SENAGUA: Secretaría Nacional del Agua.

S.J. Chamanga: San José de Chamanga.