

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN AMBIENTAL



TEMA:

PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA.

Trabajo de grado previo a la obtención del Título de Magíster en Educación, Mención Educación Ambiental.

AUTOR:

Ing. Luis Miguel Suárez Portilla

DIRECTORA:

Ing. Michaela Antonieta Hinojosa Yanouch MSc.

Ibarra, 2023

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación quiero dedicar a Dios, quien en todo este tiempo me ha guiado, me ha cuidado y me ha dado fuerza para culminar esta meta de vida, la misma que me permitirá superarme y ser una mejor persona para la sociedad y el ambiente, gracias Dios por darme una segunda oportunidad y permitirme continuar con vida ¡Sé que tienes un plan para mí y lo acepto, solo dame fuerzas para seguir adelante!

De manera especial dedico el presente a mis padres Federico y Ximena, mi hermano Gonzalo con quienes siempre he podido contar incondicionalmente y han estado junto a mi apoyándome en cada paso, dándome ánimo en cada obstáculo y festejando junto a mi cada logro.

A mi esposa Katy gracias por ser mi amiga, confidente y apoyo en todos los retos y obstáculos que la vida nos ha presentado.

A mi hijo Anthony quien es ese pilar, fortaleza y motor en mi vida, quien con sus ocurrencias y alegrías ha llenado mi vida desde el momento en que nació.

Dedico también mi trabajo de investigación a todos esos angelitos que hoy nos cuidan desde el cielo (Miguel, Fidelia, Miguel Ángel, Mauricio y Graciela).

Luis Miguel Suarez Portilla

AGRADECIMIENTOS

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte y la Facultad de Posgrado por haber aportado en mi formación académica, moral y ética.

A la directora de mi tesis MSc. Michaela Hinojosa por brindarme el apoyo moral y académico durante el tiempo en el que se desarrolló el presente trabajo de investigación.

A la asesora de mi tesis Dra. Patricia Aguirre por el apoyo y la asesoría brindada durante la cátedra de titulación 2, la revisión y corrección del presente trabajo de investigación.

A todas las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento que se encuentran en la parroquia de Imantag por proporcionarme los datos e información necesaria para la elaboración del presente trabajo de investigación, de manera particular a la Ing. Erika Bolaños quien ocupa el cargo de presidenta de la junta parroquial, ayudándome a localizar y a recopilar información de las Juntas Administradoras de Agua Potable de toda la parroquia.

Luis Miguel Suárez Portilla



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información.

DATOS DE CONTACTO	
CÉDULA DE IDENTIDAD:	0401309398
APELLIDOS Y NOMBRES:	SUAREZ PORTILLA LUIS MIGUEL
DIRECCIÓN:	IBARRA, AV. LUIS FELIPE BORJA 15-11 Y JORGE DÁVILA MEZA
EMAIL:	lucholmsuarez@gmail.com
TELÉFONO FIJO:	062953530
TELÉFONO MÓVIL:	0986519394

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA
AUTOR:	SUAREZ PORTILLA LUIS MIGUEL
FECHA DE APROBACIÓN:	05/05/2023
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL
ASESOR /DIRECTOR:	ING. MICHAELA HINOJOSA YANOUC MSC.

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 20 días del mes de junio de 2023

EL AUTOR:



Firma:

Nombre: Luis Miguel Suarez Portilla

Ibarra, 05 de mayo del 2023

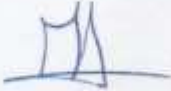
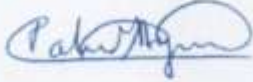
Dra. Lucia Yépez
Directora
Instituto de Postgrado

ASUNTO: Conformidad con el documento final

Señora Directora:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo final de Grado "**Programa de fortalecimiento de capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura**". Del maestrante Luis Miguel Suarez Portilla, de la Maestría de Educación, Mención Educación Ambiental, certificamos que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Tutora	Ing. Michaela Hinojosa Yanouch MSc.	
Asesora	Dra. Patricia Aguirre Mejía PhD.	

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTOS	5
ÍNDICE DE CONTENIDOS	9
CAPÍTULO I	18
EL PROBLEMA.....	18
1.1 Planteamiento del problema	18
1.2 Antecedentes.....	20
1.3 Objetivos de la investigación.....	23
1.3.1 Objetivo general.....	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
1.4 Justificación	23
CAPITULO II.....	25
MARCO REFERENCIAL.....	25
2.1. Marco teórico.....	25
2.1.1. Gestión Comunitaria del Agua	25
2.1.2. Contexto histórico de la gestión comunitaria del agua en el Ecuador	26
2.1.4. La Colonia y la República (Siglo XVI- 1534)	27
2.1.5. La Modernización del Estado: 1960-1980.....	28
2.1.6. Ajuste estructural: 1990-2000.....	29
2.1.7. La nueva Constitución 2008	29
2.1.8. Creación de la Secretaria Nacional el Agua 2008	30

2.1.9. Creación del Ministerio de Ambiente y Agua 2018 - 2021	30
2.2. Marco Legal.....	31
2.2.1. La Constitución de la República del Ecuador.....	31
2.2.2. Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD).....	31
2.2.3. Código orgánico del Ambiente (COA).....	32
2.2.4. Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua.....	32
2.2.5. Reglamento a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.....	34
2.2.6. Ordenanzas	35
2.3. Educación para la conservación del Agua	36
2.3.1. El proceso de enseñanza-aprendizaje	36
2.3.2. Educación formal.....	36
2.3.3 Educación no formal.....	37
2.3.4. Educación Ambiental.....	38
2.3.5. Educación para adultos: andragogía	39
2.3.6. Capacitación para adultos	40
2.3.7. Características generales de la capacitación para adultos.....	41
2.3.8. Tipos de capacitación para adultos	41
2.3.9. Capacitadores.....	42
2.3.10. Monitoreo y evaluación	43
2.4. Fortalecimiento de capacidades	44
2.4.1. Fortalecimiento de las Capacidades para Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPyS)	44
CAPITULO III.....	46
MARCO METODOLÓGICO	46
3.1. Descripción del área de estudio	46
3.1.1 El Grupo de estudio	47

3.2. Enfoque y tipo de investigación	48
3.2.1. Enfoque.....	48
3.2.2. Tipo de investigación.....	49
3.2.3. Diseño de investigación.....	49
3.4 Consideraciones bioéticas.....	52
CAPÍTULO IV	53
RESULTADOS Y PROPUESTA.....	53
4.1 Diagnóstico de las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag. 53	
4.1.1 Función que cumplen los encuestados en las JAAPyS	53
4.1.2 Proporción de género de los encuestados	54
4.1.3 Rango de Edad de los encuestados	55
4.1.4 Actividad Económica de los encuestados.....	56
4.1.5 Nivel de Instrucción de los encuetados	56
4.1.6 Relación de los miembros de la JAAPyS con el Cabildo.....	57
4.1.7 Instituciones de Apoyo a la JAAPyS.....	58
4.1.8 Personería jurídica y reglamento interno de la JAAPyS	59
4.1.9 Administración actual en base a los ingresos y egresos	60
4.1.10 Operador capacitado y a tiempo completo en la JAAPyS	61
4.1.11 El agua administrada cubre la oferta y demanda	62
4.1.12 Ubicación de la fuente de agua.....	63
4.1.13 Estado actual y conservación de las zonas de recarga hídrica.....	64
4.1.14 Estado actual del sistema de agua potable.....	65
4.1.15 Estado actual del sistema de desinfección y cloración	66
4.1.16 Estado actual del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales	67
4.1.17 Disponibilidad para participar en talleres y capacitaciones.....	68
4.1.18 Metodología a ser utilizar en la capacitación	69

4.1.19 Hora y fecha adecuada para desarrollar la capacitación	70
4.2. Análisis de resultados	72
4.2 Programa de fortalecimiento de capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la Parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imabura. 74	
4.3 Resultados de la validación del Programa por profesionales expertos en la temática y usuarios vinculados a la gestión integral de los recursos hídricos	92
CAPITULO V.....	95
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES.....	96
REFERENCIAS	97
ANEXOS	104
Anexo 1. Instrumento de diagnóstico de necesidades de capacitación	104
Anexo 2. Validación del programa de fortalecimiento de capacidades con expertos y usuarios vinculados a la gestión integral de los recursos hídricos.....	108
Anexo 3. Consideraciones bioéticas	112
Anexo 4. Registro fotográfico del levantamiento de información mediante la aplicación de encuestas.....	113

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de características genrales de las Junta Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag	47
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de ubicación de la parroquia de Imantag.....	46
Figura 2. Función que cumplen los encuestados dentro de la JAAPyS.....	54
Figura 3. Identificación sexual de los encuestados.....	55
Figura 4. Rango de edad de los encuestados	55
Figura 5. Ocupación de los encuestados.....	56
Figura 6. Nivel de instrucción de los encuestados.....	57
Figura 7. Relación de la JAAP con el cabildo	58
Figura 8. Institución que actualmente están apoyando a la JAAPyS	59
Figura 9. La JAAPyS actualmente cuenta con personería jurídica y reglamento interno.....	60
Figura 10. Administración en base a ingresos y egresos de la JAAPyS.....	61
Figura 11. La JAAPyS cuenta con operador	62
Figura 12. El agua que administra la JAAPyS cubre la oferta y demanda	63
Figura 13. Ubicación de la fuente de agua	64
Figura 14. El estado actual de la protección y conservación de zonas de recarga	65
Figura 15. Estado actual del sistema de agua potable	66
Figura 16. Estado actual del sistema de desinfección y cloración.....	67
Figura 18. Disponibilidad de participar en talleres y capacitaciones	69
Figura 19. Metodología que se podría desarrollar en la capacitación	70

Figura 20. Día más adecuado para recibir la capacitación 71

Figura 21. Hora más adecuada para recibir la capacitación 71

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN
EDUCACIÓN AMBIENTAL

**PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN
INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS
DE AGUA POTABLE POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN
COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA**

Autor: Luis Miguel Suarez Portilla

Tutor: Ing. Michaela Hinojosa Yanouch MSc.

RESUMEN

Mediante el fortalecimiento de capacidades es posible fortalecer las deficiencias presentadas en las Juntas Administradoras de Agua Potable que pertenecen a la parroquia de Imantag, mejorando las capacidades, conocimientos, destrezas y actitudes. El objetivo general del presente trabajo fue diseñar un programa para fortalecer las capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. Para iniciar con el proceso de diseño del programa de fortalecimiento, se realizó un diagnóstico previo sobre las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadoras del servicio de agua potable y saneamiento a través de un cuestionario, que fue aplicado a una muestra del 5% de usuarios y directivos de las nueve JAAPyS aplicando un total de 76 encuestas realizadas. Con los resultados recopilados, se procedió a elaborar el programa de fortalecimiento donde se contempla cuatro temas centrales que necesitan ser reforzados y están enfocados en: a) Sostenibilidad administrativa y financiera; b) Operación y mantenimiento del sistema; c) Conservación de las fuentes de recarga hídrica; d) Liderazgo hídrico para mujeres. Finalmente, el programa fue validado por tres expertos. Los resultados indican que el programa de fortalecimiento cumple y satisfacen los requerimientos en los aspectos técnicos, educativos y didácticos. Los objetivos del programa de fortalecimiento se cumplieron en la elaboración del mismo, al momento de ser ejecutado fortalecerán las deficiencias presentadas y servirá de ejemplo para ser replicado en otras organizaciones comunitarias prestadoras del servicio de agua potable y saneamiento.

Palabras clave: *fortalecimiento, agua potable, sostenibilidad, operación y mantenimiento, conservación, liderazgo hídrico para mujeres.*

**STRENGTHENING OF CAPACITIES PROGRAM IN INTEGRAL
MANAGEMENT OF HIDRIC RESOURCE IN THE CLEAN WATER SUPPLIERS
BOARDS OF THE IMANTAG PARISH, COTACACHI CANTON, IMBABURA
PROVINCE.**

Author: Luis Miguel Suárez Portilla

Tutor: Ing. Michaela Hinojosa Yanouch MSc.

ABSTRACT

Through the strengthening of capacities, it is possible to strengthen the deficiencies presented in the Clean Water Suppliers Boards of the Imantag parish, improving the capacities, knowledge, skills and attitudes. The general objective of this work was to design a program to strengthen the capacities in integral management of hydric water resources in the clean Water Suppliers Boards of the Imantag parish, Cotacachi canton, Imbabura province. For the design of the strengthening program, a diagnosis was made about the environmental, social and technical characteristics of the community organizations that provide clean water and sanitation services through a questionnaire, which was applied to a sample of 5% of users and managers of the nine JAAPyS applying a total of 76 surveys. With the acquired results, the strengthening program was designed where four central issues are contemplated that need to be reinforced and are focused on: a) Administrative and financial sustainability; b) Operation and maintenance of the system; c) Conservation of water recharge sources; d) Water leadership for women. Finally, the program was validated by three experts. The results denote that the strengthening program performs and satisfies the requirements in the technical, educational and didactic aspects. The objectives of the strengthening program had the results as expected in their preparation, at the moment to be executed they will strengthen the deficiencies presented and they will serve as a model to be replicated in other community organizations that provide clean water and sanitation services.

Keywords: *strengthening, clean water, sustainability, operation and maintenance, conservation, water leadership for women.*

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Alrededor del 71 % de la superficie del planeta tierra se encuentra cubierta por agua, pero solamente el 2,5 % es agua dulce, y apenas el 0,3 % se encuentra en ríos, lagos, lagunas y varios acuíferos. Actualmente la demanda mundial cada vez sigue aumentando debido a su crecimiento demográfico y al desarrollo económico, ejerciendo cada vez más presión sobre los recursos hídricos que se encuentran disponibles (FAO, 2021).

En el caso de América Latina y el Caribe se tiene algunas de las reservas de agua dulce más grandes del mundo, que representan el 31% del suministro total de agua dulce a nivel global. Sin embargo, para el 2025, se tiene estimado que aumentará la demanda de agua en la región en un 56% en comparación con los niveles del año 2005(FAO, 2020).

A lo anterior se suma que en la región se presentan grandes desafíos relacionados con la distribución y el acceso al agua potable, con claras diferencias entre lo rural y urbano, como lo pone en evidencia la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en un análisis del año 2015, que mostró que el 97 % de la población urbana de la región tenía acceso a servicios mejorados de agua potable, mientras que en el sector rural apenas el 68 % tenía acceso a este servicio (CEPAL, 2017).

En Ecuador el consumo anual de agua per cápita de 216.400 metros cúbicos. Sin embargo, esta disponibilidad no es uniforme en todo el país, ya que algunas zonas sufren escasez de agua, como son las zonas pobladas que se encuentran en las regiones costeras y andinas áridas. Por otro lado, la cuenca del Amazonas, que ocupa el 45% del territorio ecuatoriano, cuenta con el 82% de los recursos hídricos del país. Si bien el país es rico en recursos hídricos, el mismo presenta una gran demanda debido a factores como el crecimiento poblacional, la urbanización y las diferentes actividades económicas, por lo que es necesario gestionar adecuadamente el recurso para asegurar la disponibilidad y calidad a largo plazo (Criado y Herrera, 2014). En el caso del Cantón Cotacachi, provincia de Imbabura, el 62,17% de la población tiene acceso a agua para consumo a través de la red pública; la cobertura de la red pública urbana es del 97,53%; la administración la realizan los

municipios; mientras que en la región rural el recurso es administrado comunitariamente. (PDOT Cotacachi, 2015)

El acceso y uso del agua en las comunidades campesinas e indígenas, ubicadas en la parroquia de Imantag, área en donde se sitúa este estudio, históricamente se han fundamentado en reglas y derechos de acceso diseñados localmente, sobre la base de criterios propios y la disponibilidad del recurso (VanderMolen, 2007). La distribución de agua para consumo humano se realiza a través de lo que se conoce hoy como las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento autorizado por la Autoridad Única del Agua. Este sistema ha funcionado exitosamente durante décadas, es reconocido por la constitución del Ecuador como un mecanismo legal de administración de agua y cuenta con autonomía, sin embargo, al hacer un análisis del sistema, se ha identificado que para que estos mecanismos se mantengan en el tiempo se requiere fortalecer a los actores en aspectos administrativos, financieros, ambientales, legales, operativos, entre otros. (Carrera, 2018)

De la misma manera, los acuerdos comunitarios para la administración del agua, pueden constituir formas de presión sobre el recurso agua y otros recursos asociados, y pueden producir conflictos sociales específicos, como es el caso del incremento demográfico en las diferentes parroquias del cantón Cotacachi, que demanda bienes y servicios proporcionados por las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento, situación que ha generado problemas internos en las organizaciones comunitarias y ha debilitado el funcionamiento de la junta de agua. Razón por la cual, se requieren encontrar alternativas para fortalecer el sistema de una manera sostenible en el tiempo con la capacitación de los agentes encargados de la administración del agua y sus usuarios para garantizar a la comunidad el acceso al agua en cantidad y la calidad.

Con lo anteriormente expuesto la presente investigación propone fortalecer las capacidades, conocimientos, destrezas y actitudes de los agentes encargados de la administración de las juntas de agua y sus usuarios, con la finalidad de optimizar el sistema de distribución de agua segura con el mejoramiento de las infraestructuras, la conservación de las fuentes de recarga hídrica, junto a un buen manejo administrativo- financiero se disminuyan las presiones y conflictos sociales por el acceso a agua de calidad.

1.2 Antecedentes

Los recursos hídricos son indispensables para el desarrollo de la vida en los diferentes ecosistemas del planeta, de ahí la importancia de cuidar y manejar de manera organizada y equitativa, para ello se ha implementado la gestión de estos recursos con el objetivo de realizar una correcta planificación mediante la aplicación de focalizar las áreas que tienen las respectivas redes hídricas denominadas cuencas hidrográficas (Duque y Hernández, 2020).

La gestión de los recursos hídricos hace referencia a la administración y planificación del uso sostenible del agua, en la que varios aspectos se ven involucrados desde la parte ambiental, económica y social y para manejar de forma correcta se necesita fundamentalmente de herramientas que permitan garantizar esta gestión sostenible a los diferentes asentamientos sin alterar los ecosistemas (Vargas, Nigenda y Martínez, 2007).

Una de las herramientas fundamentales que permiten gestionar de manera sostenible han sido las Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP) que han funcionado históricamente, los principales países que utilizan este sistema son México, Honduras, Chile, Colombia, Perú, Bolivia, Paraguay, Nicaragua, República Dominicana y Ecuador, son países con riqueza en diversidad biológica (Mira, 2006).

Los países antes mencionados al contar con gran riqueza en su biodiversidad también gozan de varias redes hídricas que son indispensables tanto para sus ecosistemas como para sus asentamientos poblacionales, históricamente las zonas urbanas de estas grandes ciudades han sido abastecidas de agua potable ya sea de empresas privadas o públicas, mientras que las zonas rurales se han visto obligadas a crear sistemas autónomos para abastecerse de este líquido vital (Duque y Hernández, 2020).

Los sistemas autónomos para cuidar y abastecer del líquido vital se denominan Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP) estas son organizaciones comunitarias conformadas por pobladores de cada zona con el objetivo de realizar una gestión integral del recurso hídrico en su localidad y con esto se administra, opera de manera sostenible el agua que llega a los hogares y otras actividades (Robles y Molina, 2020).

En Ecuador la distribución de agua en las zonas rurales se realiza a través de las JAAPs ya que el agua es un líquido indispensable para todas las actividades del diario vivir

y en la aplicación de las mismas permiten promover la participación ciudadana en la toma de decisiones con respecto al manejo y gestión de los recursos hídricos que se encuentran en cada localidad y con esto se realiza capacitaciones y se educa a la población para un correcto cuidado del mismo (Vargas, Nigenda y Martínez, 2007).

Las organizaciones comunitarias de agua, que han funcionado desde antes de la colonia, se han visibilizado con mayor importancia desde los años noventa hasta la actualidad con un enfoque del cuidado ambiental desde la gobernanza local con un punto de vista democrático y participativo en donde se coordina el cuidado del agua entre actores públicos, privados y para este caso comunitarios (Artero, 2016).

Las organizaciones comunitarias para la gestión del agua se constituyen sin fines de lucro y con el único objetivo de abastecer de agua a todos los miembros de su comunidad respetando la normativa que se tiene en cada territorio y que se encargan de que tenga los criterios de calidad, continuidad y asequibilidad al servicio además de organizar la captación, potabilización, administración y distribución de los recursos hídricos (Cañizares et al., 2016).

Desde un punto de vista técnico las JAAPyS se han constituido a lo largo del tiempo como una herramienta eficiente de gestión del agua, y de la conservación ya que se involucra la cosmovisión de los habitantes de las comunidades relacionados al respeto y cuidado de la *madre tierra* como ellos denominan al planeta, en donde se incluyen la protección de las fuentes hídricas (Almeida, Moreno y Córdova, 2020).

Aunque los países latinoamericanos y del Caribe están en rumbo a un cambio de urbanización, también hay una tendencia a mantener la parte rural esto da paso a una nueva denominación llamada la nueva ruralidad que tiene que ver con los cambios sociales, económicos y políticos y en el que hace un enfoque en los programas de participación comunitaria con estrategias que fortalezcan el servicio de agua a partir de la construcción o rehabilitación de los sistemas de distribución comunitaria de agua potable (Mejía, Castillo y Vera, 2016). Como parte de las estrategias de la nueva ruralidad se está realizando la ampliación de las coberturas para obtener el acceso a ciertas localidades que aún no cuentan con el servicio de agua varios países como Bolivia, Honduras, Nicaragua, Perú y Ecuador se encuentran con un gran desafío de atender la creciente demanda que junto a los cambios en las condiciones climáticas ha generado mayor presión sobre la distribución del agua

(Valencia y Montoya, 2020).

En Ecuador la administración comunitaria del agua a través de las JAAPyS se realiza con la finalidad de gestionar desde un punto de vista sostenible el agua, pero para ello se necesita equidad en la repartición además de cuidado, con lo mencionado la administración correcta permitirá satisfacer necesidades reales de los ciudadanos y favorecerá a los pobladores y al ambiente ya que los costos son bajos y se precautela el bienestar ecológico (Velastegui, Cevallos y Morales, 2018.), lo cual se alinea a lo que dictamina la constitución del 2008 en la que al hacer de la naturaleza sujeto a derechos ha sido en beneficio para el cuidado del agua y los ecosistemas que proveen de este líquido vital, cuando Ecuador tuvo cambios en la materia legislativa también generó cambios sociales, económicos y demográficos y con esto el incremento de asentamientos poblacionales, situación que ha aumentado la demanda del agua, por lo que, en varios sectores rurales del país, especialmente en la sierra ecuatoriana las familias que integran estas localidades se han visto obligadas a crear organizaciones comunitarias que permitan distribuir este líquido a cada uno de los hogares, a través de lo que se conoce actualmente como Juntas de Agua (Martínez, 2017).

Las juntas de agua en Ecuador aún tienen mucho camino que recorrer y que además se necesita una mejora en la legislación ya que el enfoque no permite un correcto manejo como se debería pese que estas juntas son una gran herramienta de manejo sostenibles de los recursos hídricos, por tanto, es necesario considerar si estas organizaciones tienen la ayuda suficiente del gobierno para continuar con esta herramienta (Cueva, 2018).

La gestión comunitaria en los últimos años ha permitido que se pueda abastecer de agua a más habitantes ya que el crecimiento acelerado de la población juega un papel fundamental en el manejo de los recursos hídricos ya que limita o hace que se necesite de otras estrategias para precautelar la seguridad de este recurso tan valioso y que es indispensable para todas las actividades diarias. (Vargas y Carrión, 2021).

Varias de las leyes que establece la constitución están para beneficiar este tipo de estrategias que permiten el cuidado y protección del agua de ahí la importancia de conocer a profundidad el manejo de las juntas de agua, además de entender porque este tipo de organización comunitario hace que sea una de las herramientas más importantes cuando de manejo adecuado del agua se trata (Ortega y Cabascango, 2021).

Se debe tener claro que pese a que es una buena herramienta de gestión aún tiene muchos vacíos que se debe analizar con el propósito de mejorar la calidad y distribución de la misma además se debe tomar en cuenta las normas para este tipo de actividad y que a la larga sea un beneficio para varias localidades dentro del territorio y con el propósito de abastecer a todas las zonas con asentamientos poblacionales de este importante es imprescindible líquido vital (Gómez y Terán, 2017).

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar un programa para fortalecer las capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, Provincia de Imbabura.

1.3.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadoras de servicio de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag.
- Diseñar un programa de fortalecimiento de capacidades en los aspectos: administrativos, ambientales, legales, gestión integral de los recursos hídricos, operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable.
- Validar el programa de fortalecimiento de capacidades con expertos y usuarios vinculados a la gestión integral de los recursos hídricos.

1.4 Justificación

La presente investigación se basa en identificar la situación actual de las diferentes organizaciones comunitarias prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura con la finalidad de proponer y ejecutar un programa de fortalecimiento que les permita solventar las necesidades debido a que actualmente presentan inconvenientes, por su falta de conocimiento, deficiente compromiso de sus directivos, falta de instrumentos de gestión, operación y mantenimiento

que les permita desarrollar de mejor manera sus actividades permitiéndoles brindar un servicio de calidad, cantidad y precio justo a sus usuarios.

El desarrollo de la investigación tiene como propósito beneficiar de manera directa a los miembros del directorio y consumidores en general que forman parte de las diferentes organizaciones comunitarias prestadoras del servicio de agua potable y saneamiento, permitiéndoles alcanzar una adecuada gestión del recurso hídrico a través de la aplicación de métodos que promueven el fortalecimiento de capacidades sobre el modelo de gestión, permitiéndoles mejorar la calidad de vida, salud y nutrición en cada una de sus comunidades.

Por otro lado, se beneficiarán indirectamente varias Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento que deseen implementar este modelo de fortalecimiento, ya que tiene parámetros muy generales que les permitirá fortalecer varios aspectos y solventar conflictos.

La presente investigación se enmarca de acuerdo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) objetivo Nro. 6 el cual se encuentra enfocado en garantizar el abastecimiento de agua potable y saneamiento, garantizando la salud y el bienestar común (Naciones Unidas, 2018).

Concuerda con el Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025, dentro de su objetivo Nro. 11, el cual se plantea como meta para el año 2025 conservar, restaurar, proteger y hacer uso sostenible de los recursos naturales, de igual manera con el objetivo Nro. 13 el mismo que se plantea la gestión integral de los recursos hídricos (Secretaría Nacional de Planificación, 2021).

De acuerdo al Plan Provincial de Educación Ambiental de Imbabura se enmarca en el Objetivo 3. Incorporar los procesos educativo-ambientales en las diversas herramientas de planeación y desarrollo local. (GADP Imbabura, 2020).

Adicionalmente, este trabajo aporta a la Línea de investigación de la Universidad Técnica del Norte sobre la gestión, calidad de la educación, procesos pedagógicos e idiomas.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco teórico

2.1.1. Gestión Comunitaria del Agua

A nivel mundial las comunidades y los pueblos indígenas tienen a su cargo más de la cuarta parte de la superficie de la tierra, En Latinoamérica las comunidades se mantienen bajo la cosmovisión de creencias, valores y tradiciones, como: el equilibrio entre sociedad-naturaleza, la visión comunitaria de la propiedad, el trabajo comunitario y la democracia participativa. Esta relación que mantiene la sociedad con la naturaleza y en el caso particular con el agua, es una construcción social que no tiene solo un objetivo práctico de abrir o cerrar el acceso al recurso, sino que también contribuye a una construcción de la identidad local a partir de la acción colectiva como una herencia del pasado que muestran los procesos que se establecieron para la apropiación y aprovechamiento del agua, que les permita satisfacer sus necesidades vitales y que se han mantenido en el tiempo (Vargas, 2017).

Desde la propuesta de Elinor Ostrom, en la Teoría de la Acción Colectiva y los Bienes Comunes, se reconoce la capacidad de los usuarios para auto organizarse y gestionar los recursos de una manera exitosa a lo largo plazo, para esto, las organizaciones deben tener algunas características internas que Ostrom y sus colaboradores los agruparon en ocho principios de diseño, que giran en torno a los usuarios como son normas, reglas y límites del recurso (Hinojosa, 2022). En este contexto la gestión comunitaria del agua la misma que es ejecutada a través de las juntas de agua, cumplen con estas características constituyéndose como otro ejemplo de gestión exitosa de recursos de uso común, el acceso y uso se fundamentan en arreglos comunitarios, que reconoce al agua como un recurso que es utilizado de manera común y como patrimonio, rechazan la mercantilización o el tratamiento del recurso como una mercancía (Barkin y Sánchez, 2019).

La denominación de Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento aparece por primera vez en el año 2014 en la Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua dentro de su Art. 43 en la que se la presenta como una organización

comunitaria sin fines de lucro cuya finalidad principal es la de prestar el servicio de agua potable y saneamiento, con criterios de eficiencia, sostenibilidad y equidad sin embargo más adelante se ampliaría la información en el marco legal (Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, 2014).

2.1.2. Contexto histórico de la gestión comunitaria del agua en el Ecuador

A continuación, se describe una breve reseña histórica sobre el recorrido de la administración del agua en el Ecuador misma que se contempla desde la época precolombina hasta la actualidad.

2.1.3. Época precolombina o aborigen (15.000 a.C. – 1.534 d.C.)

La época precolombina es la primera etapa en la historia del Ecuador, con la aparición y asentamiento de las primeras culturas también nació la necesidad de adecuarse y mejorar la organización social en el territorio, misma que se ha dado a través del tiempo, se conoce que estas asociaciones se plantaron en las riberas y cercanías de los ríos, lagos, lagunas, afloramientos, ojos de agua e incluso fuentes subterráneas, con el objetivo de desarrollar las diferentes actividades y entre estas la agrícola (Aguirre, 2020).

Con el paso del tiempo cuando el hombre paso de realizar actividades de caza y recolección a la agricultura se ha considerado como un importante paso a la evolución ya que a partir de esta gran transformación a la naturaleza se ha desarrollado el proceso de domesticación de plantas como medio de subsistencia, favoreciendo a la implementación de tecnologías para el aprovechamiento y manejo adecuado de los recursos hídricos como los sistemas agrícolas (Freire y Diaz, 2008).

El uso del agua fue necesario para lograr el desarrollo y la subsistencia de los pueblos desde tiempos remotos es así, que hasta en la actualidad permanece la cosmovisión de una serie de mitos y creencias relacionadas al manejo y cuidado del agua, mediante el uso de este recurso a través del tiempo las sociedades han transformado e implementado obras civiles que han permitido una correcta captación, conducción y distribución (Espinoza, 2011).

2.1.4. La Colonia y la República (Siglo XVI- 1534)

La conquista española fue un desencadenante de grandes cambios, una época de llena de choques culturales ya que los principales afectados fueron los pueblos indígenas del territorio del actual Ecuador, estos sufrieron abusos y apropiación de varias tierras y de la mayoría de recursos naturales ya que se debieron adaptar al cambio del sistema político social que los españoles sentaron (Ayala, 2008).

La transformación y privatización de varios de los recursos naturales que fueron consecuencia de la conquista española generó un gran cambio a la región ya que se dio el inicio del dominio de los recursos, con los modelos precapitalistas impuestos por ellos como el derecho a la propiedad, despojando a los pueblos indígenas de sus tierras y con ello dando el inicio a una época marcada en la historia de la república del Ecuador (Salazar, 2010).

De acuerdo a la línea política dominante para esta época el precapitalismo representaba un relacionamiento diferente y abusivo con la naturaleza ya que al privatizar los recursos empezó los cambios en las urbes y con esto el uso desmedido del agua, ya que los diferentes asentamientos poblacionales necesitaban de este para poder realizar las actividades principales como consumo, actividad agrícola, entre otras (Martínez, 2019).

Los registros marcan que con la aparición de las mitas, encomiendas y los obrajes fue un proceso en el que las poblaciones indígenas fueron excluidas al acceso a los recursos naturales y con esto relegando a estas comunidades a recibir migajas por parte de los hacendados convirtiéndose esto poco a poco en un conflicto social y desde aquí se da la necesidad de resolver esta problemática y como parte de eso las organizaciones demandaban la tenencia, control, uso, acceso, distribución y consumo del agua (Porras, 2019).

El agua paso de solo ser un recurso a ser una condición básica para la sobrevivencia de las poblaciones y de los organismos vivos en sí, ya que el uso de esta es indispensable para todas las actividades humanas, desde algo tan simple como consumir hasta la actividad agrícola se necesita de este líquido vital por eso año tras año la demanda por este líquido aumenta (Jaramillo, 2010).

2.1.5. La Modernización del Estado: 1960-1980

De acuerdo a todos los acontecimientos que surgieron en el Ecuador que hoy se conoce, pasó por varios procesos en la gestión del agua en el que claramente están marcados con un antes y un después siendo el primero la administración privada, razón de varios conflictos y la segunda cuando el estado a través de los diferentes niveles de gobierno se encargó de la legislación en la que se menciona como se gestionaría a todos los sitios del territorio (Moscoso, 2019).

La perspectiva histórica del agua en el Ecuador que según menciona Moscoso (2019) que la primera visión que se atravesó fue la llamada civilista en la que en 1960 llamada dominancia o administración de agua como propiedad privada en donde existían los famosos mercados de agua, con el esto el gobierno central como medida para solucionar las controversias delego la competencia y la administración para realizarse a través de los ministerios siendo el primero el de Fomento y posterior el de Agricultura.

El estado con el paso del tiempo promulgo la ley de 1960, entonces se estableció al agua como un bien nacional mismo que se mantuvo hasta 1972 ya que a partir de esta fecha paso se declaró que todas las aguas continentales que existen en el país son de uso libre y de dominio de todo el pueblo y con esto se dio un importante cambio en la reforma agraria ya que con esto se permitió que las comunidades indígenas y pueblos campesinos puedan continuar con la agricultura ya que se necesitaba de este líquido vital para producir las tierras (Litben, 2017).

En base a lo señalado y la reforma de 1960 después de un tiempo se origina un modelo de gestión de agua y esto se da en 1965 con la creación del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias - IEOS, institución que se encargaba de la gestión y regulación del agua para que sea gestionada correctamente, se conoce que este modelo se prolongó hasta los 80, pero en la actualidad se sigue manteniendo ya que esta gestión se hace a través de instituciones encargadas de la protección y sus correcta distribución (Foro de los recursos hídricos, 2013, p15).

Con la creación de esta institución en 1972 se aprueba la denominada “Ley de Aguas” bajo el registro oficial del 18 de mayo de 1972 y siete años más tarde se reconoce las labores de las organizaciones comunitarias en el manejo, cuidado y gestión del agua, en el que se acuerda la creación de las Juntas Administradoras de Agua Potable – JAAPs con esto el

estado trata de modernizar su organización para el correcto uso y manejo de este recurso imprescindible para la vida y a través de la elección de representantes elegidos se gestiona las obras y cobertura del agua para todas las comunidades (Recalt, 2007).

Con el objetivo de precautelar los recursos hídricos que se encuentran en un territorio, adicionalmente con la creación con la ley antes mencionada fue clave para que el movimiento indígena y campesino creen comités de mejora de la gestión de los recursos hídricos dentro de sus territorios desde una cosmovisión andina propia de estos pueblos donde buscan tener una relación amigable con el ambiente y con valores de cuidado y respeto a lo que ellos consideran su madre tierra (Foro de los recursos hídricos, 2013, p16).

2.1.6. Ajuste estructural: 1990-2000

Años después de salir de la privatización de agua, el estado inicia un eje de ajuste estructural en el que busca mejorar y buscar un nuevo horizonte para el sector de gestión hídrica y como parte de esto se busca la intervención a través de grandes proyectos vinculados al agua potable y saneamiento interviniendo el Banco Mundial – BM y el Banco Interamericano de Desarrollo – BID con la finalidad de evitar futuros conflictos de privar el recurso, en el año de 1992 desaparece el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias - IEOS y se crea la Subsecretaria del Agua y Saneamiento el cual es manejada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda MIDUVI (Foro de los recursos hídricos, 2013, p15).

Para fortalecer la autonomía del manejo del agua el nuevo modelo impulsa la autonomía de las Empresas Públicas de Agua Potable y Saneamiento – EMAPAs para mejorar la gestión en todo el país, en el marco jurídico entre lo público y privado quedo rezagado con la constitución de 1998, después de eso se busca un posicionamiento de una buena dotación del servicio y obras del recurso hídrico y para ello un sistema descentralizado permitiría mejorar la infraestructura y sistemas de las partes urbanas (Kupffer, 2005).

2.1.7. La nueva Constitución 2008

La actual constitución del Ecuador, legitima y reconoce la gestión comunitaria del agua como una forma óptima para el manejo del recurso hídrico. Varias normativas fueron cambiadas y otras derogadas. (Moreno y Gunther, 2013). Además, esta nueva constitución

se enmarca en garantizar la prestación del servicio y el aprovisionamiento de agua potable y riego lo cual puede ser administrada de manera pública o comunitaria, lo que contribuye a la toma de decisiones para el manejo integral del agua con la responsabilidad ineludible, indelegable y exclusiva en la construcción de obras de agua y saneamiento dentro del territorio ecuatoriano (Foro de los recursos hídricos. 2013 p16)

2.1.8. Creación de la Secretaria Nacional el Agua 2008

En el año 2008 de fecha de 15 de mayo, el presidente constitucional de esa administración el economista Rafael Correa decreto la reorganización del Consejo Nacional de Recursos Hídricos - CNRH a través de la Secretaria del Agua instaurando esta nueva institución como una entidad de derechos público con patrimonio propio e independencia técnica, operativa, administrativa y financiera, la misma que se encargara del manejo integrado de los recursos hídricos, adicionalmente en el presente decreto adscribe al Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI a la nueva institución (Decreto Ejecutivo 1088, 2008).

2.1.9. Creación del Ministerio de Ambiente y Agua 2018 - 2021

El 03 de octubre del 2018 a través del Decreto Ejecutivo No. 533 el presidente constitucional de ese periodo el licenciado Lenin Moreno decreta la fusión del Ministerio de Ambiente y la Secretaria del Agua en una sola institución denominada “Ministerio de Ambiente y Agua” (Decreto Ejecutivo 533, 2018).

El 05 de junio del 2021 a través del Decreto Ejecutivo No. 59 el presidente constitucional de ese periodo el señor Guillermo Lasso, oficializa el nuevo “Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica”. En la actualidad dentro del Viceministerio del Agua se encuentra la Subsecretaria de Agua Potable, Saneamiento, Riego y Drenaje, contribuyendo a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, a los prestadores de servicio públicos y comunitarios en eficiencia, continuidad y cobertura (Decreto Ejecutivo 59, 2021).

2.2. Marco Legal

En un territorio todo se rige en base a normas, leyes y estatutos que permiten establecer todo lo que se puede o no hacer es decir permite conocer los derechos y obligaciones a todos los ciudadanos, mejorando la relación y la convivencia, para ello se sigue un orden para no sobre pasar la norma general es la que conocemos como carta magna o constitución.

2.2.1. La Constitución de la República del Ecuador

La instauración de la nueva constitución se dio en el 2008, en el registro oficial 449 del 20 de octubre del 2008 está a través de la asamblea se dio en Montecristi en el gobierno del expresidente el economista Rafael Correa, cabe recalcar que esta nueva constitución permitió que la naturaleza está sujeta a derechos y esto ha venido con grandes cambios que están estipulados.

De acuerdo al art. 425 que se encuentra en la constitución menciona que el estado garantizará el vivir en un ambiente sano y ecológico equilibrado, en la cual menciona que se debe respetar los recursos agua, suelo y vegetación, como parte de este los artículos 318 y 411 establecen que como parte de la obligación del estado garantizara la cantidad y calidad del agua mediante el manejo integral de los recursos hídricos con la recuperación y conservación además de la prohibición de toda forma de privatización.

De acuerdo al art. 12 se establece que el agua es un derecho humano fundamental, irrenunciable debido a que es considerado patrimonio nacional, imprescriptible, inalienable y esencial para la vida (Constitución de la República del Ecuador, 2008).

2.2.2. Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización (COOTAD)

Este código establece las competencias a nivel de territorio, entonces de acuerdo con el capítulo 1, que hace mención a las regiones, afirma que es necesario e importante que en el territorio haya un equilibrio entre regiones esto con el objetivo de que cada parte del territorio posea sus propias competencias y esto se da cuando el país paso a ser

descentralizado delegando competencias a cada Gobierno autónomo desde nivel parroquial hasta cantonal y con esto los artículos 15 y 32 establecen la garantía y el equilibrio interregional, la complementariedad ecológica y el manejo integrado de cuentas hidrográficas mediante la gestión y creación de consejos de cuencas.

El presente código establece las competencias que presenta el servicio de agua potable, tanto en el sector urbano como rural las ejecutara el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal el mismo que se encuentra facultado y en atribuciones netamente de sus competencias pudiendo ser compartidas por las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento en el sector rural (Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, 2010).

2.2.3. Código orgánico del Ambiente (COA)

El agua es considerado un recurso imprescindible para el desarrollo de la vida, pero que por el uso y consumo desmedido o desperdicio del mismo se ha visto una notable afectación por tal motivo se está presentando una problemática a nivel nacional por lo que el presente Código establece que en sus artículos 26 y 27 se faculta a los gobiernos autónomos descentralizados municipales la obligación de controlar y verificar periódicamente el cumplimiento de los parámetros ambientales y la aplicación de normas técnicas.

Con base a lo mencionado los artículos 30 y 38 mencionan que los objetivos del estado es adoptar un enfoque integral y sistémico para la conservación y uso sostenible de los recursos hídricos y para ello el sistema de áreas protegidas permite cumplir el objetivo de cuidar las cuencas hidrográficas y con esto permitir y ayudar a mantener la dinámica hidrológica para la protección de cuerpos de agua superficiales y subterráneas.

Otra de las medidas de cuidado y prevención del agua, establece el artículo 196 en el que se establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados deberán dar tratamiento a las aguas residuales urbanas y rurales, con el fin de precautelar la salud ambiental y de las poblaciones, además deberá cumplir con el requerimiento de la norma técnica.

2.2.4. Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua

Según el segundo suplemento del Registro Oficial No. 305 del 06 de agosto del 2014,

se expide la Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, como medida para precautelar la conservación y el manejo integral adecuado del recurso agua que tiene como finalidad la preservación desde su nacimiento ya sea de manera superficial o subterránea.

La Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del agua establece en los artículos 1 y 3 que el estado debe garantizar la regulación y el control del recurso agua mediante la gestión integral de los recursos hídricos y recuperación en sus distintas fases, formas y estados físicos con la finalidad de garantizar el acceso al agua y el Sumak Kawsay o buen vivir y los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución.

Como medida de gestión los artículos 32 y 43 establecen que se hará una gestión de agua en la parte rural en las comunas, comunidades y juntas de agua potable con el fin de proteger y administrar de manera que beneficie a todos los miembros y a su vez se definirá las juntas administradoras de agua mejorando y manteniendo las infraestructuras con el objetivo de que haya equidad y sostenibilidad del recurso agua.

En el artículo 44 menciona que estas tienen como deberes y atribuciones establecer, rehabilitar, gestionar y participar en todo lo que tenga que ver con la prestación de servicios y administración de las infraestructuras de las juntas administradoras de agua potable además de la participación activa con la Autoridad Única del agua en la protección de las fuentes hídricas.

En las zonas rurales el artículo 46 menciona que la localidad rural que no cuente con apoyo de los GADs parroquiales para abastecerse de agua potable puede constituir una junta administradora de agua potable.

En los incumplimientos a la normativa establecido el artículo 51 menciona que la junta correspondiente será notificada para que en un plazo establecida elabore el plan de mejora y en conjunto con el GAD correspondiente se dará el apoyo financiero para la elaboración de dicho plan y la entidad encargada de aprobar el plan será la Autoridad Única del Agua.

En caso de incumplimiento la junta administradora de agua potable será intervenida por el gobierno autónomo descentralizado municipal, o por delegación de este, por el gobierno parroquial correspondiente, hasta que se cumpla el plan de mejora.

Sin embargo, en el Capítulo III de la Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, usos y

Aprovechamiento del agua, se menciona sobre los derechos de la naturaleza.

Como parte de los derechos de la naturaleza el artículo 64 establece que en la conservación del agua se tiene como objetivo la protección, mantenimiento, preservación de las fuentes hídricas respetando el ciclo integral del agua evitando la alteración a los entornos naturales, la contaminación, la erosión de los suelos y la pérdida de biodiversidad.

Como objetivo de conservación en el artículo 78 se establece que se debe crear áreas para la protección hídrica en los territorios en los que existan fuentes de agua declaradas como de interés público para su mantenimiento, conservación y protección, que abastezcan el consumo humano o garanticen la soberanía alimentaria, las mismas formarán parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

La autoridad Única del Agua y la Autoridad Ambiental Nacional serán las entidades encargadas de emitir las regulaciones necesarias para garantizar la conservación de los ecosistemas y en especial las fuentes y zonas de recarga hídrica tal como establece el artículo 111.

En el Capítulo IV de la Ley Orgánica de los Recursos Hídricos, usos y Aprovechamiento del agua se menciona sobre el Régimen económico.

En el pago de tarifas por la prestación de servicios se establece el artículo 135 que los usuarios deben pagar por la prestación de servicios las tarifas que establezcan los prestadores públicos como comunitarios.

De igual manera se establece en los artículos 149, 150, 160, 161 y 162 hacen referencia a las diferentes infracciones, sanciones, multas y remediaciones en las afectaciones a los recursos hídricos.

2.2.5. Reglamento a la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

De acuerdo con el suplemento del Registro oficial Nro. 570 de fecha 21 de agosto del 2015 decreto Nro. 740, se atribuye a la Autoridad Única del Agua la rectoría, planificación y gestión de los recursos hídricos a nivel nacional.

Los artículos 61, 64, 68 establecen que las formas de dominio hídrico público son las

zonas de protección hídricas y que estas deben tener una extensión y modificación de acorde a normativa técnica que presenta la Autoridad Única del Agua la cual se determinara en coordinación con la autoridad Ambiental y con esto la SENAGUA llevara a cabo un programa de delimitación de fuentes de agua para crear la partida económica con los presupuestos anuales para la finalización de estos programas.

2.2.6. Ordenanzas

El gobierno provincial de Imbabura con el objetivo de administrar sus recursos hídricos y permitir que los diferentes niveles de gobierno puedan acoplar sus planes, programas y proyectos a las estrategias de sostenibilidad ecosistémica que existe en la provincia de Imbabura lo que permitirá el correcto accionar en base a sus lineamientos y que cumpla con lo que se encuentra estipulado y de acorde a los objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir, gestionando y buscando la cooperación internacional se crea la ordenanza provincial para la creación del Fondo de agua y desarrollo responsable de la provincia de Imbabura – FONADERI.

Según los artículos 1 y 2 la aplicación de este fondo será destinado para ecosistemas estratégicos como la conservación y manejo de paramos, ríos, bosques nativos, sistemas lacustres, humedales entre otros con el objetivo de apoyar en la conservación, recuperación y restauración ambiental en todos los sectores y en pro mejora de sus habitantes.

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Santa Ana de Cotacachi se ha planteado como medida la delimitación, regulación, autorización y control de ríos, lagos, lagunas, en fin, todos los cuerpos de agua con la finalidad de proteger y cuidar de este líquido que es esencial para la vida.

En los artículos 1, 2 y 3 menciona que con la medida se establece delimitaciones para regular y controlar el uso del agua en las diferentes vertientes de agua, además regula a las personas naturales o jurídicas, extranjeros y comunitarias, entre otras como manera de protección a todo lo mencionado y que no haya explotación o desgaste de recursos por actividades antrópicas.

2.3. Educación para la conservación del Agua

2.3.1. El proceso de enseñanza-aprendizaje

Según (Sánchez, 2003) nos indica que existen varios factores que han contribuido con los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza; uno de ellos es la incorporación de un clima de confianza, lo cual permitirá que todos los participantes interactúen mediante la comunicación adecuada, así como también se logre desarrollar una integración adecuada.

Un elemento clave en el enfoque de enseñanza-aprendizaje es la comunicación entre el instructor y los participantes; es decir, un modelo de gestión horizontal, basado en la experiencia y el conocimiento de todos, donde corresponda aplicar este concepto en la comunidad.

2.3.2. Educación formal

En el ámbito de la política educativa hay una diferenciación categórica esto debido que años atrás en el ámbito internacional se hablaba de crisis haciendo énfasis en los cambios económicos y políticos en varios países en no poder seguir el ritmo de la educación en un sistema tradicional, les cuesta mucho adaptarse a los cambios repentinos y continuos que se dan en diferentes regiones alrededor del mundo (Coll, 2013).

Estos cambios hicieron distinguir notablemente en la política educativa categorías de modalidad de educación formar, no formal e informal estas categorizaciones se añadieron a otras ya existentes y el sistema educativo realizó definiciones clásicas a estas clases, se podía diferenciar directamente la una de la otra ya que en la práctica y en la naturaleza mismo del fenómeno educativo las fronteras eran difuminadas con gran facilidad y esto tenía que ver con el contexto de aprendizaje (Bonal y Gonzales, 2021).

En la categoría de educación formal Gordillo (2015) menciona que se conoce como educación formal a la que es impartida por establecimientos o instituciones de formación, como colegios, escuelas, universidades, esto se debe a que el aprendizaje es de carácter estructurado ya que la información que se imparte en estos centros educativos goza de una planificación, por lo tanto, se aprende de una manera intencional ya que se usa metodologías didácticas, de duración y soporte desde la perspectiva del alumno.

La educación formal también se puede considerar un sistema de carácter intencional, planificado y reglado ya que aquí se concluye con una certificación ya que la oferta académica es regulada por el gobierno u otras instituciones con el fin de garantizar la educación a la población esto también se conoce como escolarización obligatoria y para el caso de Ecuador inicia desde la educación inicial hasta la secundaria o superior (Alban y Naranjo, 2020).

2.3.3 Educación no formal

Parte de la crisis de la política educativa y con las categorizaciones forma parte la educación no formal este término es aplicado a la necesidad de actividades educativas pues a esta categoría se la considera un subsistema de la educación formal ya que cuenta con sus propias técnicas de aprendizaje, varios autores señalan que no es fácil definir ya que desde su nombre se daría a entender que es lo opuesto a la formalidad de la educación en el sistema social y para ello es necesario darle otra no denominación para no restarle importancia (Cabalé y Rodríguez, 2017).

En otra denominación a este tipo de educación se consideraría como educación paralela, o no escolar o extraescolar y esta última ganando terreno en nuestro territorio también es conocido como un aprendizaje no convencional, con lo mencionado es preciso considerar que tiene un valor ya que su modalidad educativa está implicada en la educación escolarizada y que con el tiempo ha ido desarrollando sus propios rasgos y calidad (Chacón, 2015).

Este tipo de educación se conoce que como una que no es ofrecida por un establecimiento educativo y que esta formación no termina con una certificación pero cabe recalcar que pese a estas características si tiene carácter estructurado, es decir existe la intencionalidad educativa este tipo de educación no tiene una escolarización obligada pero tiene la planificación de varias experiencias en enseñanza-aprendizaje, parte de esta formación son los cursos de formación, o actividades de ocio o deporte siendo difícil diferenciar este tipo con la educación formal (Cabalé y Rodríguez, 2017).

La educación no formal se conoce también como toda actividad organizada por personas particulares con el objetivo de brindar aprendizajes de manera sistemática, organizada y educativa pero fuera del sistema educativo formal esto se realiza como medida

de reforzar conocimientos de ahí el concepto extracurricular ya que esto es opcional el estudiante puede elegir si adquirir mejor o no los conocimientos además se caracteriza por ser flexible sin obligatoriedad (Gómez, 2014).

2.3.4. Educación Ambiental

La educación se establece como un principio de transformación, ya que es la base para la mejora en todo aspecto en un territorio, en la actualidad las complejas relaciones humanas interactuando con el ambiente ha desencadenado una serie de problemas ambientales, esto debido a la percepción individual y la falta de conocimiento de su entorno y los impactos que puede generar el ser humano con sus actividades cotidianas (Santillán, 2012).

El concepto de educación ambiental fue propuesto por primera vez en 1965, en un seminario de Educación en Reino Unido. En este seminario se acordó que la Educación Ambiental debe convertirse en parte esencial de los individuos, no solo para que se entiendan los aspectos de su entorno, sino también como una herramienta para alfabetizar científicamente a la población a través de la investigación y fortaleciendo los métodos de enseñanza y contenidos adecuados para la educación ambiental (Fang, Hassan & LePage, 2023).

La educación ambiental se puede considerar como un proceso que contribuye en la formación de una ciudadanía informada sobre el ambiente y sus problemas asociados, Básicamente este proceso busca que las personas tengan las capacidades y con el apoyo de herramientas que faciliten su participación activa buscando la solución a los diferentes problemas ambientales identificando las causas de raíz. El educador ambiental debe enfocar su trabajo a cambiar las mentes de los educandos para establecer conductas respetuosas con el medio ambiente (Fang, Hassan & LePage, 2023).

La educación ambiental es considera una herramienta que puede ayudar a minimizar el impacto y gran parte de la problemática que actualmente se está atravesando ya que con esto se puede generar conciencia sobre la urgencia del deterioro ambiental y con parte de esto crear y construir contenidos de enseñanza y aprendizaje para lograr un gran cambio en el comportamiento de las poblaciones (Coronel y Lozano, 2019).

2.3.5. Educación para adultos: andragogía

Cada época viene marcada con cambios y es lo que pasa en la sociedad actual, lo que caracteriza al siglo XXI es la innovación tecnológica de información y comunicación dejando obsoletas ciertas herramientas de educación y obligando a las generaciones antiguas a aprender de estos nuevos sistemas, resultando complejo ya que a los adultos es un reto iniciar un nuevo camino tecnológico (Chacón, 2012), este hecho ha generado la necesidad de buscar nuevas metodologías para involucrar una parte de la población e incluirles en los diferentes procesos de aprendizaje, así. Malcolm Knowles en 1980 (Corley, 2011) popularizó el concepto de andrología como “el arte y ciencia de ayudar a los adultos a aprender”, en contraste con la pedagogía que se refiere a “el arte y ciencia de enseñar a los niños”. Knowles, posesionó algunas primicias respecto al aprendizaje del adulto:

- A mediana que más se madura, se puede dirigir su propio aprendizaje y es más factible involucrarse en procesos de autoformación.
- Utilizando experiencias de la vida cotidiana acumuladas para facilitar su aprendizaje.
- Encontrarse preparado para asumir nuevos roles
- Se encuentran motivados por aprender de acuerdo a factores externos.

De la misma manera Knowles, establece algunas sugerencias para que los educadores de adultos puedan propiciar mejores espacios de educación y se cumpla con el objetivo. Así tenemos que los educadores de adultos deben:

- Crear un ambiente cooperativo para el aprendizaje en el aula.
- Identificar las necesidades e intereses especiales de los estudiantes; desarrollar objetivos de aprendizaje basados en las necesidades, intereses y niveles de habilidad de los estudiantes.
- Planificar actividades secuenciales para lograr objetivos que tengan sentido para trabajar con los mismos estudiantes, seleccionando métodos, materiales y recursos de instrucción.
- Evaluar la calidad de experiencia de aprendizaje y hacer los ajustes necesarios (Corley, 2011).

Como una alternativa a la educación para adultos la *andragogía* puede ser quizá la respuesta para ellos ya que este término engloba exclusivamente los métodos, estrategias, técnicas y procedimientos que permitan llegar y concretar los procesos de aprendizajes para

las personas adultas, esta ciencia tiene una serie de lineamientos que permite el desarrollo integral del ser humano en un modelo educativo (Vargas, Checa y Menéndez, 2016).

La andragogía, considerada como una, es necesaria si se precisa educar a las personas adultas ya que abarca más que solo la formación inicial para el desempeño profesional, puede ser aplicada en varios contextos desde la formación permanente hasta una más flexible ya que los principios fundamentales permiten diseñar procesos docentes más eficaces como un ejemplo notable de lo mencionado es la educación comunitaria entre otros aspectos (Azofeifa, 2017).

La aplicación sobre el contexto ambiental en la andrología sobre la educación para adultos busca el incremento de conocimientos cualitativos y cuantitativos con la finalidad de estimular el aprendizaje, tomando como punto de partida las propias experiencias y conocimientos, el mismo que se puede aplicar en este caso en acciones como el cuidado, desempeño y mejoramiento de los sistemas de agua potable y saneamiento comunitarios (Villadiego et al. 2017)

2.3.6. Capacitación para adultos

Con la aplicación de la andragogía se facilita la capacitación a adultos en el tema ambiental, las capacitaciones son necesarias en el proceso educacional, estos pueden ser formales e informales, pero con el objetivo en común que conozcan sobre materia ambiental, en este proceso el aprendizaje de la capacitación es voluntaria ya que el adulto decide porque y para que aprende y esto está basado en conocimientos previos de experiencias, creencias y estilo de vida (Osorio, Rivas y Meza, 2019).

En el proceso de participación en temas ambientales por parte de los adultos la capacitación es el punto de partida ya que la persona adulta con base a su experiencia y aspectos de su vida aprende a dar soluciones y con el conocimiento entregado previamente puede realizar un correcto manejo en la administración y distribución de agua en la comunidad o sector al que pertenece (Azofeifa, 2017).

En la formación, los adultos desarrollan sus actividades que enriquecen sus conocimientos, desarrollan habilidades profesionales, que conducen a cambios de actitud y comportamientos para desarrollarse y participar plenamente en lo referente a lo social, económico, cultural y socio ambiental (Vergés, 2014).

2.3.7. Características generales de la capacitación para adultos

La capacitación tiene como objetivo que los adultos puedan receptar la información que le permitirá mejorar el conocimiento y para ello se requiere conocer todas las características generales que existen para entregar un aprendizaje significativo para capacitar de manera eficiente a este grupo etario que ya viene con un nivel alto de experiencia y vivencias (Cuenca,1999). Pueden ser las siguientes:

- Los adultos tienen la oportunidad de aplicar de manera inmediata lo aprendido en la capacitación, mejorando el desempeño en su trabajo o cualquier tipo de actividad desarrollada.

- El aprendizaje parte de la experiencia del alumno, luego avanza hacia la consolidación del conocimiento a través de conferencias, exposiciones, etc.

- Se desarrollan habilidades y conocimientos.

- Se identifica el contenido en base a la necesidad de mejorar la productividad.

- Los grupos son heterogéneos relacionados en el término de edad, antecedentes e intereses.

- Relación horizontal y bidireccional entre profesores y aprendices.

2.3.8. Tipos de capacitación para adultos

Los adultos desconfían de desarrollar conocimientos, por lo que es importante considerar qué tipo de capacitación brindarles para ayudarlos a comprender y aprender el conocimiento que encuentran para que puedan ponerlo en práctica (Chacón, 2012).

- **Capacitación de iniciación**

Las personas que asume nuevas funciones o tareas recibe esta formación para que pueda adaptarse a las exigencias de la situación profesional a la que se enfrentará, integrarse a las exigencias del entorno laboral y adquirir conocimientos materiales y procedimentales precisos. Necesitan aprender y con la ayuda de los cuales pueden comenzar fácilmente en el área laboral (Pacha, 2018).

- **Capacitación de mantenimiento**

El objetivo de esta formación es compensar a las personas por la pérdida de

competencias y habilidades en la situación profesional, y también ayuda a mejorar la calidad del conocimiento para mantener su práctica y conocimientos actualizados.

Este tipo de formación se diferencia de la formación de actualización en que preserva el nivel de adquisición de nuevas habilidades y capacidades asociadas a factores evolutivos (Cuenca, 1999).

- Capacitación de perfeccionamiento

Posibilita en desarrollo de nuevos y mejores conocimientos, habilidades, comportamientos y competencias necesarias para desenvolverse bien en situaciones profesionales, teniendo en cuenta el desarrollo de sus características y necesidades; es decir, su propósito es mejorar el desempeño en sus diferentes cargos (Cuenca, 1999).

- Capacitación de promoción

El objetivo de este tipo de capacitación es incorporar todo tipo de destrezas y habilidades las cuales son necesarias para desempeñarse de una manera óptima en el lugar de trabajo (Cuenca, 1999).

- Capacitación de reciclaje o actualización

Capacitaciones orientadas a la adaptación a nuevas situaciones, asociadas a cambios de tareas y roles laborales en diferentes unidades del mismo nivel (Cuenca, 1999).

- Capacitación de readaptación o de reubicación

Este tipo de capacitación tiene como finalidad capacitar, para cambiar de oficio, como por ejemplo capacitar para convertir personal administrativo en técnico operativo o viceversa (Cuenca, 1999).

2.3.9. *Capacitadores*

Para desempeñar el papel de capacitador es necesario el respeto por sus pensamientos y por el de sus alumnos además de tener la capacidad de demostrar la aceptación cuando las ideas de los participantes son diferentes a la suyas, también debe valorar no solo las aptitudes y experiencia si no también comprender las limitaciones y ayudarles a mejorar a partir de esas dificultades y asegurarse que todos participen en el proceso de aprendizaje (Balseca et al, 2021).

Los capacitadores son las personas responsables de aplicar los diferentes procesos y mecanismos de enseñanza – aprendizaje y que tienen como finalidad el fortalecer las

diferentes capacidades en los participantes y esto se debe contar con personal que tenga la experiencias y habilidades en la materia y saber llegar al nivel que requieren los capacitados (Vázquez, Zemeño y Escorza, 2009).

Un centro de capacitación debe contar con personal especializado y experiencia que pueda desarrollar y permitir el proceso de aprendizaje a los participantes fortaleciendo las capacidades y ayudando a mejorar las limitaciones con el manejo correcto de las diferentes herramientas, además de la metodología adecuada para desarrollar el trabajo de una manera efectiva y eficaz y para este caso conocer el manejo, administración y distribución a las correspondientes de las Juntas de agua (Sauvé, 2013).

Por ende, los grupos de capacitadores están conformados por profesionales con la experticia necesaria en gestión del recurso hídrico y con esto poder encaminar a los actores sociales a cargo de las juntas de agua mediante el proceso de enseñanza aprendizaje para poder llevar a cabo un correcto manejo y administración de estos en los respectivos territorios (Vázquez, Zemeño y Escorza, 2009).

2.3.10. Monitoreo y evaluación

El monitoreo se considera un proceso crítico para garantizar la gestión sostenible y eficiente del recurso agua, que es esencial para el desarrollo de la vida conjuntamente con el desarrollo humano, esta implica la recolección sistemática y periódica de datos sobre la cantidad, calidad y uso del recurso como tal, mientras que la evaluación consiste en el análisis y la interpretación de los datos para evaluar la efectividad de las políticas y medidas implementadas en la respectiva legislación (Tovar, Botero y Carvajal, 2008).

Para tener la disponibilidad de agua es necesario tener comprensión profunda de los procesos hidrológicos ya que, si hubiere una alteración a este proceso, las complicaciones serían graves y como medida de precautelar este recurso es necesario hacer una gestión completa, entonces para conservar las fuentes hídricas es indispensable realizar un monitoreo y evaluación ya sea a la calidad como a la cantidad de agua (Chicaiza, 2019).

Este proceso es necesario e importante para la toma de decisiones para un correcto manejo y administración del agua, por parte de los actores sociales o personas encargadas en cada comunidad, por lo tanto, el impacto que se obtiene sobre las capacidades se debe medir y cuantificar no solo en el aprendizaje sino en los cambios que se presenta en cada uno de los

servicios, para cumplir con estas actividades se pueden incluir vistas a comunidades vecinas, para validar la aplicación de sus capacidades obtenidas (Chicaiza, 2019).

2.4. Fortalecimiento de capacidades

Parte esencial para la gestión del agua consiste en iniciativas comunitarias para administrar de manera que la distribución abarque a la mayor parte de la comunidad, además de la prestación de servicios públicos se debe tener en cuenta las alianzas público comunitarias tal como lo establece en el COOTAD dentro de su artículo 237 en el que se hace mención sobre el fortalecimiento de la gestión comunitarias del agua (Martínez y Ortiz, 2020).

El fortalecimiento deberá enfocarse principalmente en el proceso de formación en las siguientes materias: educación de adultos, organización comunitaria, administración de sustentabilidad JAAP, operación, mantenimiento de los sistemas manejo integrado de los recursos hídricos entre otros (Marín y Zurita, 2014).

2.4.1. Fortalecimiento de las Capacidades para Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento (JAAPyS)

Cuando se habla de fortalecimiento de JAAPyS se considera a un conjunto de estrategias y acciones dirigidas a mejorar las habilidades, aptitudes, actitudes y conocimientos de los miembros que conforman las diferentes Juntas Administradoras de Agua Potable, debido a que son organizaciones comunitarias que administra, operan y abastecen de agua potable a zonas rurales (Castillo, 2015).

Fortalecer implica proporcionar las capacidades técnicas y administrativas, así como herramientas que ayudan a mejorar o ayudar en la gestión de los sistemas de abastecimiento de agua potable, incluyendo diferentes estrategias y actividades con la finalidad de lograr una participación activa de sus miembros logrando un uso sostenible y equitativo que beneficie a la comunidad (Yazán, 2017).

La educación ambiental es el principal eje en el cual se fortalecen diferentes capacidades de las Juntas de Agua es por eso que en la región del caribe específicamente en Jamaica se desarrolló la implementación de un programa que tiene como propósito la educación ambiental para la gestión sostenible del agua en las comunidades rurales, el

enfoque del mismo fue en la conservación de los ecosistemas acuáticos debido a ubicación del territorio y también en la implementación de prácticas sostenibles para el uso del agua (The Nature Conservancy, 2014).

La Organización no gubernamental The Nature Conservancy fue la entidad encargada de implementar el programa, en el cual también se incluyó la capacitación de líderes comunitarios mediante la organización de talleres y charlas que incluían la guía para realizar una gestión sostenible del agua y en la cual también se involucró a las autoridades locales y a las empresas públicas (The Nature Conservancy, 2014).

En el Fortalecimiento de las capacidades de las JAAP's la Secretaria Nacional del Agua en conjunto con el ministerio de Educación desarrollaron un programa de educación Ambiental para la gestión sostenible del agua, este programa tuvo un enfoque de fomentar la educación ambiental en instituciones educativas a través de una metodología participativa con la intención de que los estudiantes aprendan a tomar decisiones y acciones para el cuidado y uso responsable del recurso hídrico en sus comunidades (Secretaria Nacional del Agua, 2016).

El programa realizado por SENAGUA tuvo como objetivo capacitar tanto a docentes como estudiantes, en mejorar la gestión del agua, evitando el uso inadecuado del mismo, así como también la de promover la colaboración de las instituciones educativas rurales, las autoridades locales con la comunidad donde se fomenta la participación de todos los integrantes de las localidades (Secretaria Nacional del Agua, 2016).

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio

El área de estudio en donde se desarrolló la presente investigación se encuentra ubicada en la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura, ubicada en la zona norte del Ecuador.

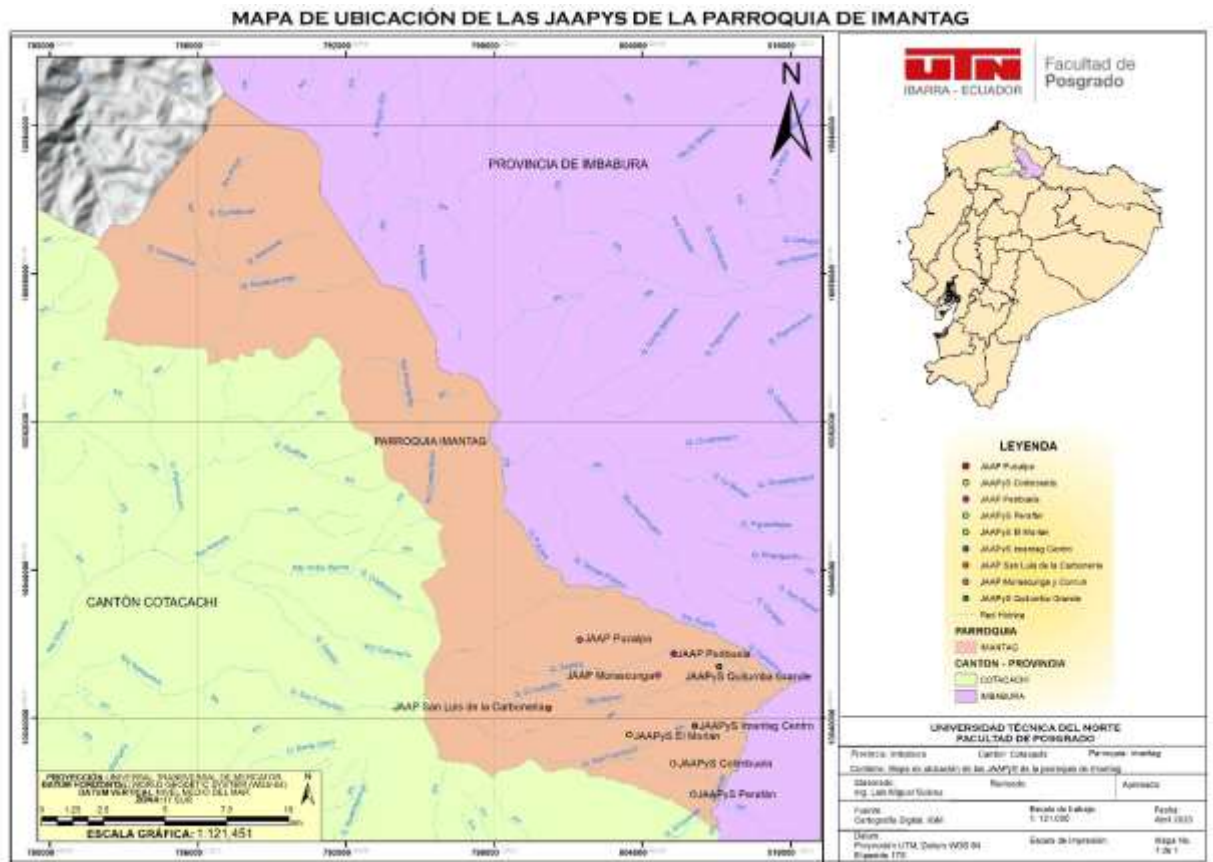


Figura 1. Mapa de ubicación de la parroquia de Imantag
Fuente: IGM Geo portal, 2023

La cobertura del servicio básico de agua potable a nivel cantonal es de 40.35%, obteniendo como dato que menos de la mitad de la población cuenta con acceso a agua

potable de calidad y óptima para el consumo humano (INEC, 2015).

El municipio de Cotacachi administra la provisión de agua potable para el 98% de la población urbana, sin embargo en las parroquias rurales no se cuenta con agua de calidad y el servicio es brindado se lo realiza a través de las Juntas administradoras de Agua Potable, en su mayoría es agua captada directamente de las vertientes sin ningún tipo de tratamiento previo a su distribución, son transportadas a través de sus diferentes sistemas de agua potable que en mayoría están constituidos por tubos y mangueras de diferentes diámetros y presiones hasta llegar a las conexiones domiciliarias. (Municipio de Cotacachi, 2011)

3.1.1 El Grupo de estudio

En la parroquia de Imantag el recurso hídrico concerniente para consumo humano es administrado a través de nueve Juntas Administradoras de Agua Potable, las mismas que se detallan a continuación: Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento de Quitumba Grande, Junta Administradora de Agua Potable de Morascunga y Común de la comunidad de Quitumba, Junta Administradora de Agua Potable San Luis de la Carbonería, Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento de Imantag Centro, Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento El Morlán, Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento de Perafán, Junta Administradora de Agua Potable Peribuela, Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento de Colimbuela, Junta Administradora de Agua Potable de la comunidad de Pucalpa.

En la tabla 1 se muestran algunas características generales de las diferentes juntas indicando el servicio de saneamiento, numero de usuarios, el caudal autorizado y si se cuenta con personería jurídica ante el ente gubernamental de control.

Tabla 1 Matriz de características genrales de las Junta Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag

No.	Nombre de la Junta	Agua potable	Saneamiento	No. de usuarios	Caudal	Constituida
1	JAAPyS de Quitumba	X	X	123	1,00 l/s	SI

	Grande					
2	JAAP Morascunga y Común de la comunidad de Quitumba	X		73	1,00 l/s	SI
3	JAAP San Luis de la Carbonería	X		54	1,50 l/s	SI
4	JAAPyS Imantag Centro	X	X	739	5,99 l/s	SI
5	JAAPyS El Morlán	X	X	207	1,90 l/s	SI
6	JAAPyS de Perafán	X	X	92	1,10 l/s	NO
7	JAAP Peribuela	X		107	2,00 l/s	En proceso
8	JAAPyS de Colimbuela	X	X	131	2,00 l/s	SI
9	JAAP de la comunidad de Pucalpa.	X		38	1,00 l/s	SI

Fuente: GAD Parroquial de Imantag

3.2. Enfoque y tipo de investigación

3.2.1. Enfoque

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), la presente investigación cuenta con un enfoque mixto por cuanto la información que se trabajara se pretende realizar de la siguiente manera, cualitativo al momento de realizar el levantamiento de un diagnóstico a través de la técnica de encuestas a las juntas administradoras de agua potable, obteniendo información referente a lo legal, técnico, administrativo, financiero y adicionalmente cualitativo al recopilar datos técnicos como caudales, tarifas de consumo, costos de operación, dosificación de cloro, todos estos aspectos se recolectan con la finalidad de obtener información que permitirá describir el estado actual y nos permitió comprender la problemática para fortalecer las capacidades de las mismas.

3.2.2. Tipo de investigación

– *Investigación descriptiva*

Se realizó el análisis de las principales características, de todas las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, en los que se representa aspectos administrativos, ambientales, legales y técnicos.

– *Investigación documental*

En la presente investigación se empleó la búsqueda de información de fuentes primarias y secundarias a través de libros, páginas web, con la finalidad de sustentar los objetivos específicos.

– *Investigación en campo*

En la presente investigación se recolectó datos e información necesaria con la finalidad de caracterizar y obtener un análisis, para luego convertir en estrategias y alternativas para mejorar las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag del cantón Cotacachi, provincia de Imbabura.

– *Investigación prospectiva*

Se recolectó información por medio de la aplicación de encuestas las mismas que estuvo dirigida a directivos, operadores y usuarios de las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag, permitiendo contar con diferentes alternativas para el diseño del programa de fortalecimiento de capacidades.

3.2.3. Diseño de investigación

El presente estudio consta de 3 fases, mismas que han sido definidas de acuerdo a los objetivos específicos:

Fase 1: Diagnóstico de las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadores del servicio de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag.

Se realizó un primer acercamiento con los directivos de las 9 Juntas con la finalidad de socializar el tema y recolectar información del estado actual de las juntas de agua.

Una vez que se contó con el consentimiento de todas las juntas en estudio, se procedió a aplicar el instrumento de la encuesta el cual constaba con preguntas básicas, de fácil comprensión y de opción múltiple (Anexo 1).

Posterior mente se recopiló la información y se tabuló, con la finalidad de diagnosticar las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag,

La encuesta contó con 20 preguntas, las mismas que contribuyeron para el cumplimiento de los objetivos específicos en estudio. Las preguntas fueron formuladas en relación a la percepción de aspectos socio políticos, ambientales, económicos, técnicos, necesidades de capacitación.

Fase 2: Diseño de un programa de fortalecimiento de capacidades en la gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura.

El presente programa fue diseñado con el fin de fortalecer las capacidades en las que presentaba mayor deficiencia o problemas para lo que se elaboró 4 talleres en donde se trata temáticas sobre:

Con el apoyo de los análisis de los resultados obtenidos en el levantamiento de información de base en la que participaron los administrativos, operarios y usuarios que conforman las 9 juntas de agua de la parroquia de Imantag, se identificaron cuatro temas centrales que requieren ser reforzados como son:

a) Sostenibilidad administrativa y financiera; b) Operación y mantenimiento; c) Conservación de las fuentes de recarga hídrica; d) Liderazgo hídrico para mujeres cada uno de ellos cuenta con la siguiente estructura:

- Tema
- Idea general
- Objetivos
- Información de base
- Metodología
- Participantes
- Requerimientos

- Duración
- Palabras claves
- Método de evaluación
- Resultado esperado
- Perfil de capacitador
- Instituciones ejecutoras y de apoyo
- Referencia

El programa de capacitación se encuentra disponible en el siguiente capítulo.

Fase 3. Validación del programa de fortalecimiento de capacidades por medio de expertos y usuarios vinculados a la gestión de los recursos hídricos.

Una vez elaborado el programa de fortalecimiento se procedió con la validación por parte de expertos y usuarios con la finalidad de cumplir y satisfacer los requerimientos en los aspectos técnicos, educativos y didácticos.

Los profesionales y usuario que validaron el programa de fortalecimiento cuentan con el siguiente perfil:

la siguiente experiencia como es:

Para validar los aspectos técnicos, de operación y mantenimiento el programa fue analizado y validado por un profesional en ingeniería civil con especialización en sanitaria, con una trayectoria profesional de 30 años en actividades de diseño, operación, construcción, mantenimiento y capacitación en sistemas de agua potable y alcantarillado.

Para validar los aspectos educativos y didácticos el programa fue analizado y validado por un profesional licenciado en Ciencias de la Educación, especializado en Ciencias Naturales e investigación socio educativa con experiencia profesional de 15 años.

Para validar la incidencia asertiva del programa en las personas involucradas en la gestión del agua, el programa fue analizado y validado por una lideresa comunitaria que actualmente se desempeña como presidenta de la Junta Parroquial de Imantag.

Las observaciones que presentaron los especialistas fueron positivas en lo que se refiere a la

estructura, la información de base, escenarios, recursos didácticos y el sistema de evaluación que se propuso en cada uno de los cuatro temas componentes del programa de fortalecimiento.

Las mencionadas validaciones se encuentran disponibles en el Anexo 2.

3.4 Consideraciones bioéticas

Para el desarrollo de la presente investigación se contó con la respectiva autorización o consentimiento informado por parte de la Junta Parroquial de Imantag para facilitar la información y el acercamiento correspondiente a cada una de las 9 Juntas Administradoras de Agua Potable el mismo que se encuentra en el Anexo 3.

En la ejecución de la presente investigación, no generó cambios mal intencionados o de maleficencia en los usuarios ni a la infraestructura de las diferentes organizaciones comunitarias prestadores del servicio de agua potable.

En lo relacionado al principio de beneficencia, la investigación promueve el bienestar, sostenibilidad administrativa, desarrollo social, operación y mantenimiento del sistema e inclusión del género femenino en todas las actividades que realizan las diferentes juntas.

Con respecto al principio de justicia todas las actividades se desarrollaron respetando los derechos y la dignidad de todas las personas, además se brindó un trato cordial y no discriminatorio respetando la decisión de participar o no en la presente investigación.

Cabe recalcar que también se implementó una serie de lineamientos generales para el normal desarrollo de los talleres propuestos, proporcionando un espacio amigable y seguro y en donde se fomente el respeto, la oportunidad, la participación, la educación, la sensibilidad y la seguridad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y PROPUESTA

4.1 Diagnóstico de las características ambientales, sociales y técnicas de las organizaciones comunitarias prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento de la parroquia de Imantag.

Con el objetivo de recopilar información de base que permita definir las áreas temáticas para diseñar el programa de fortalecimiento se realizó una encuesta a los diferentes niveles de organización en la junta tomando una muestra del 5 % de los usuarios y operarios y el 100% de los presidentes de las nueve JAAPyS que son parte de este estudio, en total de 76 personas encuestadas. Se utilizó la herramienta de consulta diseñada y ejecutada por la Sociedad Ecuatoriana de Salud Pública en convenio con UNICEF dentro del proyecto denominado “Implementación de vigilancia Epidemiológica con base comunitaria para enfrentar la pandemia COVID-19”.

La misma que constó de 19 preguntas como se puede verificar en el (Anexo 1), los resultados que se obtuvieron con esta fase de diagnóstico se describen a continuación:

4.1.1 Función que cumplen los encuestados en las JAAPyS

El grupo de personas encuestadas son mayormente usuarios un 76%, el otro 24% se distribuye entre operarios y directivos de las JAAPyS (Figura 2). En estos datos hay que mencionar que para el caso de los directivos se trabajó con los 9 presidentes de las 9 JAAPyS de la Parroquia, es decir se recolectó la información del 100% de los directivos.

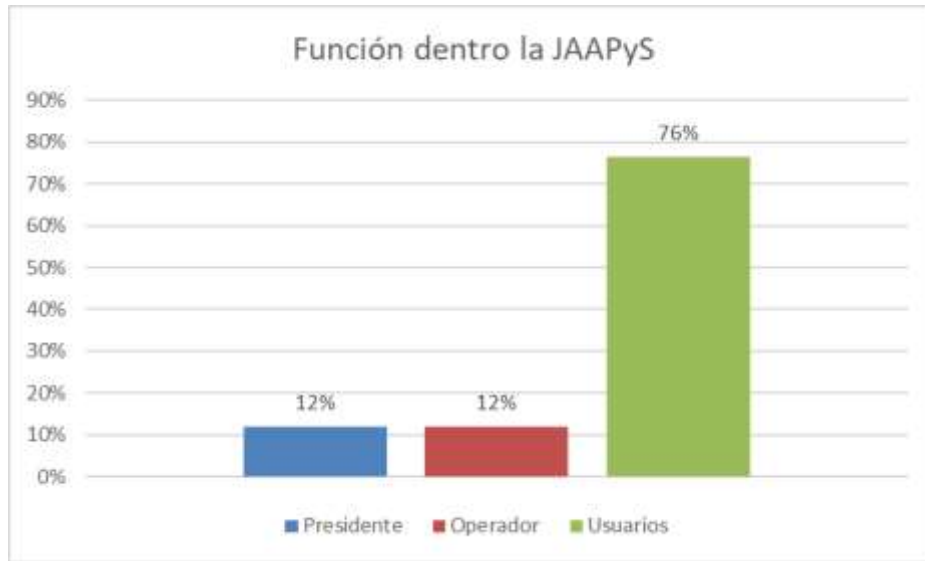


Figura 2. Función que cumplen los encuestados dentro de la JAAPyS

4.1.2 Proporción de género de los encuestados

Respecto al género, como resultado del grupo de personas encuestadas se obtuvo que el 76% corresponden al sexo masculino, un 24% al sexo femenino y un 0% otro (Figura 3). Este resultado muestra una amplia brecha de género, debido a que cuando se catastra o empadrona a un nuevo usuario de la junta siempre se recepta los datos de la persona que consta como cabeza de hogar que mayormente son hombres. Este dato es importante resaltar tomando en cuenta que quienes están con mayor presencia en las actividades cotidianas en las que se usa el agua son las mujeres que se invisibilizan en este sistema de empadronamiento.

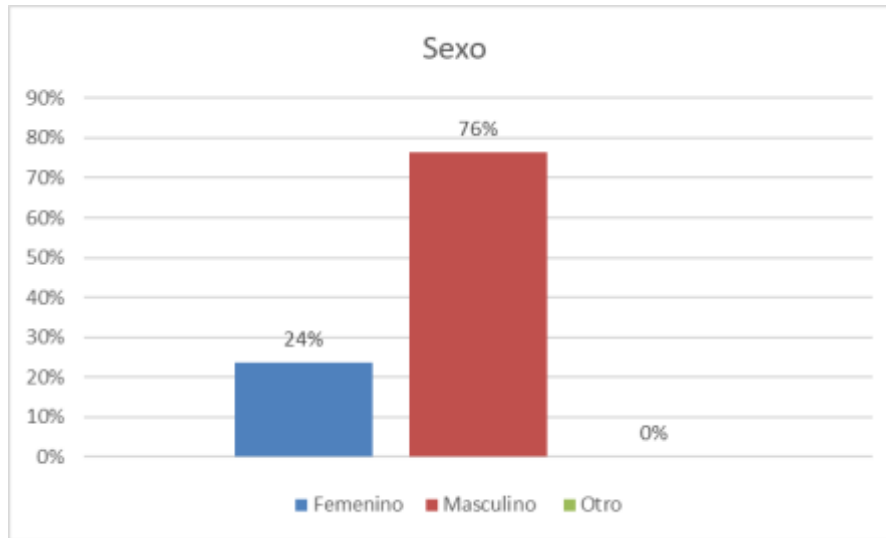


Figura 3. Identificación sexual de los encuestados

4.1.3 Rango de Edad de los encuestados

En cuanto a la edad, mayormente con un 71% se encuentra representado el grupo que pertenece al rango de edad de entre 25 a 44 años, es decir es un grupo de población joven de mediana edad, lo cual es bastante positivo para diseñar e implementar programas de fortalecimiento de capacidades, ya que en este rango de edad las personas tienen mayor disponibilidad para participar en programas de capacitación (Figura 4).

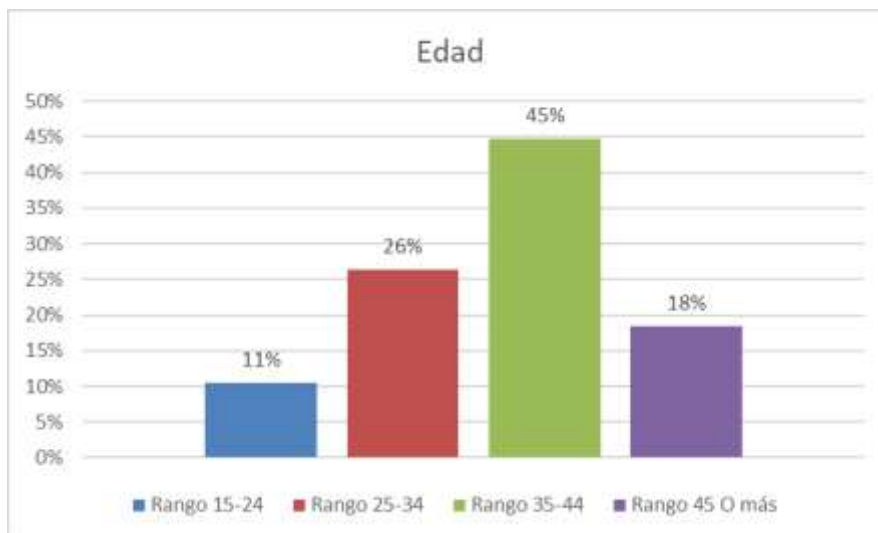


Figura 4. Rango de edad de los encuestados

4.1.4 Actividad Económica de los encuestados

En lo que se refiere a las actividades económicas, se encontró que el 42% son agricultores, el 36% son comerciantes, el 10% amas de casa este dato de igual manera se debe revisar por el sesgo que existe en el género de las personas encuestadas, el 9% estudiantes y solo el 3% son empleados públicos, indicando que la mayoría de la población encuestada tiene como actividad económica la agricultura, actividad que la realizan de una manera autónoma e independiente (Figura 5).

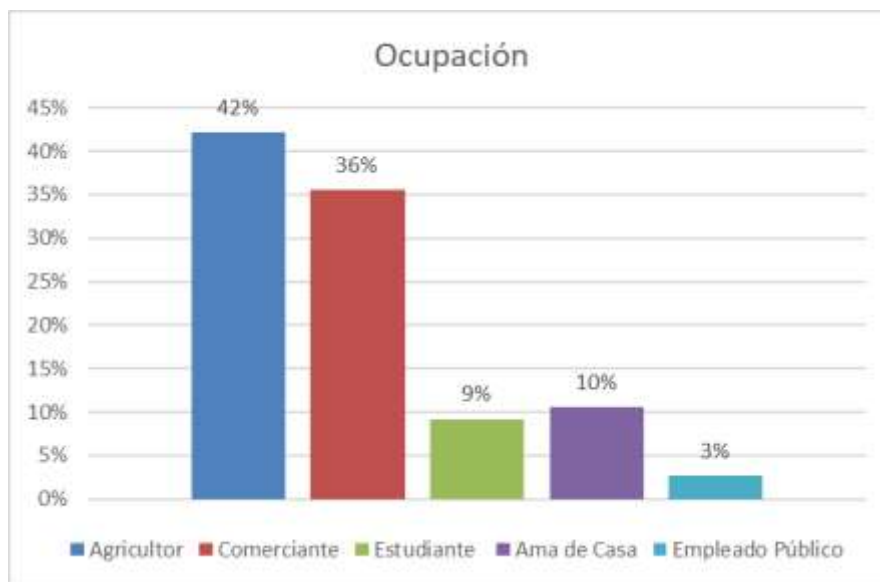


Figura 5. Ocupación de los encuestados

4.1.5 Nivel de Instrucción de los encuestados

En lo referente a la instrucción se encontró que el porcentaje de instrucción superior es bastante bajo, corresponde a apenas el 12%, por otro lado, es remarcable que apenas el 46% ha terminado la secundaria, el 42% ha culminado la educación primaria. Esta información evidencia que el 88% del grupo de actores de las JAAPyS, tienen un nivel de instrucción básico, que debe ser tomada en cuenta en el momento de diseñar el programa de capacitación de tal manera que se cumpla con el objetivo de una manera asertiva (Figura 6).



Figura 6. Nivel de instrucción de los encuestados

4.1.6 Relación de los miembros de la JAAPyS con el Cabildo

En lo referente a las relaciones de las JAAPyS con el cabildo el 39% tiene la percepción que la relación se encuentra en buenos términos y fortalecida. Por otro lado, un grupo importante que corresponde al 36% manifiestan que no hay coordinación y existen débiles lasos entre la JAAPyS y el cabildo; además un 25% considera que se encuentran en proceso de fortalecimiento. Esta información es importante porque evidencia que el mayor porcentaje un 61% perciben que no hay una relación consolidada con el cabildo, lo que muestra la necesidad de incluir dentro del programa de capacitación un espacio para fortalecer estas relaciones, ya que la operación de la junta requiere un trabajo colaborativo desde todas las instancias involucradas en este proceso (Figura 7).

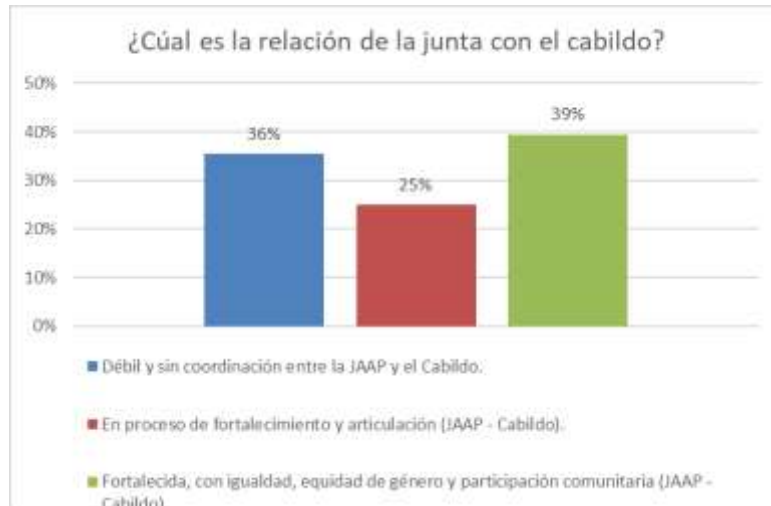


Figura 7. Relación de la JAAP con el cabildo

4.1.7 Instituciones de Apoyo a la JAAPyS

El apoyo financiero y de asistencia técnica que reciben las JAAPyS, proviene en un 60% de Organizaciones de la Sociedad Civil (ONG's), un 33% proviene del Gobierno Cantonal de Cotacachi quien tiene la competencia directa de acuerdo al COOTAD, y un 7% que recibe apoyo de otras instituciones públicas. Estos datos evidencian que hay una participación importante de las Organizaciones de la Sociedad Civil, para fortalecer la gestión de las JAAPyS, pero a su vez enciende una alarma para verificar la autonomía de las juntas para seguir funcionando en caso de que la cooperación se retire en algún momento, por lo que se puede sugerir que el programa de capacitación debe fortalecer los temas de sostenibilidad financiera y administrativa (Figura 8).

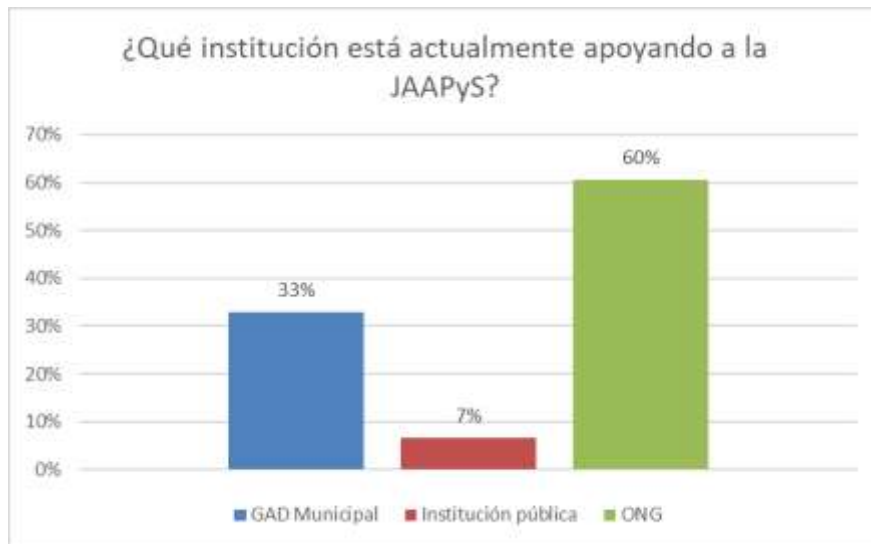


Figura 8. Institución que actualmente están apoyando a la JAAPyS

4.1.8 Personería jurídica y reglamento interno de la JAAPyS

El 74% de las juntas se encuentran constituidas con personería jurídica, cuentan con estatuto y reglamento interno, lo que corresponde a 7 de las 9 juntas del presente estudio, de las otras dos que representan el 26%, 1 se encuentra en proceso de legalización y 1 la otra no cuenta con personería jurídica ni reglamento.

Estos resultados son positivos para diseñar el programa de capacitación ya que se cuenta con un nivel de organización en la mayoría de las juntas, lo que favorecerá la implementación de los talleres de capacitación. Y a su vez, estos talleres servirán como un compartir de experiencias para que las juntas que están en proceso identifiquen los beneficios de contar con la regularización y los reglamentos internos (Figura 9).

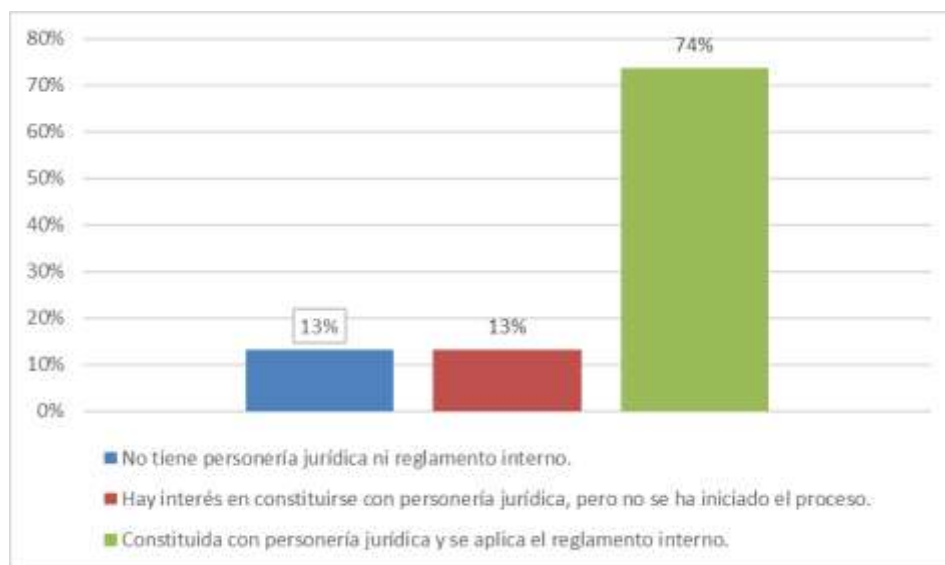


Figura 9. La JAAPyS actualmente cuenta con personería jurídica y reglamento interno

4.1.9 Administración actual en base a los ingresos y egresos

En cuanto a la sostenibilidad financiera, partiendo de los ingresos que se obtienen en las juntas por el cobro por la prestación de servicios de agua potable y en algunas juntas saneamiento, como la principal fuente de ingresos, los resultados indican que el 61% cubre con los gastos y tiene un superávit que genera un fondo de ahorro, sin embargo, un porcentaje importante del 39% apenas cubre los gastos y no les es posible generar un fondo de ahorro para mejoras o emergencias. Esta información muestra la necesidad de fortalecer la capacitación relacionada a la sostenibilidad financiera, para un adecuado manejo de los ingresos y gastos del sistema, así como también revisar los cálculos de la tarifa óptima, seguimiento, fiscalización, entre otros (Figura 10).

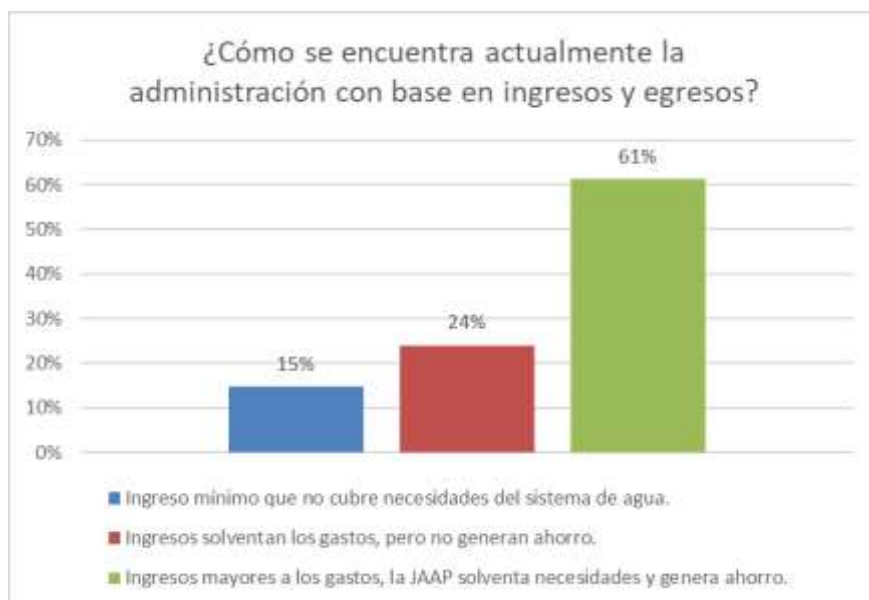


Figura 10. Administración en base a ingresos y egresos de la JAAPyS

4.1.10 Operador capacitado y a tiempo completo en la JAAPyS

En lo que se refiere a la capacitación del personal a cargo de la operación del servicio de las JAAPyS, los resultados de las encuestas muestran que el 74% considera que las juntas cuentan con un operador capacitado, de manera permanente y con pago, un 23% tiene un operador se encuentra de forma ocasional, mientras que el 3% no cuenta con un operador por falta de recursos para cubrir los servicios de una persona capacitada. Esta información ratifica la necesidad de fortalecer en los temas de sostenibilidad financiera para que todas las juntas cuenten con operarios capacitados de manera permanente, así como también se evidencia que al menos el 26% de las juntas no tienen la seguridad de las condiciones de sanidad del agua que se distribuye a los usuarios, dado que no se cuenta con un operador permanente, por lo que se debe fortalecer en los temas de tratamiento óptimo del agua.

Adicionalmente la gran mayoría manifiestan que están abiertos a participar en procesos de fortalecimiento por medio de una capacitación, debido a que las capacidades, conocimientos y técnicas han sido transmitidas en su gran mayoría a través del tiempo de operador a operador de manera empírica mas no de manera técnica (Figura 11).

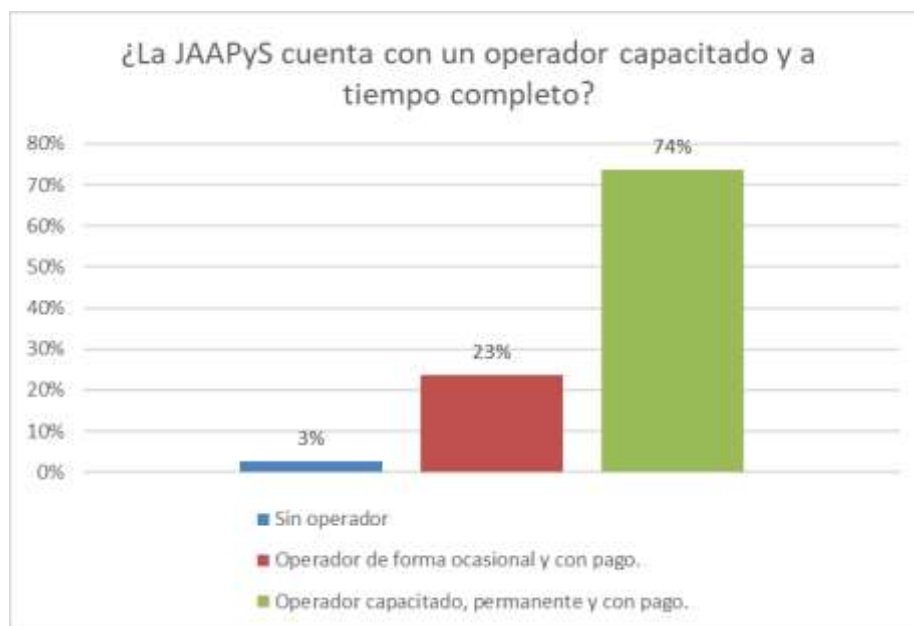


Figura 11. La JAAPyS cuenta con operador

4.1.11 El agua administrada cubre la oferta y demanda

En cuanto al abastecimiento de agua el 79% de las juntas administran una la cantidad de agua mayor a la demanda actual, un 16% tiene agua solo para satisfacer la demanda en época lluviosa y el 5% indica que la cantidad de agua no satisface la demanda actual. Esta información es bastante relevante tomando en cuenta que la parroquia de Imantag registra 14 fuentes de agua, de las cuales 12 fuentes son subterráneas y 2 superficiales, sumando un caudal total de 17,49 lts/seg destinado para consumo humano sin embargo, hay una importante cantidad de agua que no se está contabilizando, por lo que se puede suponer que la oferta de agua es mayor que la demanda actual, que con un adecuado manejo de las fuentes se puede satisfacer los requerimientos en el futuro.

Este resultado muestra la necesidad urgente de gestionar adecuadamente las fuentes de agua de la parroquia para garantizar la provisión del recurso a futuro, por lo que es necesario incluir en el programa de capacitación un espacio para la conservación de fuentes de agua (Figura 12).

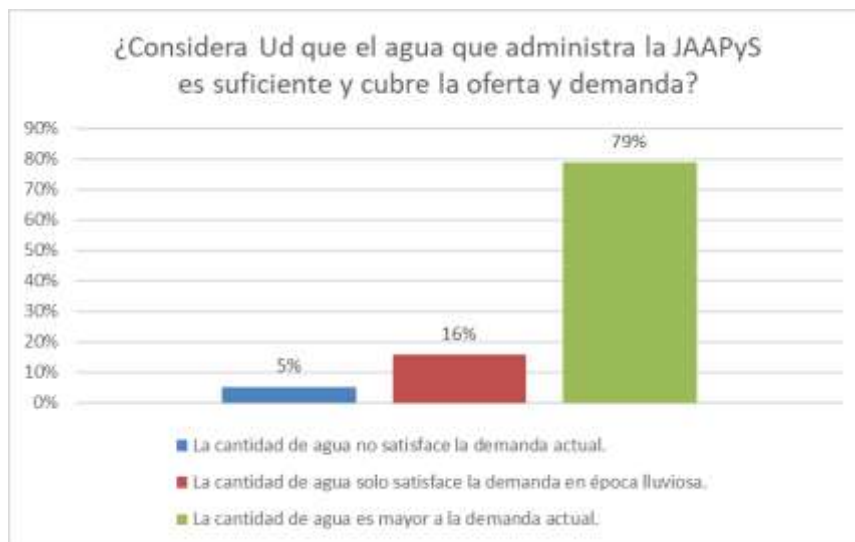


Figura 12. El agua que administra la JAAPyS cubre la oferta y demanda

4.1.12 Ubicación de la fuente de agua

La información obtenida referente a la ubicación de las fuentes muestra que el 41% se encuentran en terrenos comunitarios, con cerramiento adecuado, el 31% están ubicadas en propiedad del estado con un cerramiento inadecuado y un 28% está ubicada en propiedad privada que en algunos casos genera conflictos por uso y la falta de cerramiento.

Estos resultados son relevantes en el momento de definir los temas de capacitación en la conservación de las fuentes de agua, ya que un 72% de los terrenos en los que están las fuentes de agua son comunitarias y del estado, lo que favorece para trabajar en conjunto con la comunidad y las instituciones de gubernamentales en programas de conservación de fuentes de agua sin embargo, no se debe descartar la posibilidad de vincular al 28% de propietarios privados para que colaboren en los programas de conservación (Figura 13).

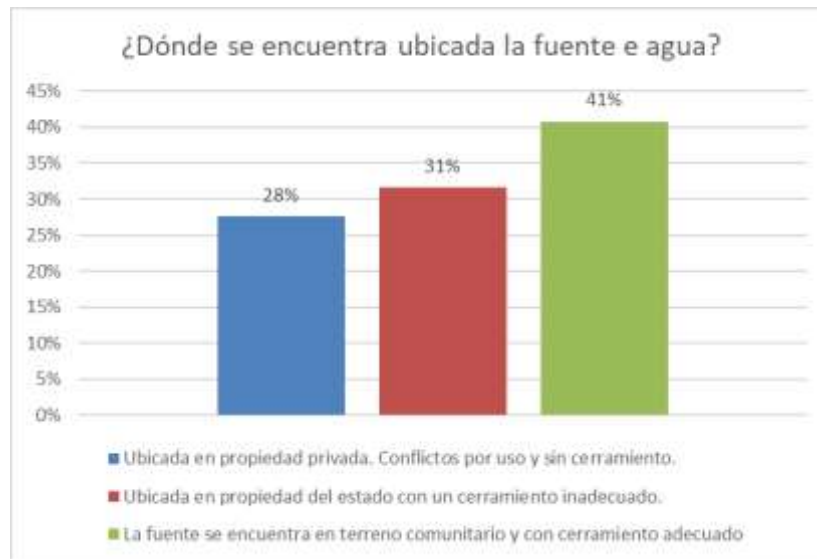


Figura 13. Ubicación de la fuente de agua

4.1.13 Estado actual y conservación de las zonas de recarga hídrica

En cuanto al estado de conservación de las zonas de recarga hídrica, se obtuvo que el 57% de los encuestados perciben que las zonas se encuentran en áreas protegidas y conservadas por la comunidad, un 30% manifiesta que el área se encuentra está sin protección ni conservación, y un 13% indican que en la zona de recarga hídrica existen prácticas de protección y conservación. Esta información alerta respecto a la necesidad urgente de trabajar en el 87% de las áreas que no se encuentran con programas de conservación (Figura 14).

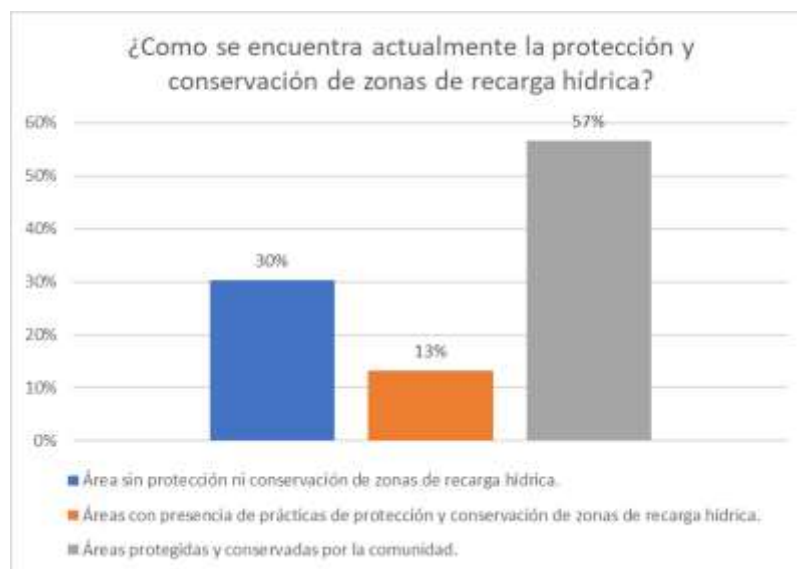


Figura 14. El estado actual de la protección y conservación de zonas de recarga

4.1.14 Estado actual del sistema de agua potable

En lo referente al estado actual del sistema de dotación agua potable el 42% considera que tienen un buen estado del sistema y no presenta ningún problema; el 36% percibe que el sistema funciona de manera regular pero presentan algunos problemas referentes a los componentes del sistema y el 22% sostiene que el sistema requiere adecuaciones en: captación, conducción, tanque de almacenamiento y red de distribución, cabe resaltar que en general, la infraestructura de los sistemas de agua potable, fueron construidos hace más de 25 años, mediante el apoyo de entidades del Estado Ecuatoriano (MIDUVI, CESA, IEOS), GAD Municipal y otras organizaciones como ONGs (Fundación Tierra Viva, UNORCAC, UNICEF) con el apoyo de la comunidad ha aportado con la mano de obra mediante mingas.

Esta información muestra que es necesario incluir en el programa de capacitación los temas referentes al mantenimiento del sistema, a su vez fortalecer los conocimientos de la calidad óptima del agua que se debe distribuir, así como los procesos de tratamiento, ya que en su mayoría los sistemas de dotación de agua funcionan adecuadamente, los usuarios no están seguros de la calidad del agua que están recibiendo (Figura 15).

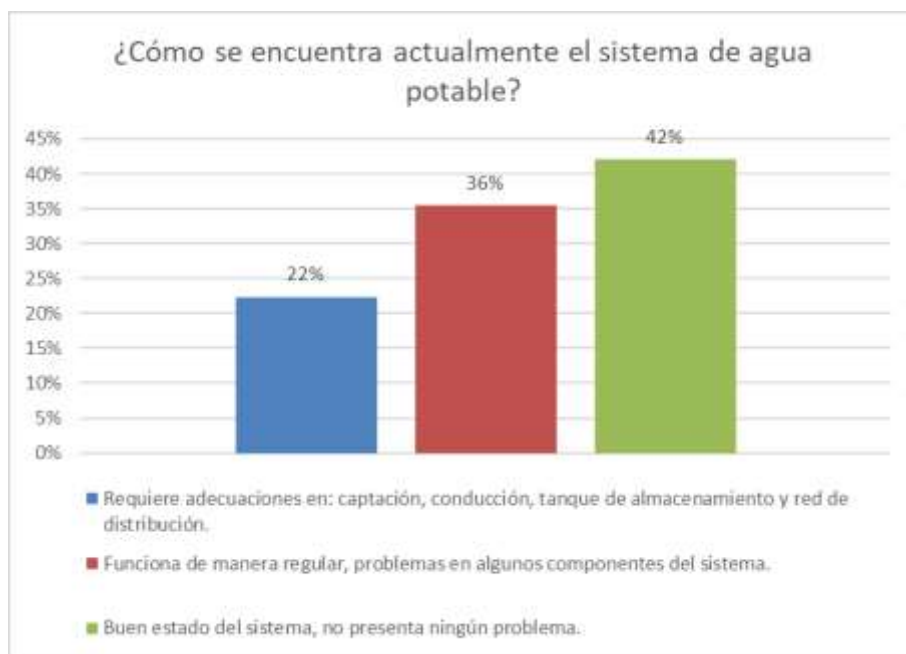


Figura 15. Estado actual del sistema de agua potable

4.1.15 Estado actual del sistema de desinfección y cloración

En lo referente al sistema de desinfección y cloración el 70% mencionan que el agua es tratada y apta para consumo y se registra el cloro residual, el 21% menciona que existe clorador pero no siempre se clora y solamente el 9% indica que el agua requiere cloración, pero no existe clorador ni filtración es decir ningún tipo de tratamiento. Estos datos se relacionan con los resultados de la pregunta anterior y ratifican la necesidad de fortalecer las capacidades de los operarios del sistema en los temas de tratamiento de agua (Figura 16).



Figura 16. Estado actual del sistema de desinfección y cloración

4.1.16 Estado actual del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

En lo referente a la situación del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales el 40% considera que existe servicio de alcantarillado y adecuado tratamiento de aguas residuales, el 38% sostiene que cuenta con alcantarillado pero no tienen tratamiento de aguas residuales y poseen el servicio de alcantarillado y adecuado tratamiento de aguas finalmente el 22% indica que la comunidad no tiene servicio de alcantarillado; muchos de los usuarios mencionaron que cuentan con Unidades Básicas Sanitarias como letrinas y pozos sépticos instalados por ellos mismo, no existe el tratamiento adecuado de aguas residuales producidas en las comunidades.

Este resultado muestra que el 60% de la población no cuenta con tratamiento de aguas residuales ni alcantarillado, lo que puede tener afectaciones a la salud pública, en este marco se debe incluir en el programa de capacitación los temas referentes al saneamiento (Figura 17).

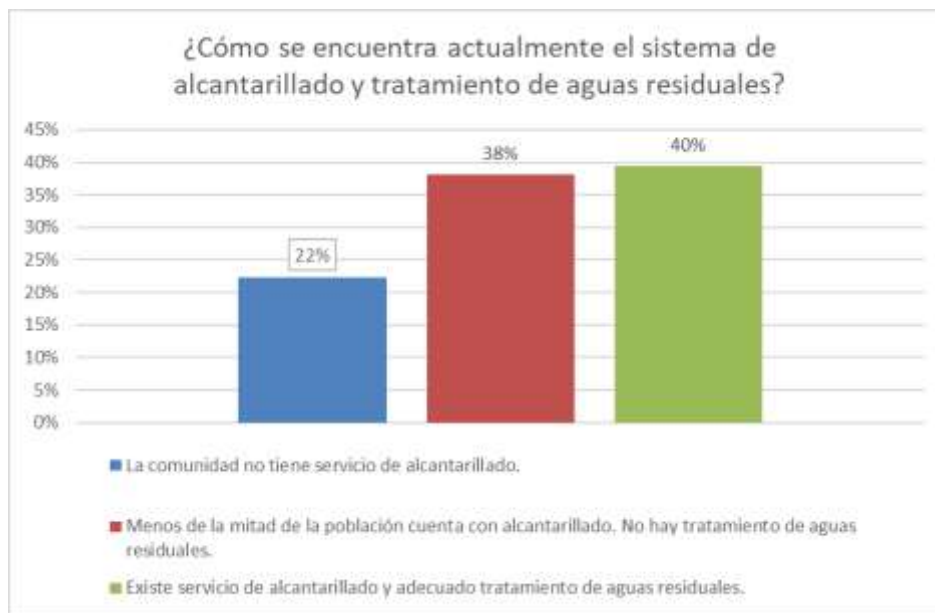


Figura 17. Estado actual del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales

4.1.17 Disponibilidad para participar en talleres y capacitaciones

En cuanto a la disponibilidad de las personas para participar en talleres o capacitaciones en donde se explique de mejor manera las prácticas de sustentabilidad y consumo responsable de recurso hídrico, hay una respuesta positiva del 82%, mientras que apenas un 18% no se encuentran interesados en la participación de este tipo de actividades.

Esta información es positiva ya que si se diseña y se implementa el programa de capacitación se podrá contar con la participación de la mayoría de los actores del sistema de dotación de agua potable a través de las JAAPyS de la parroquia de Imantag (Figura 18).

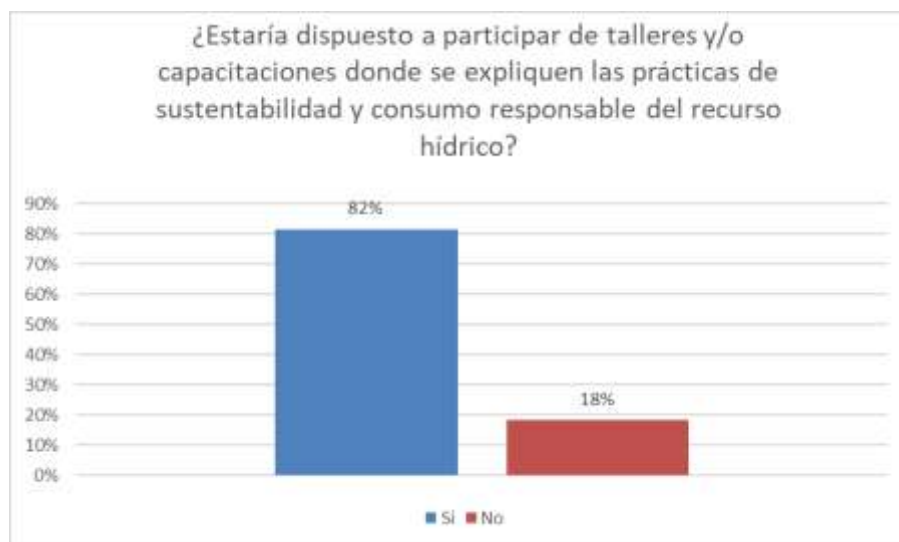


Figura 18. Disponibilidad de participar en talleres y capacitaciones

4.1.18 Metodología a ser utilizar en la capacitación

En la pregunta sobre la metodología que les gustaría que fuera implementada, el 62% mencionan que prefieren un taller práctico, un 22% charlas y un 16% están interesados en otro tipo de metodología.

Estos resultados facilitan el diseño del programa de fortalecimiento de capacidades, ya que de acuerdo a las respuestas de las personas consultadas el taller debe ser informativo, práctico y a su vez se debe generar o proponer alternativas innovadoras de capacitación (Figura 19).

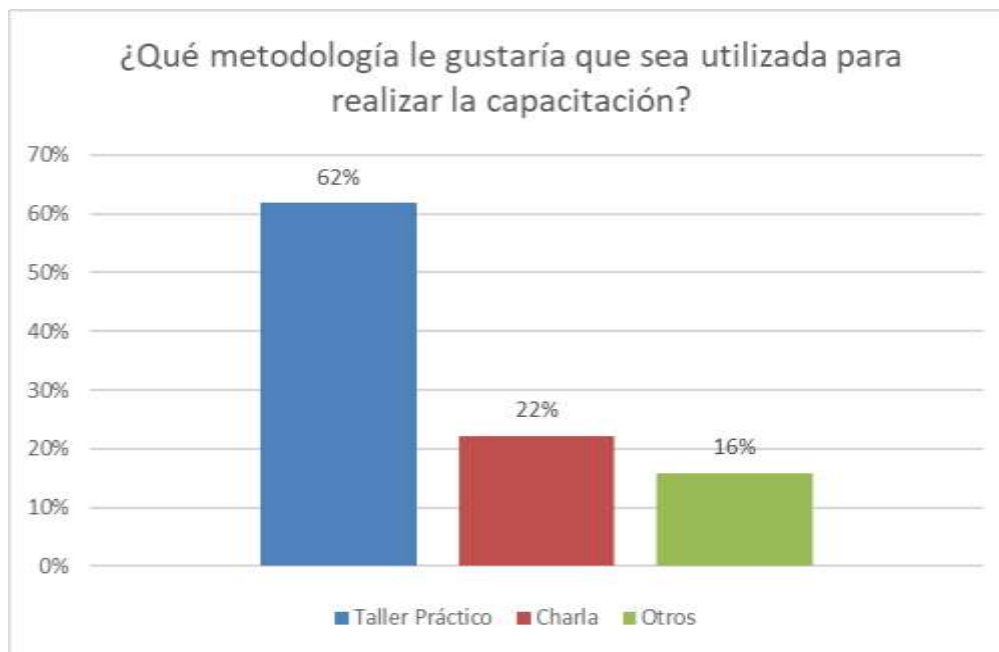


Figura 19. Metodología que se podría desarrollar en la capacitación

4.1.19 Hora y fecha adecuada para desarrollar la capacitación

En lo referente a la pregunta sobre sobre el día (Figura 20) y la hora (Figura 21) más adecuado para desarrollar la capacitación la mayoría estuvo de acuerdo en que se desarrolle un fin de semana y en horas de la mañana. Información útil para el diseño de actividades de capacitación y para la convocatoria.

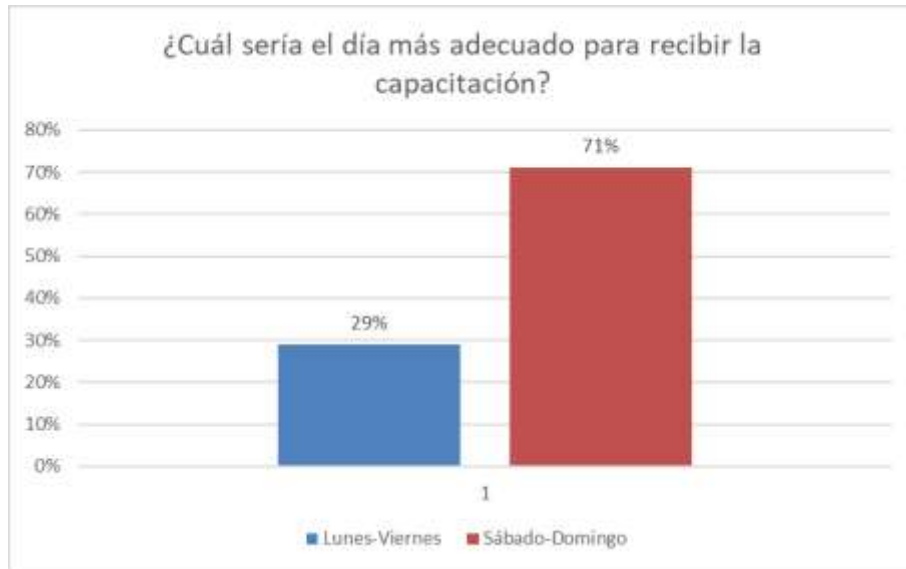


Figura 20. Día más adecuado para recibir la capacitación

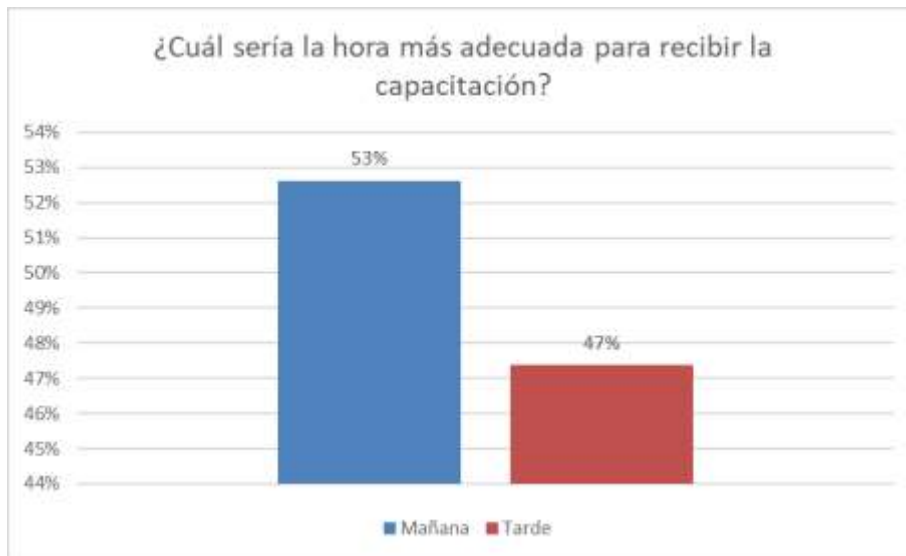


Figura 21. Hora más adecuada para recibir la capacitación

Después de realizar el levantamiento de información, con los datos obtenidos de las encuestas se define que las necesidades de capacitación de los directivos, operarios y usuarios de las JAAPyS, se pueden consolidar en tres temas generales referentes a: Sostenibilidad administrativa y financiera, operación y mantenimiento del sistema, conservación de las zonas de recarga hídrica. Además, en proceso de levantamiento de información y sobre la base de algunas entrevistas se ha sugerido incluir un cuarto tema relacionado a la disminución

de la violencia de género, con un trabajo dirigido al grupo masculino que participan en la gestión de las JAAPyS.

Los 4 temas y sus subtemas, serán desarrollados más adelante dentro de la propuesta del programa de fortalecimiento de capacidades de las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag.

4.2. Análisis de resultados

Las Juntas administradoras de agua potable y saneamiento son parte del sistema comunitario de gestión del agua que históricamente han venido funcionando exitosamente, en este marco con la visión de que este sistema se mantenga en el futuro se considera proponer un programa de fortalecimiento de capacidades, para mantener la cantidad y calidad durante la dotación del recurso a los usuarios.

Con el análisis de resultados obtenidos en el levantamiento de información de base en la que participaron los administrativos, operarios y usuarios que conforman las 9 juntas de agua de la parroquia de Imantag, se identificaron cuatro temas centrales que requieren ser reforzados. Así se definió que el programa de fortalecimiento debe enfocarse en: a) Sostenibilidad administrativa y financiera; b) Operación y mantenimiento del sistema; c) Conservación de las fuentes de recarga hídrica; d) Liderazgo hídrico para mujeres

a) Sostenibilidad administrativa y financiera

Los datos que se obtuvieron en el diagnóstico muestran que las JAAPyS, cuentan con un buen nivel de organización, cobran una tarifa básica, que en la mayoría de los casos cubre los gastos de operación, en otros existe un superávit económico y unas pocas tienen problemas de administración financiera. De la misma manera la mayoría están legalizadas y otras se encuentran en proceso. Sin embargo, no existen una eficiente administración económica ya que no hay procesos de fiscalización, además en algunos casos no se tiene claro el valor óptimo que se debe cobrar por el servicio. En este contexto, es necesario que se propongan actividades de capacitación en temas administrativos y buen manejo financiero, para garantizar la adecuada gestión del sistema y su sostenibilidad.

Es importante añadir que los procesos de capacitación fomentan la participación ciudadana y el trabajo en equipo, lo que genera una mejor comunicación y predisposición para contribuir a mejorar las prácticas en la administración de los sistemas de agua potable.

b) Operación y mantenimiento del sistema

Considerando la información obtenida en el estudio de base respecto al estado actual de los sistemas que abastecen de agua potable en la parroquia, los mismos que no se encuentran en las mejores condiciones debido a que la infraestructura hidráulica en la mayoría de juntas fue construida hace más de 25 años lo que indica que están cumpliendo su tiempo de vida útil. Es indispensable que se capacite en los temas específicos de operación y mantenimiento,

De la misma manera en lo que respecta al tratamiento del agua, el diagnóstico muestra que tanto operarios como usuarios no tienen la certeza de los parámetros óptimos que debe tener el agua para la distribución para consumo humano, esto debido a que las técnicas de tratamiento han sido compartidas de manera informal entre operadores sin un acompañamiento técnico y un monitoreo constante. En otros casos el clorador funciona deficientemente y en otros no existe ningún tratamiento previo a la distribución del agua.

En lo referente a la situación del sistema de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, el diagnóstico mostró deficiencias tanto en la falta de alcantarillado y en el tratamiento adecuado de aguas residuales, además la mayoría de usuarios consta con Unidades Básicas Sanitarias como letrinas y pozos sépticos instalados por ellos mismo sin tratamiento adecuado de aguas residuales domésticas.

En este contexto es fundamental el fortalecimiento en lo referente al sistema de desinfección y cloración, así como también en los temas de saneamiento para los usuarios, con el apoyo de técnicos y profesionales que puedan acompañar de manera asertiva en el proceso de capacitación.

c) Conservación de las zonas de recarga hídrica.

Si bien es cierto a nivel nacional existen conflictos por accesos al agua, en la parroquia de Imantag, de acuerdo a la información obtenida en el diagnóstico, actualmente, se cuenta con fuentes de agua que producen una cantidad mayor a la demanda actual, este hecho muestra la necesidad de fortalecer los temas de conservación para gestionar adecuadamente las zonas de recarga hídrica y de esta manera garantizar la sostenibilidad del sistema en el tiempo. Dado que la mayor parte de los terrenos en los que están las fuentes de agua pertenecen a la comunidad y al estado, se pueden facilitar las actividades con un trabajo mancomunado en un espacio de intercambio de experiencias y conocimientos con miembros

de otras juntas, líderes comunitarios, así como también con la participación de expertos en el tema y con la participación de las instituciones gubernamentales para ejecutar programas de sensibilización y conservación de fuentes de agua.

d) Liderazgo hídrico para mujeres

El estudio de base mostró que la participación de las mujeres en las encuestas era menor al 30%, debido a que mayormente se involucra en las actividades a la persona que tiene a su nombre el catastro, que por lo general es el hombre cabeza de hogar, este hecho genera la necesidad de que el programa de fortalecimiento fomente la participación de las mujeres que son los principales usuarios de agua en el hogar. A su vez este espacio puede fortalecer capacidades en las mujeres para que puedan participar en otras áreas de la gestión del agua como los temas administrativos y de operación, además que estas actividades contribuyen a sensibilizar respecto a la violencia de género.

Adicionalmente a esto, hay que contemplar el hecho de que hay una buena disposición de las partes para participar en actividades de fortalecimiento, sin embargo, el programa debe ser diseñado en función de los beneficiarios, que en su mayoría no tienen formación superior, por lo que las temáticas y actividades deberán ser trazadas en lenguajes sencillos.

Con todo lo anteriormente expuesto, en el siguiente capítulo se expone una propuesta de programa de capacitación con los temas definidos, así como también con algunas recomendaciones de las actividades, espacios y perfiles profesionales que puedan acompañar en este importante proceso.

4.2 Programa de fortalecimiento de capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la Parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imabura.

Una vez que se tabuló y analizó la información recolectada en las encuestas se logra identificar las principales deficiencias que presentan las 9 juntas administradoras de agua potable, en donde la problemática se centraliza en cuatro temas principales que son: a) Sostenibilidad administrativa y financiera; b) Operación y mantenimiento del sistema; c) Conservación de las fuentes de recarga hídrica; d) Liderazgo hídrico para mujeres, el fortalecimiento de capacidades en estos temas permitirá mantener, brindar sostenibilidad y

sustentabilidad en la dotación de agua potable hacia las diferentes comunidades de Imnatag.

El programa de fortalecimiento que se presente a continuación fue validado por expertos y se a las recomendaciones emitidas por los evaluadores, las mismas que se encuentran en el siguiente capítulo.

A continuación, se presenta el programa de fortalecimiento.



LINEAMIENTOS GENERALES PARA IMPLEMENTAR DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA

Los siguientes lineamientos aplican a todos los participantes involucrados en el programa de capacitación y tienen la finalidad de propiciar un espacio amigable y seguro para el desarrollo de las actividades planteadas, para lo cual es necesario que todas las partes se comprometan a seguir las pautas en todos los momentos y espacios destinados para el desarrollo del programa.

Es importante destacar que el presente programa les brindará herramientas y conocimientos necesarios para el fortalecimiento en áreas referentes a: Sostenibilidad administrativa y financiera, operación y mantenimiento del sistema, conservación de las zonas de recarga hídrica, liderazgo hídrico para mujeres.

Garantizando que se desarrolle en un ambiente donde se fomente el respeto, la oportunidad, la participación, la educación, la sensibilidad y la seguridad.

RESPECTO

El trabajo en conjunto para alcanzar las metas comunes se deberá trabajar en un ambiente de respeto a uno mismo y a los demás, así como también respeto a las creencias religiosas, género, orientación sexual, raza, intereses, puntos de vista, entre otros. El respeto debe ser una responsabilidad de todos los involucrados, en todos los espacios en los que se desarrolle el programa, siendo tolerantes y estar dispuestos a escuchar opiniones o posiciones diferentes.

OPORTUNIDAD

Este programa deberá mantener una visión de abierta para dar la oportunidad equitativa a los participantes para que experimenten el compartir con otras personas, situaciones y ambientes. De la misma manera este programa debe ser un espacio para que se involucren personas que pertenecen a los grupos vulnerables que se encuentran dentro del sistema de gestión comunitaria del agua, como es el caso de las mujeres.

PARTICIPACIÓN

La participación de todos los involucrados en el programa debe ser obligatoria, para que la capacitación se lleve de una manera activa. El diseño y la planificación de las jornadas y actividades deben contemplar la posibilidad de involucrar a todos en el proceso de capacitación.

EDUCACIÓN

El programa de fortalecimiento de capacidades será interpretado como una experiencia educativa, siempre se podrá aprender nuevos conocimientos o reforzar los que ya se encuentran insertos en los participantes. Estos espacios ofrecen información, opiniones y sentimientos, por lo que se fomentará la escucha activa del uno hacia el otro.

SENSIBILIDAD

Todas las personas involucradas deben contemplar que las acciones propias pueden impactar en alguien de diferentes maneras, por lo que se recomienda que las actitudes, discursos y comportamientos agresivos se dejen fuera del grupo. Se deben propiciar espacios que además de cumplir con el objetivo de capacitación, se pueda pasar tiempos agradables de distracción.

SEGURIDAD

Tomar en cuenta medidas de seguridad para todas las actividades es de máxima importancia para continuar con el programa, lo que contribuirá a que las personas involucradas se sientan en un ambiente seguro y confortable para participar en la capacitación, de la misma manera la discriminación, acoso o violencia no serán tolerados y se tomara medidas inmediatas para erradicarlo.

La responsabilidad de cumplir con estos lineamientos no solo es del capacitador, sino de todos los participantes, por lo que se pide el compromiso para lograr un ambiente colaborativo, respetuoso, seguro, que permita cumplir con el objetivo de las actividades.

¡Gracias por su atención!



SOSTENIBILIDAD FINANCIERA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO

TEMA

1



Idea General

Las JAAPyS administran eficientemente los recursos financieros para garantizar la sostenibilidad del servicio de provisión de agua potable a los usuarios.



Objetivos

- Identificar el sistema contable, normativas y procesos más idóneos que faciliten la obtención de información financiera confiable y oportuna para la toma de decisiones.
- Socializar las obligaciones tributarias para Organizaciones Comunitarias del Agua
- Fomentar la participación activa de los directivos y usuarios de la JAAPyS, para definir la tarifa básica adecuada la que permita la sostenibilidad de la misma.
- Promover la articulación y coordinación entre las JAAPyS con instituciones gubernamentales y privadas que tenga relación con el agua potable y saneamiento para fortalecer capacidades financieras y mejorar la sostenibilidad.



Información de base (Marco Legal)

Constitución de la república de Ecuador

- *Art. 318.* - El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua.
- La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria.

Ley Orgánica de Recurso Hídricos Usos y Aprovechamiento

- *Art. 4.* - Principios de la Ley. (...) b) El agua, como recurso natural debe ser conservada y protegida mediante una gestión sostenible y sustentable, que garantice su permanencia y calidad. (...).
- *Art. 32.* - Gestión pública o comunitaria del agua. La gestión del agua es exclusivamente pública o comunitaria. (...) La gestión comunitaria la realizarán las comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y juntas de organizaciones de usuarios del servicio, juntas de agua potable y juntas de riego. (...).

Ley de Régimen Tributario Interno

- *Art. 120* (...) establecer sistemas de cumplimiento de deberes formales y materiales simplificados, para sectores, subsectores o segmentos de la economía, que se establezcan en el mismo (...).

Reglamento de la Ley de Régimen Tributario Interno.

- *Art. 238* Régimen Simplificado de las Organizaciones integrantes de la Economía Popular y Solidaria

Gestión Administrativa y financiera

- La contabilidad al ser una técnica auxiliar de la economía, tiene como objeto fundamental apoyar los diferentes procesos administrativos que se desarrollan en las JAAPyS; está basada en los principios de eficiencia y eficacia, por otro lado, permite que a través de la utilización de elementos se coordine de manera clara y objetiva los diferentes movimientos económicos.



Sistemas y procedimientos en el manejo de tesorería

- La persona que ocupa el puesto de Tesorero (a), es el principal responsable de la ejecución de este proceso, deberá registrar todos los ingresos y egresos que se genere en la organización, con el fin de conocer oportunamente el disponible con el que se cuenta, apoyándose en: el libro de tesorería, la cuenta bancaria, factura o nota de venta.

Gestión de fondos excedentes

- Las tradicionales formas de organización, están consolidando actividades productivas, al mismo tiempo que identifican y movilizan sus recursos disponibles para el beneficio colectivo. Como consecuencia, están produciendo "excedentes económicos" que les ofrecen una mayor capacidad para atender sus necesidades. Estas formas de excedente a menudo no solo asumen una forma cuantitativa convencional (monetaria), sino que también, y quizás más importante, incluyen muchos recursos materiales y sociales que el mercado "no valora" como saberes, habilidades, trabajo voluntario y herramientas y espacios compartidos.
- En general, observamos que los criterios para generar y distribuir el excedente se evalúan directamente en términos del fortalecimiento de la vida comunitaria, al tiempo que responden a diversas necesidades sociales, económicas y ecológicas.



Metodología

Taller abierto para presidentes, secretarios, tesoreros y usuarios en el que a través de diferentes actividades se fomenten la sostenibilidad financiera de la JAAPyS.

- En este espacio se realizarán actividades participativas con ejemplos reales de cada junta bajo la metodología aprender-haciendo.
- De la misma manera se propone hacer ejercicios del plan tarifario, de acuerdo al catastro de usuarios, lecturas de medidor, tarifa básica, ingreso y egresos, calculando la tarifa básica de consumo de agua potable que le permita a la JAAPyS su sostenibilidad.

Recomendaciones para gestión de fondos excedentes, inversión ahorro y mejoras

- Se abren diálogos respecto a la administración de recursos económicos, gestión financiera, obligaciones tributarias para organizaciones comunitarias, RUC, toma de lecturas de agua, presupuesto, tesorería, contabilidad, manejo de archivo, rendición de cuentas y temas legales.



Participantes

15 Participantes entre ellos considerar al presidente, secretario, tesorero y usuarios de la JAAPyS.



Requerimientos

- Sala amplia de Talleres
- Cuaderno contable de ingresos y egresos de la JAAPyS
- Planilla de agua potable
- Calculadoras
- Papelógrafos, marcadores
- Otros



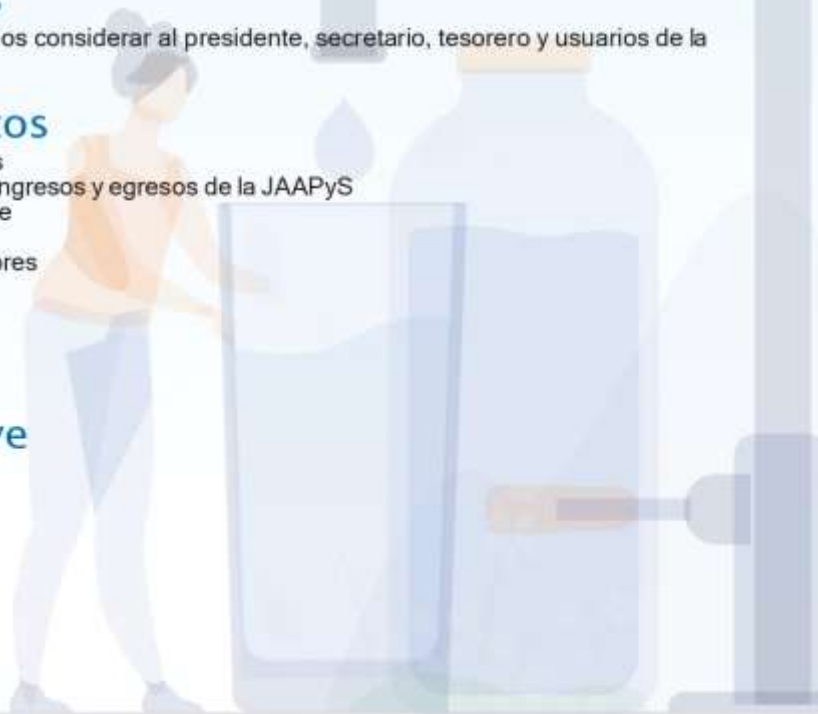
Duración

8 horas



Palabras clave

- Tarifa
- Consumo
- Administración
- Sostenibilidad
- Finanzas



Método de evaluación

Proponer a los participantes resolver al menos 2 ejercicios prácticos de cálculo de tarifa óptima del servicio, 1 ejercicio de inversión y 1 ejercicio de cálculo tributario.



Resultado esperado

70% de los participantes conocen ideas generales de sostenibilidad financiera y calcula óptimo de la tarifa óptima del servicio



Perfil del Capacitador

Economista especialista en economía popular y solidaria



Instituciones ejecutoras y de apoyo

GAD Parroquial y Municipal, Cooperación internacional, Academia, Empresa pública y privada entre otros.



Referencias

Barkin, D., & Sánchez Jiménez, A. (2019). *Sujeto revolucionario comunitario: fortaleciendo sociedades post-capitalistas*. IDEIAS - Revista do Instituto de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.20396/ideias.v10i0.8656865>.

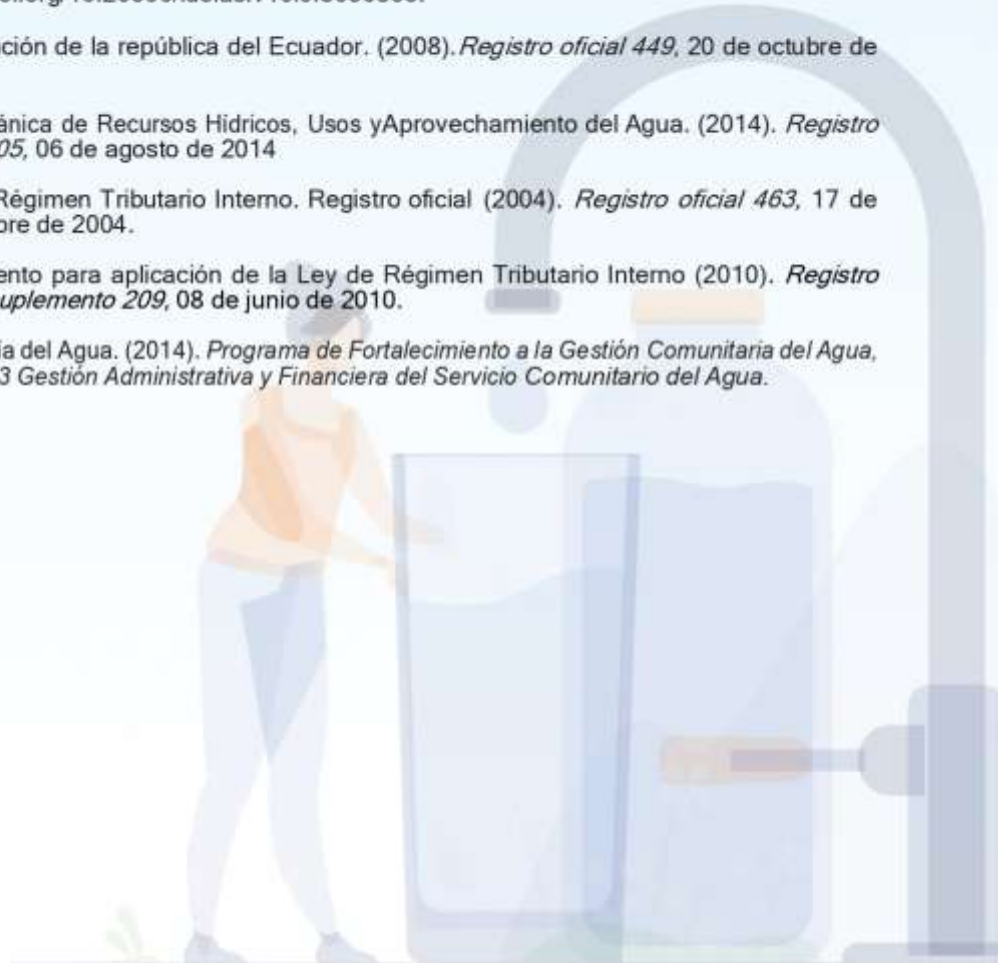
Constitución de la república del Ecuador. (2008). *Registro oficial 449*, 20 de octubre de 2008.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. (2014). *Registro oficial 305*, 06 de agosto de 2014

Ley de Régimen Tributario Interno. Registro oficial (2004). *Registro oficial 463*, 17 de noviembre de 2004.

Reglamento para aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno (2010). *Registro oficial suplemento 209*, 08 de junio de 2010.

Secretaría del Agua. (2014). *Programa de Fortalecimiento a la Gestión Comunitaria del Agua, Modulo 3 Gestión Administrativa y Financiera del Servicio Comunitario del Agua*.



SIEMBRA DE AGUA PARA LA CONSERVACIÓN DE FUENTES DE RECARGA HÍDRICA

TEMA

2



Idea General

Las JAAPyS están comprometidas y realizan actividades para la conservación de las áreas de captación hídrica para mejorar la disponibilidad y calidad de agua.



Objetivos

- Incorporar conceptos y conocimientos sobre la siembra y cosecha de agua y su importancia para la conservación de los caudales de agua.
- Capacitar a los participantes en la identificación y caracterización de la microcuenca y la zona de recarga hídrica de las vertientes de agua.
- Desarrollar habilidades prácticas para la implementación de actividades de conservación, restauración, lo que permitirá mejorar la disponibilidad y calidad del agua en las vertientes.
- Fomentar la participación activa de todos los usuarios para la ejecución de actividades que contribuyan a la gestión sostenible de los recursos hídricos.



Información de base (Marco Legal)

Constitución de la república de Ecuador

- Art. 318.- El agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado (...).
- Art. 411.- El estado garantizará la conservación, (...).

Ley Orgánica de Recurso Hídricos Usos y Aprovechamiento

- Art. 13.- Formas de conservación y de protección de fuentes de agua. Constituyen formas de conservación y protección de fuentes de agua: las servidumbres de uso público, zonas de protección hídrica y las zonas de restricción. (...).
- Art. 64.- Conservación del agua. La naturaleza o Pacha Mama tiene derecho a la conservación de las aguas con sus propiedades como soporte esencial para todas las formas de vida. (...). Art. 79.- Objetivos de prevención y conservación del agua. La Autoridad Única del Agua, la Autoridad Ambiental Nacional y los Gobiernos Autónomos Descentralizados, trabajarán en Coordinación (...).

Reglamento a la Ley Organiza de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua

- Art. 71.- Declaratoria de Áreas de protección Hídrica.- Definición y procedimiento (...) las fuentes de agua declaradas como de interés público por la Secretaría del Agua, para la protección, conservación y mantenimiento de las fuentes de agua que abastezcan el consumo humano o garanticen la soberanía alimentaria.
- Art. 63.- Zonas de protección hídrica.-
- Definición y Funcionalidad. (...) En dicha zona se condicionará el uso del suelo y las actividades que en ella se desarrollen. (...).
- Art. 66.- Zonas de restricción. Establecimiento y Finalidades (...) las superficies de los acuíferos podrán ser declaradas en todo o en parte como zona de restricción a los efectos de que no se otorguen en ellas nuevas autorizaciones de uso de aguas (...).

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización

- Art. 132.- Ejercicio de la competencia de gestión de cuencas hidrográficas. - La gestión del ordenamiento de cuencas hidrográficas que de acuerdo a la Constitución corresponde a los gobiernos autónomos descentralizados regionales, comprende la ejecución de políticas, normativa regional, la planificación hídrica con participación de la ciudadanía, especialmente de las juntas de agua potable y de regantes (...).

Código Orgánico del Ambiente

- Art. 40.- Declaratoria de áreas protegidas (...)
- Que genere servicios ecosistémicos, tales como recursos hídricos, recursos paisajísticos, prevención de desastres, mitigación (...).

Reforestación con especies nativas

- La reforestación con especies nativas es una actividad importante para la gestión integral de los recursos hídricos, ya que ayuda a mejorar la calidad del agua, protegerla biodiversidad, reducir la vulnerabilidad a las inundaciones, contribuir a la mitigación del cambio climático y promover la economía local.

Incorporar cerramiento

- El cerramiento de las fuentes de agua es una medida efectiva para garantizar la calidad y seguridad del agua, facilitar el mantenimiento, controlar el acceso de bovinos y fomentar la conciencia ambiental de cuidada.

Construcción de sistemas de cosecha de agua

- Implica la construcción de estructuras para capturar el agua de lluvia, como techos y canales, y almacenarla para su uso posterior. Los sistemas de cosecha de agua son particularmente útiles en áreas donde la lluvia es escasa y los recursos hídricos son limitados.

Incorporación de áreas protegidas

- La incorporación de un área protegida de cualquier categoría, permite la protección hídrica permitiendo proteger la calidad del agua, el mantenimiento del caudal, la biodiversidad, la recarga de acuíferos y la reducción de riesgos de desastres ante amenazas de sequías y erosión del suelo.

Implementación de técnicas de agricultura sostenible en predios cercanos a las fuentes de agua

- La implementación de técnicas de agricultura sostenible, como la rotación de cultivos, el control biológico de plagas y el uso de fertilizantes orgánicos, puede reducir la contaminación del agua y mejorar la calidad del suelo.

Monitoreo y evaluación del agua

- Es importante monitorear y evaluar regularmente la calidad del agua para identificar problemas tempranos y tomar medidas preventivas. Las actividades de monitoreo pueden incluir pruebas de calidad del agua, aforo de caudales, muestreo de sedimentos y observación de la vida acuática.

Acciones colectivas para la conservación

- Históricamente las comunidades han emprendido diversas estrategias para enfrentar los desafíos ambientales. En todo el continente americano se enfrentan amenazas creadas por los megaproyectos transnacionales en minería, energía hidráulica y eólica, así como por el acaparamiento de tierra y agua. En América Latina, existen avances en el desarrollo de estrategias administrativas y legislativas para fortalecer las organizaciones sociales comunitarias en la defensa del territorio y los ecosistemas contra tales amenazas.

Metodología

Taller abierto para todos los usuarios, administradores y operadores de la JAAP en el que a través de una actividad práctica se definirán las acciones a ser implementadas con la finalidad de conservar las fuentes de agua.

El taller está diseñado para realizarlo en dos partes, la primera en una visita a un sitio de recarga hídrica para reconocer en campo de manera práctica el sistema natural de producción de agua.

Una segunda parte en un espacio de trabajo para reforzar conocimientos de acuerdo a las siguientes actividades.

- Con el apoyo de mapas y cartas topográficas se identifican los componentes de la cuenca hidrográfica, como los ríos, las quebradas, las lagunas y los embalses, además se ubican los sitios de captación de agua de las 9 juntas del estudio.
- En el mismo mapa se señala la vegetación, bosque primario, vías de acceso, diferentes poblados las principales actividades humanas que tienen lugar en la cuenca hidrográfica, como la agricultura, la ganadería y la minería.
- Se abre un espacio de discusión acerca de la importancia de la gestión integral de los recursos hídricos en la cuenca hidrográfica local y la necesidad de tomar medidas para proteger y conservar estos recursos.
- Se realizan un mapeo de actividades que se pueden desarrollar para fomentar la conservación.

Participantes

15 Participantes entre ellos considerar al operador, personal administrativo y usuarios de la JAAPyS

Requerimientos

- Sitio de recarga hídrica para visita de campo
- Sala amplia de talleres
- Lugar de fácil identificación de una microcuenca
- Carta topográfica del sector
- GPS
- Autorización de uso de agua
- Papelógrafos, marcadores
- Otros

Duración

8 horas

Palabras clave

- Siembra de agua
- Conservación
- Recarga Hídrica
- Revegetación
- Cosecha de agua

Método de evaluación

Definir con los grupos un plan operativo anual con actividades de conservación de las fuentes hídricas.





Resultado esperado

70% de los participantes identifican los elementos de una zona de recarga hídrica y conocen la importancia de la conservación para mantener una provisión adecuada en cantidad y calidad de agua para consumo humano.



Perfil del Capacitador

Ingeniero Ambiental / Recursos Naturales Renovables con experiencia en Gestión Integral de los recursos hídricos / manejo de cuencas hidrográficas.



Instituciones ejecutoras y de apoyo

GAD Parroquial y Municipal, Cooperación internacional, Academia, Empresa pública y privada entre otros.



Referencias

Barkin, D., & Sánchez Jiménez, A. (2019). *Sujeto revolucionario comunitario: fortaleciendo sociedades post-capitalistas*. IDEIAS - Revista do Instituto de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.20396/ideias.v10i0.8656865>.

Constitución de la república del Ecuador. (2008). *Registro oficial 449*, 20 de octubre de 2008.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. (2014). *Registro oficial 305*, 06 de agosto de 2014

Ley de Régimen Tributario Interno. Registro oficial (2004). Registro oficial 463, 17 de noviembre de 2004.

Código Orgánico de Organización Territorial Descentralizado (2010). *Registro oficial Suplemento 303*, 19 de octubre de 2010.

Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983. *Registro oficial suplemento 983*, 12 de abril de 2017.

Reforma Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI. *Registro Oficial Edición Especial 316*, 04 de mayo de 2015.

Secretaría del Agua. (2014). *Programa de Fortalecimiento a la Gestión Comunitaria del Agua / Modulo 1 Pasado y presente de la gestión del agua en el Ecuador*.



DISTRIBUCIÓN DE AGUA SEGURA PARA EL CONSUMO DE LA COMUNIDAD

TEMA

3



Idea General

Las JAAPyS mantienen adecuadamente la infraestructura del sistema de captación, distribución y tratamiento, para garantizar la calidad del agua para consumo humano, acorde a los estándares establecidos en la Norma INEN.



Objetivos

- Conocer el proceso de captación y distribución del agua a partir de una visita a un sistema de captación y distribución de agua comunitario.
- Conocer a manera general el funcionamiento óptimo del sistema de captación, tratamiento y distribución de agua.
- Conocer e interpretar las Normas Sanitarias de Calidad del Agua Potable, identificando y aplicando las concentraciones deseadas y permisibles de los diferentes parámetros de calidad.



Información de base (Marco Legal)

Constitución de la república de Ecuador

- Art. 32.- La salud es un derecho que garantizara el Estado, entre ellos el derecho al agua (...) los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir (...).
- Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias (...) 4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, actividades de saneamiento ambiental (...).

Ley Orgánica de Recurso Hídricos Usos y Aprovechamiento

- Art. 3.- Objeto de la Ley. - El objeto de la presente Ley es garantizar el derecho humano al agua así como regular y controlar la autorización, gestión, preservación, conservación (...).
- Art. 11.- Infraestructura hidráulica. → Se consideran obras o infraestructura hidráulica las destinadas a la captación, extracción, almacenamiento, regulación, conducción, control y aprovechamiento de las aguas así como al saneamiento, depuración, tratamiento (...).
- Art. 18.- Competencias y atribuciones de la Autoridad Única del Agua. (...) 1) Establecer mecanismos de coordinación y complementariedad con los Gobiernos Autónomos Des- centralizados en lo referente a agua potable, alcantarillado (...).

Código Orgánico de Organización Territorial

- Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. (...) d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos (...).
- Art. 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental. (...) Los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecerán, en forma progresiva, sistemas de gestión integral de desechos, a fin de eliminar los vertidos contaminantes en ríos, lagos (...).



Código Orgánico del Ambiente

- Art. 196.- Tratamiento de aguas residuales urbanas y rurales. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales deberán contar con la infraestructura técnica para la instalación de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales urbanas y rurales (...).

Reforma Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI

- Existe límites permisibles, disposiciones y prohibiciones para las descargas en cuerpos de aguas o sistemas de alcantarillado.

Instituto Ecuatoriano de Normalización NTE INEN 1108:2011 Cuarta revisión

- Agua potable se considera cuando las características presentan un requisito de calidad dentro del ámbito físico, químico y microbiológico a fin de garantizar su aptitud para consumo humano.
- El sistema de abastecimiento de agua potable, incluye las obras y trabajos auxiliares construidos para captación, conducción, tratamiento, almacenamiento y distribución.

Operación y mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica

- Operación: Son las acciones que se efectúan con determinada oportunidad y frecuencia, para poner en funcionamiento un sistema de agua potable, para asegurar a la comunidad agua de buena calidad, servicio constante y cantidad suficiente.
- Mantenimiento: Son las acciones internas que se ejecutan en forma permanente y sistemática en las instalaciones y equipos para mantener un adecuado estado de funcionamiento el sistema de agua potable existiendo mantenimiento preventivo, correctivo y de emergencia.

Tratamiento y distribución del Agua

- El agua para consumo humano y uso doméstico debe cumplir los parámetros establecidos en la Norma INEN. Es necesario que se satisfagan tres aspectos: cantidad, continuidad y costo razonable. A esto se debe añadir el fomento de campañas para mejorar los hábitos y costumbres relacionados con el buen uso del agua mediante programas educativos.
- Se interpreta y se relaciona con los parámetros de la norma NTE INEN 1 108:2011.

Saneamiento

- Proceso de eliminar sustancias nocivas y contaminantes presentes en las aguas residuales domiciliarias, que se lo realiza a través del alcantarillado y plantas de tratamiento de aguas residuales, que separan y eliminan los desechos sólidos y líquidos, así como los microorganismos, productos químicos y otros contaminantes que se encuentran presentes en las aguas residuales. El saneamiento de aguas residuales domiciliarias es crucial para garantizar la salud pública y proteger el medio ambiente.



Metodología

Taller abierto para presidentes, operadores y usuarios en el que, a través de una visita a un sistema de agua potable de una de las juntas, se conozca las actividades de operación y mantenimiento y distribución en la comunidad.

Este taller está diseñado para ser ejecutado en dos espacios diferentes, la primera parte en una visita a una de las JAAPyS y una segunda parte en un laboratorio de tratamiento de agua potable.

Operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica

Se inicia identificando las funciones que cumple el operador dentro de la JAAPyS.

Posteriormente se identifica los 3 tipos de mantenimiento el mantenimiento preventivo, correctivo y de emergencia. Finalmente se reconoce la función de los diferentes componentes de un sistema de agua potable como: Captación, conducción, tratamiento desinfección, reserva, distribución, medidores, conexiones domiciliarias.

Tratamiento del agua potable

- En el laboratorio se inicia con ejercicio prácticos se realiza el aforo de caudales por los diferentes métodos como el volumétrico, flotador, vertedero y molinete.
- Posteriormente con las muestras de agua se realizan experimentos con el equipo de cloro residual y medidor de pH se procede a verificar los niveles de cloro y pH del agua que se encuentra en el tanque de almacenamiento y distribución, también se toma una muestra en la mitad de la red y en la conexión más alejada.
- Finalmente se indica la correcta utilización de equipos de protección personal al momento de manipular el cloro.

Distribución del agua potable en la comunidad

- Inicialmente se elabora en papelógrafos el diseño del estrado actual en el que se encuentra el sistema de agua y también se identificara los principales problemas y posibles soluciones.
- Finalmente, se elabora un plan de actividades para los mantenimientos con su respectiva actividad y frecuencia.



Participantes

15 Participantes entre ellos considerar al presidente, operador y usuarios de la JAAPyS



Requerimientos

- Laboratorio de calidad del agua
- Plantillas con información de la Norma Técnica NTE INEN 1 108:2011
- Medidor de cloro y pH
- Balde de 30 litros
- Vertedero
- Molinete
- Objeto flotante
- Cloro granulado
- Cloro pastillas
- Cloro en briquetas
- Equipos de protección personal
- Papelógrafos, marcadores
- Otros



Duración

8 horas



Palabras clave

- Infraestructura hidráulica
- Estándares de calidad de agua
- Desinfección
- Cloración
- Agua Potable



Método de evaluación

Actividad didáctica tipo collage a través de la cual los participantes arman un sistema de captación, distribución y tratamiento del agua para consumo humano.

Resultado esperado

El 70 % de los participantes conocen los procesos de tratamiento de agua para consumo humano y los estándares de calidad, establecidos en la norma INEN.

Perfil del Capacitador

- Ingeniero Civil con especialización en agua potable y saneamiento
- Ingeniero Químico con especialización de tratamiento de agua para consumo humano
- Médico con experiencia en enfermedades gastrointestinales ocasionadas por consumo de agua de mala calidad

Instituciones ejecutoras y de apoyo

GAD Parroquial y Municipal, Cooperación internacional, Academia, Empresa pública y privada entre otros.

Referencias

Código Orgánico de Organización Territorial Descentralizado (2010). *Registro oficial Suplemento 303*, 19 de octubre de 2010.

Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983. *Registro oficial suplemento 983*, 12 de abril de 2017.

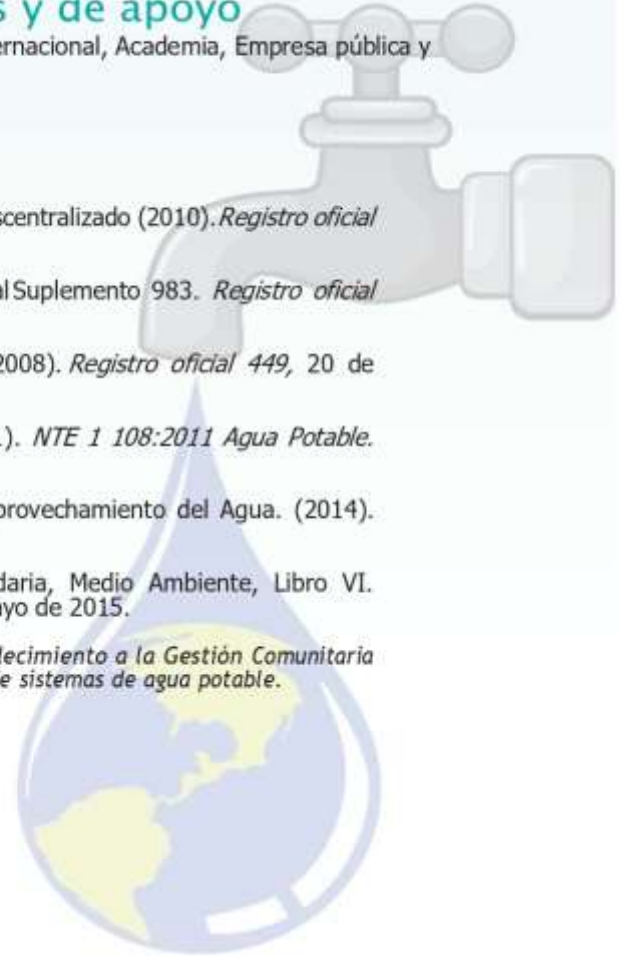
Constitución de la república del Ecuador. (2008). *Registro oficial 449*, 20 de octubre de 2008.

Instituto Ecuatoriano de Normalización. (2011). *NTE 1 108:2011 Agua Potable. Requisitos. Ecuador*.

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. (2014). *Registro oficial 305*, 06 de agosto de 2014.

Reforma Texto Unificado Legislación Secundaria, Medio Ambiente, Libro VI. *Registro Oficial Edición Especial 316*, 04 de mayo de 2015.

Secretaría del Agua. (2014). *Programa de Fortalecimiento a la Gestión Comunitaria del Agua, Modulo 3 Operación y mantenimiento de sistemas de agua potable*.



MUJERES EN EL LIDERAZGO HÍDRICO DE IMANTAG

TEMA

4



Idea General

Las mujeres de Imantag participan con los mismos derechos como usuarios, operadores y administradores de las JAAPyS de la parroquia



Objetivos

- Propiciar espacios para dialogar respecto a las capacidades de las mujeres para participar con los mismos derechos en las actividades de administración de las JAAPyS
- Involucrar a los hombres en las actividades referentes a la equidad de género y disminución de la violencia.
- Reconocer el importante papel de la mujer en las actividades de consumo de agua y conservación de las fuentes de recarga hídrica.



Información de base (Marco Legal)

Ley Orgánica de Recurso Hídricos Usos y Aprovechamiento

- Art. 61.- Derecho a la igualdad y no discriminación en el acceso al derecho humano al agua. Todas las personas ejercerán el derecho humano al agua en condiciones de igualdad.
- Se prohíbe toda discriminación por motivos de etnia, género, sexo, (...) identidad de género, estado civil o cualquier otra condición política, (...).
- El Estado adoptará cuantas medidas de acción afirmativa sean necesarias con el objeto de promover la igualdad real en el ejercicio del derecho humano al agua, protegerá y atenderá de manera preferente a los grupos de atención prioritaria.
- Art. 62.- Mujer y derecho humano al agua. Toda política en materia de agua deberá incorporar la perspectiva de género de forma que se establezcan medidas concretas para atender las necesidades específicas de la mujer en el ejercicio del derecho humano al agua.
- Del mismo modo, se adoptará medidas con el objeto de alcanzar la igualdad formal y material entre mujeres y hombres especialmente en las actividades de participación comunitaria sobre la gestión del agua, la obtención de la misma y el fortalecimiento de las mujeres como actoras de cambio.

Enfoque de Género

- Es una herramienta para estudiar, examinar y analizar las relaciones de poder que existen entre hombres y mujeres en el contexto político, económico, social, público y privado para describir las situaciones de desventajas, desigualdades que están presentes en la sociedad.

Articulación temática género y agua

- Trato prioritario del tema de equidad de género en la gestión y manejo del agua.
- Implementación de medidas para fortalecer y estimular instituciones, organismos no gubernamentales y grupos de mujeres para su capacitación en el uso y manejo de los recursos naturales, entre ellos el agua. Conceder atención especial y reconocimiento particular a la función y situación especial de las mujeres que viven en las zonas rurales y las que trabajan en el sector agrícola, creando condiciones para un mejor acceso a la capacitación, la tierra, los créditos, los recursos naturales y productivos.

Equidad de género y la lucha contra la violencia hacia las mujeres

• El valor del aporte de la mujer en la gestión comunitaria del agua con su trabajo solidario y voluntario en las actividades referentes a la distribución del agua, así como también tradicionalmente se les ha encargado las tareas de cuidado, como la educación, salud, servicio social, siendo esto un aporte fundamental para la comunidad y que lamentablemente no se le ha asignado valores a sus aportes desde la visión capitalista. Por lo que es fundamental reconsiderar el papel de la mujer en la sociedad, pues es un factor que históricamente ha sido descuidado y denigrado.



Metodología

Taller abierto para hombres y mujeres en el que a través de diferentes actividades se fomenten la participación equitativa de hombres y mujeres.

- En este espacio se realizarán dinámicas de intercambio de los roles tradicionales de género. (Lavar ropa, arreglar una tubería, trapear el piso, y otras actividades en las que se utilicen agua).
- De la misma manera se propone hacer ejercicios a partir de problemas prácticos de administración y uso del dinero de las juntas.
- Se abren diálogos respecto a la desigualdad social, económica y cultural que existen entre mujeres y hombres.



Participantes

15 Participantes entre ellos considerar a hombres y mujeres involucrados en la gestión comunitaria del agua.



Requerimientos

- Sala amplia de Talleres
- Materiales de plomería
- Materiales de limpieza
- Calculadores
- Papelógrafos, marcadores
- Otros



Duración

8 horas



Palabras clave

- Género
- Equidad
- Violencia
- Igualdad



Método de evaluación

El enfoque de este taller está dirigido a sensibilizar a los participantes respecto a la equidad de género, se propone definir una actividad en la que cada participante proponga un compromiso personal individual y posible para contribuir con el empoderamiento y la inclusión de la mujer en las actividades de las JAAPyS





Resultado esperado

El 70% de los participantes reconocen actividades para favorecer la inclusión de las mujeres en el sistema de distribución comunitaria de agua a través de las JAAPyS



Perfil del Capacitador

Sociólogo especialista en equidad de género y disminución de la violencia



Instituciones ejecutoras y de apoyo

GAD Parroquial y Municipal, Cooperación internacional, Academia, Empresa pública y privada entre otros.



Referencias

Barkin, D., & Sánchez Jiménez, A. (2019). *Sujeto revolucionario comunitario: fortaleciendo sociedades post-capitalistas*. *IDEIAS - Revista do Instituto de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo*. <https://doi.org/10.20396/ideias.v10i0.8656865>.

Constitución de la república del Ecuador. (2008). *Registro oficial 449*, 20 de octubre de 2008

Gobierno de Irlanda. (1993). *Informe de la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente: Desarrollo sostenible en el siglo XXI*. Ministerio del Medio Ambiente. https://www.un.org/spanish/waterforlifedecade/pdf/dublin_statement_sp.pdf

Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. (2014). *Registro oficial 305*, 06 de agosto de 2014.

Naciones Unidas. (1992). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo: Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. <https://www.un.org/es/conferences/environment/rio-1992>

Naciones Unidas. (1995). *Plataforma de Acción de Beijing*. Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer. <https://www.un.org/womenwatch/daw/beijing/pdf/Beijing%20full%20report%20S.pdf>

Naciones Unidas. (2000). Resolución de la Asamblea General: Declaración del Milenio. <https://www.un.org/es/millenniumdeclaration/ares552.shtml>



4.3 Resultados de la validación del Programa por profesionales expertos en la temática y usuarios vinculados a la gestión integral de los recursos hídricos.

Como se pudo observar en el capítulo anterior, con los resultados obtenidos en el diagnóstico de necesidades de capacitación, se identificaron los temas generales que se requieren fortalecer con las personas involucradas en la gestión comunitaria del agua en la parroquia de Imantag.

Los temas identificados fueron: a) Sostenibilidad administrativa y financiera; b) Operación y mantenimiento del sistema; c) Conservación de las fuentes de recarga hídrica; d) Liderazgo hídrico para mujeres. Con esta información se diseñó un borrador para *el programa de fortalecimiento de capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag*. Para que el programa cumpla con los requerimientos técnicos, educativos y didácticos se propuso realizar una validación con profesionales y expertos.

En este contexto para validar la temática referente a la operación y mantenimiento, se puso a consideración el programa a un profesional en ingeniería civil con especialización en sanitaria, con una trayectoria profesional de 30 años en actividades de diseño, construcción, operación, mantenimiento y capacitación de sistemas de agua potable y saneamiento.

Para validar los aspectos educativos y didácticos se contó con la participación en la validación de un Licenciado en Ciencias de la Educación, especializado en Ciencias Naturales e investigación socio educativa con experiencia profesional de 15 años.

Para validar la incidencia asertiva del programa en las personas involucradas en la gestión del agua se invitó a una lideresa comunitaria que ha ocupado la vicepresidencia de la junta parroquial de Imantag en el periodo 2019 – 2023 y actualmente se desempeña como presidenta de dicha junta. Además, cuenta con una formación profesional como Ingeniera en agronegocios avalúos y catastros.

Para la validación del programa se entregó el borrador del programa cada especialista junto a un formulario de validación que contenía 10 temas o items relacionados con la

estructura, temática, metodologías, duración, entre otros, como se puede revisar en el Anexo 2.

Las observaciones que presentaron los especialistas fueron positivas en lo que se refiere a la estructura, la información de base, escenarios, recursos didácticos y el sistema de evaluación que se propuso en cada uno de los cuatro temas componentes del programa de fortalecimiento.

En lo que se refiere a la temática hubo observaciones referentes a complementar el programa en el tema 1 sobre Sostenibilidad financiera para la administración de las juntas administradoras de agua potable y saneamiento, en la que se recomendó incluir actividades que abarquen los temas legales que direccionan la gestión administrativa de las JAAPyS.

Las estrategias didácticas propuestas en el programa de fortalecimiento se consideraron buenas, sin embargo, hubo recomendaciones en implementar en los talleres técnicas modernas de capacitación para adultos, en las que se combinen actividades tanto teóricas como prácticas para enriquecer los autoconceptos, la experiencia y sobretodo generar espacios de motivación para aprender nuevas prácticas.

Los validadores calificaron de manera positiva a los escenarios seleccionados para desarrollar las actividades de capacitación, pero se sugirió que se establezca un tamaño adecuado de participantes para que se pueda cumplir con el objetivo de las actividades diseñadas en el programa.

En lo que se refiere a la carga horaria o el tiempo de duración que se le asignó a cada tema del programa a manera general los validadores recomendaron ampliar el horario a jornadas de 8 horas o dos jornadas de 4 horas para cada tema, para que se puedan cubrir adecuadamente las actividades diseñadas para cada módulo.

En cuanto al sistema de evaluación asignado a cada tema, los validadores califican positivamente, pero se sugirió incluir una actividad final de evaluación para que a más de conocer la incidencia temática y de conocimientos de los talleres en los participantes se pueda evidenciar el impacto que tuvo todo el programa de fortalecimiento en cada participante.

En la redacción del documento todos los validadores coincidieron en que el documento es claro y comprensible y se encuentra en orden, y que tanto la estructura, como la información base, los escenarios, los recursos y el sistema de evaluación concuerdan con los diferentes talleres que pretenden fortalecer las capacidades a las diferentes JAAPyS.

En relación a la factibilidad de implementación del programa se sugirió que se involucre como instituciones ejecutoras y de apoyo a los Gobiernos Parroquiales y Cantonales como una estrategia para mantener permanente los programas fortalecimiento garantizando a futuro la capacidad de administrar, operar, mantener y fortalecer las capacidades de las JAAPy bajo un enfoque de sostenibilidad y sustentabilidad.

Con la validación del programa de fortalecimiento por parte de los especialistas, se hizo una nueva revisión al borrador del programa en el que se atendieron las observaciones, recomendaciones y sugerencias de los validadores en los aspectos que eran factible modificar, de esta manera se perfiló nuevamente el programa que se presenta en el siguiente capítulo.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

En la actualidad, la Parroquia de Imantag registra nueve organizaciones que abastecen del servicio de agua potable de las cuales cuatro son Juntas Administradoras de Agua Potable y cinco son Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento. Además de los nueve, siete organizaciones se encuentran legalmente constituidas y cuentan con personería jurídica y una se encuentra en proceso de obtención de personería jurídica en el Ministerio de Ambiente Agua y Transición Ecológica.

Las nueve Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento se organizan mediante la conformación de una directiva central, la misma que es elegida democráticamente con la participación de todos los y las usuarios/as, a través de del derecho a voz y voto. Sin embargo, se ha identificado que la mayoría de usuarios son hombres y el menor parte mujeres, por lo tanto, la mayoría de cargos lo han ejercido los hombres, aún no existe igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres para estar al frente de la gestión del recurso hídrico.

Las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento, suelen iniciar su periodo de gestión sin el apoyo técnico, administrativo y financiero por parte de instituciones públicas competentes, razón por la cual los conocimientos, capacidades y técnicas han sido transmitidas a través del tiempo de operador a operador de manera empírica y en casos puntuales por la participación de talleres y capacitaciones esporádicas.

El Programa de fortalecimiento de capacidades fue desarrollado previo a un análisis cualitativo y cuantitativo, fueron los participantes directivos, operadores y usuarios quienes a través de una encuesta identificaron las necesidades de fortalecimiento de capacidades, el mismo que está dirigido a Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag cumpliendo un papel de vital importancia, puesto que se enfatizó en la sostenibilidad administrativa y financiera, el mejoramiento de las habilidades de operación y mantenimiento de los sistemas de agua potable y saneamiento, conservación de las zonas de recarga hídrica, buscado superar los déficits, necesidades y problemas, presentes en el desempeño de las diferentes funciones a nivel directivo, operativo y como consumidores de las diferentes juntas, orientando y capacitando, para lograr un mejor desempeño en sus diferentes cargos,

mejorando el servicio, la salud y la calidad de vida de las habitantes de las comunidades.

La validación del programa de fortalecimiento de capacidades por parte de los expertos, permitió tomar en consideración todos los juicios emitidos, con la finalidad de reforzar los conocimientos que les permitirán un desarrollo significativo de las capacidades en las que presentaron deficiencias, cumpliendo los requerimientos técnicos, educativos y didácticos.

RECOMENDACIONES

Se recomienda que el programa de fortalecimiento de capacidades sea ejecutado por instituciones, como GAD Parroquial y Municipal, Cooperación internacional, Academia, Empresa pública y privada, entidades gubernamentales que cuentan con las competencias de acuerdo al COOTAD, implementando programa permanente, puesto que cada 2 años suele cambiar las dignidades de las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento.

Es importante que el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Cotacachi, apoye con asistencia técnica en el control de la calidad del agua, desarrollando análisis de calidad de agua permanente y socializando a las diferentes Juntas Administradoras de Agua Potable con la finalidad de asegurar la prestación del servicio de dotación de agua potable de una manera segura, eficiente y eficaz, en caso de no cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la norma INEN NTE 1108:2011 tomar las correcciones necesarias para garantizar la calidad necesaria.

El programa de fortalecimiento debe replicarse en varias juntas a nivel cantonal y provincial, que presentan lo deficiencias similares o a su vez levantar nuevamente la información para identificar la problemática que se encuentran atravesando y poder elaborar un nuevo programa de fortalecimiento.

Se recomienda la implementación en cada una de las Juntas Administradoras de Agua Potable y Saneamiento de la parroquia de Imantag contar con una tarifa adecuada, elaboración de alianzas público comunitarias, implementar planes de protección de las fuentes hídricas y paramos, elaborar planes de operación y mantenimiento preventivo y correctivo, teniendo en cuenta que la mayoría de sistemas se ha construido hace más de 25 años y varios requieren de intervenciones de manera inmediata a mediano y largo plazo.

REFERENCIAS

- Aguirre Merino, C. P. (2021). *Agricultura precolombina kañari, sistemas de cultivos agroecológicos y transformación de paisajes agrícolas: arqueobotánica en la Cuenca del Chanchán (Andes Centrales del Ecuador)*. (Tesis doctoral), Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona, España.
- Albán, J., y Naranjo, T. (2020). Inclusión educativa de estudiantes con discapacidad intelectual: un reto pedagógico para la educación formal. *593 digital Publisher CEIT*, 5(4), 56-68.
- Almeida, H. O., Moreno, V. P., y Córdova, J. D. (2020). Gestión y control interno en las Juntas Administradoras de Agua Potable del cantón La Troncal. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(4), 562-590.
- Artero, N. C., (2016). Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva. *Polis Revista Latinoamericana*, 2021, vol. 45, núm. 1, p. 19.
- Ayala Mora, M. E. (2008). *Resumen de historia del Ecuador*. Corporación Editora Nacional.
- Azofeifa J. B. (2017). Evolución conceptual e importancia de la andragogía para la optimización del alcance de los programas y proyectos académicos universitarios de desarrollo rural. *Revista Electrónica Educare*, 1-16.
- Bonal, X., y González, S. (2021). Educación formal e informal en confinamiento: una creciente desigualdad de oportunidades de aprendizaje. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación (RASE)*, 2021, vol. 14, núm. 1, p. 44-62.
- Barkin, D., & Sánchez Jiménez, A. (2019). *Sujeto revolucionario comunitario: fortaleciendo sociedades post-capitalistas*. *IDEIAS - Revista do Instituto de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo*. <https://doi.org/10.20396/ideias.v10i0.8656865>.
- Balseca L., Orellana V., Rodríguez C., y Salas A. (2021). Formación de tutoras y tutores virtuales. Una experiencia educativa desde el punto de vista de los capacitadores. *Revista Andina de Educación*, 4(2), 1-10.
- Banco Mundial. (2022). Agua y Desarrollo Sostenible. <https://www.bancomundial.org/es/topic/water/brief/water-and-sustainable->

development

- Cabalé E., y Rodríguez M. (2017). Educación no Formal: potencialidades y valor social. *Revista Cubana de Educación Superior*, 36(1), 69-83.
- Cañizares, S., Guaricela, A., Lascano, M., Medina, M., Moncayo, P., y Zalamea, M. (2016). Gestión comunitaria del agua: junta administradora de agua potable regional de Zhidmad. *Revista Iuris*, 1(15).
- Carrera Jácome, J, M. (2018) *Gestión Comunitaria del Agua y la Competencia para legalizar las Juntas Administradoras del Agua Potable y Saneamiento, Cantón Rumiñahui, año 2017. (Tesis de Pregrado)*. Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Castillo Izurieta, P. L. (2015). *La lucha campesina por el agua: El caso de la junta administradora de agua potable y alcantarillado parroquia La Esperanza* (Tesis de Pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Quito, Ecuador.
- Chicaiza, C, W. (2019). *Sistema de monitoreo y control para el proceso de potabilización en las juntas administradoras de agua potable (JAAP)*. (Tesis de Maestría), Universidad Técnica de Ambato, Ambato, Ecuador.
- Chacón, P. A. (2012). La andragogía como disciplina propulsora de conocimiento en la educación superior. *Revista electrónica educare*, 16(1), 15-26.
- Chacón O, M. (2015). El proceso de evaluación en educación no formal: Un camino para su construcción. *Revista Electrónica Educare*, 19(2), 21-35.
- Coll, C. (2013). La educación formal en la nueva ecología del aprendizaje: tendencias, retos y agenda de investigación. *Aprendizaje y educación en la sociedad digital*, 156-170.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2017). El acceso a los servicios básicos en América Latina y el Caribe: Transformaciones recientes y desafíos para la igualdad. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/41405/4/S1700381_es.pdf
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449*, 20 de octubre de 2008.
- Corley, M. (2011). Adult learning theories. *The teaching excellence in adult literacy (TEAL)*.
- Coronel E., y Lozano Á. (2019). La formación de competencias y la realización pedagógica desde la educación ambiental en el contexto ecuatoriano. *Conrado*, 15(67), 333-341.

- Criado, D., y Herrera, S. (2014). *Gestión integral del recurso hídrico en los países de la comunidad andina*. (Trabajo de grado para especialista en recursos hídricos), Universidad Católica de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Cueva Fernández, E. I. (2018). *Las Juntas Administradoras de agua potable en la parroquia de Amaguaña: sus procesos sociales de perdurabilidad en el periodo 2008-2015* (Tesis de Pregrado) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Decreto Ejecutivo 1088, *Creación de la Secretaría Nacional del Agua*. 15 de mayo de 2008.
- Decreto Ejecutivo 533, *Creación del Ministerio de Ambiente y Agua*. 03 de octubre de 2018.
- Decreto Ejecutivo 59, *Oficialización del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica*. 05 de junio de 2021.
- Duque P., y Hernández, B. (2020). Estudio integral del recurso hídrico de la microcuenca del río guarango, cuenca–ecuador. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Información* (E30), 240-252.
- Espinoza, F. D. (2011). Los sistemas precolombinos de manejo del agua en la Costa del Ecuador. *Antropología Cuadernos de investigación*, (11), 13-30.
- Fang, W. T., Hassan, A. A., & LePage, B. A. (2023). *The Living Environmental Education: Sound Science Toward a Cleaner, Safer, and Healthier Future* (p. 279). Springer Nature.
- FAO. (2021). El agua dulce en el mundo. Recuperado el 01 de abril de 2023, de <https://www.fao.org/water/es/>
- Gárate, J. C., Vázquez, O. y Quizhpi, E. (2020). La educación ambiental y su importancia desde la óptica constitucional en Ecuador. *Revista ESPACIOS. ISSN, 798, 1015*.
- GADC Cotacachi. (2015). *Actualización Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Santa Ana de Cotacachi 2015-2035*. Recuperado de <https://www.cotacachi.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/12/PDOT-2015-2035-CANTON-COTACACHI-2015.pdf>
- GADP Imbabura. 2020. *Plan de Educación Ambiental de la Provincia de Imbabura 2020 – 2025*. Ecuador
- Gómez, C., y Terán E. (2017). *Propuesta de un modelo de gestión administrativo-financiero para la junta administradora de agua potable, riego y saneamiento de Oyambarillo, ubicada en la parroquia de Yaruquí, del Distrito Metropolitano de Quito* (Tesis de

- Pregrado*) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Gordillo, E. G. (2015). Historia de la educación mixta y su difusión en la educación formal occidental. *Revista historia de la educación latinoamericana*, 17(25), 107-124
- Hinojosa Yanouch, M. A. (2022). Diagnósticos socio ambientales en Ecuador a partir de la teoría de la acción colectiva y los bienes comunes. Verde.ec
- Jaramillo, S. L. (2010). Abastecimiento de agua y políticas de saneamiento en Quito, 1880-1930. *Procesos. Revista Ecuatoriana de Historia*, 31-56.
- Kuffner, U. (2005). El proceso de la formulación de la política y estrategia de manejo de los recursos hídricos en el Ecuador. *Santiago Chile CEPAL*, 2, 23-34.
- Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. (2014). *Registro oficial 305*, 06 de agosto de 2014.
- Ley de Régimen Tributario Interno. Registro oficial (2004). *Registro oficial 463*, 17 de noviembre de 2004.
- Litben, S. G. (2017). Territorio comunal en la costa de Ecuador: buscando caminos de entendimiento entre el buen vivir y el principio de bien común. *Revista de Antropología Social*, 26(2), 355-378.
- Martínez A. (2019). La regulación del abastecimiento de agua en Ecuador. *Evolución histórica y realidad actual. Sostenibilidad: económica, social y ambiental*, 1, 31-54.
- Martínez A., y Ortiz, A. (2020). Las guardianas del agua y su participación en la gestión comunitaria de los recursos hídricos. Un análisis de la normativa ecuatoriana. *Foro: Revista de Derecho*, (34), 61-84.
- Marín, F., y Zurita V. (2014). *Estudio de la calidad del agua con la utilización de bioindicadores acuáticos y formulación de un Plan de Monitoreo en Chical, provincia del Carchi* (Tesis de Pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Mejía, A., Castillo, O., & Vera, R. (2016). Agua potable y saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. Agua para el desarrollo; Bogotá: CAF. Recuperado de <http://scioteca.caf.com/handle/123456789/918>
- Mira C. (2006). Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto. *Gestión y Ambiente*, 9(3), 69-80.

- Montoya Rodríguez, C. A., & Valencia Agudelo, G. D. (2015). *Gestión Comunitaria del Agua en América Latina Conflictos sociales y cambios institucionales*. Universidad de Antioquia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4384.8404>
- Moreno, A. S., y Günther, M. G. (2013). La gestión comunitaria del agua en México y Ecuador: otros acercamientos a la sustentabilidad. *Ra Ximhai: revista científica de sociedad, cultura y desarrollo sostenible*, 9(2), 165-179.
- Naciones Unidas (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Naciones Unidas. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- Nicolas-Artero, C. (2016). Las organizaciones comunitarias de agua potable rural en América Latina: un ejemplo de economía substantiva. *Polis. Revista Latinoamericana*, (45).
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2020). Estado de los recursos hídricos en el mundo 2020. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca9255es/ca9255es.pdf>
- Osorio, P., Rivas, B., y Mesa, T. (2019). Programa de capacitación para adultos mayores sobre la protección del medio ambiente (Original). *Redel. Revista Granmense de Desarrollo Local*, 3(4), 233-248.
- Ortega S., y Cabascango J. (2021). *Sistema contable para la junta administradora de agua potable de la comunidad de Peribuela, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura–Ecuador* (Tesis de pregrado). Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
- Paccha, E. P. (2018). Guía de capacitación para la creación de una caja común en el barrio Celen de la parroquia Gual del cantón Loja. *Innova Reserch journal*, (1)
- Porras, J. A. (2019). Arqueología subacuática en el Ecuador: estado de la cuestión. *Revista de Historia, Patrimonio, Arqueología y Antropología Americana*, (1), 5-21.
- Recalt, C. (2007). Las estrategias de conquista del agua en el Ecuador, o la historia de un sempiterno comienzo. FLACSO (Tesis de pregrado), Quito, Ecuador.
- Reglamento para aplicación de la Ley de Régimen Tributario Interno (2010). *Registro oficial suplemento 209*, 08 de junio de 2010.
- Robles, I., y Molina, C. (2020). Sistema de información para la administración de los procesos de las Juntas de Agua Potable. *Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional*, 5(1), 23-47.

- Salazar, E. (2010). Historia de la sal en el Ecuador Precolombino y Colonial. *Antropología Cuadernos de investigación*, (10), 13-29.
- Santillán E, F. (2012). *Educación ambiental. Una gestión al desarrollo sustentable en el Ecuador* (Tesis de Maestría), Universidad Internacional de Andalucía, España.
- Secretaría Nacional del Agua. (2016). Programa de educación ambiental para la gestión sostenible del agua. Recuperado de <http://www.senagua.gob.ec/archivos/PEAGSA%20Senagua-MinEduc.pdf>
- Secretaría Nacional de Desarrollo (2021). *Plan Nacional de Desarrollo 2021-2025*. Autor. https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Plan-de-Creación-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado_compressed.pdf
- Secretaría del Agua. (2019). Disponibilidad y demanda de agua en el Ecuador. Recuperado el 01 de abril de 2023, de <https://www.agua.gob.ec/disponibilidad-y-demanda-de-agua-en-el-ecuador/>
- Sauvé, L. (2013). La educación ambiental y la primavera social. *Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental*, 1, 31-42.
- Tovar, M., Botero, T., y Carvajal, F. (2008). Revisión de criterios y metodologías de diseño de redes para el monitoreo de la calidad del agua en ríos. *Avances en recursos hidráulicos*, (18), 57-68.
- The Nature Conservancy. (2014). Sustainable wáter management in rural Jamaica. Recuperado de https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/Caribbean_sustainable_water_management.pdf
- Valencia D., y Montoya Rodríguez, C. A. (2020). Gestión Comunitaria del Agua en América Latina. Conflictos sociales y cambios institucionales.
- VanderMolen, K. (2009). *¿Adaptación o precarización?: los efectos del cambio climático en la agricultura de Cotacachi*. (Tesis de Maestría), Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.
- Vargas, M., Checa, A., y Menéndez, R. (2016). La andragogía y las estrategias metodológicas en el aprendizaje del idioma inglés en adultos. *Didascalía: didáctica y educación* ISSN 2224-2643, 7(6), 101-114.
- Vargas, V., Nigenda, D., y Martínez, V. (2007). La gestión integrada de los recursos hídricos

- en México: un nuevo paradigma en el manejo del agua. *El manejo integral de cuencas en México*, 213-258.
- Vargas, S. (2017). Territorios hídricos y manejo comunitario de recursos en dos localidades de México. *Cardinalis, volumen (8)*, 59-88.
- Vargas Ormaza, V. M., & Carrión, P. (2021). *Modelo socio-hidrogeológico aplicado a la gestión sostenible del agua en la junta administradora de agua potable regional Valdivia (Santa Elena-Ecuador)* (Tesis de Doctorado) Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.
- Vergés, R. (2014). Educación ambiental y cambio climático necesidad de desarrollar y fortalecer capacidades locales. *Revista Interamericana de educación de adultos*, 36(1), 104-119.
- Velastegui, V., Cevallos, T., y Morales, A. (2018). Diagnóstico de la gestión administrativa de las juntas de agua potable y saneamiento del cantón Ambato. *Revista Publicando*, 5(14 (2)), 264-285.
- Villadiego J., Huffman, D., Guerrero, S., y Cortecero, A. (2017). Base pedagógica para generar un modelo no formal de educación ambiental. *Luna Azul*, (44), 316-333.
- Yazán Montenegro, P. D. (2017). *Fortalecimiento del Modelo de Gestión Comunitario del Agua para Consumo Humano en los sectores rurales del cantón Espejo-Caso Junta Administradora de Agua Potable" La Libertad* (Tesis de Maestría) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador.

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de diagnóstico de necesidades de capacitación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Resolución No. 001-073 CEAACES-2013-13

FACULTAD DE POSGRADO

DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN EN TEMAS DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO DIRIGIDO A JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE

CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Estimado dirigente/operador/usuario:

La presente investigación tiene como objetivo, diseñar un programa para fortalecer las capacidades en gestión integral del recurso hídrico en las Juntas Administradoras de Agua Potable de la parroquia de Imantag, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. Los resultados de este cuestionario servirán para levantar un diagnóstico situacional de los usuarios y de las organizaciones comunitarias prestadoras de servicios de agua potable y saneamiento en aspectos socio políticos, ambientales y económicos.

¿Está usted de acuerdo en participar en esta investigación?

Si () No ()

INSTRUCCIONES:

Por favor leer detenidamente cada una de las preguntas. Mucho le agradecemos sea sincero al responder, recordándole que la información obtenida será totalmente anónima y su uso sólo será con fines académicos, garantizando que no se identificará a quienes lo respondan.

PERFIL DEL ENCUESTADO		
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTAS
1	Sexo	<ul style="list-style-type: none">• Femenino• Masculino• Otro
2	Edad	<ul style="list-style-type: none">• 15-24• 25-34• 35-44• 45 o más
3	Ocupación	<ul style="list-style-type: none">• Especifique la ocupación _____
4	Nivel de instrucción	<ul style="list-style-type: none">• Primaria• Secundaria

		<ul style="list-style-type: none"> • Superior • Otro <hr/>
5	Función dentro la JAAPyS	<ul style="list-style-type: none"> • Especifique su función <hr/>
6	¿Qué institución está actualmente apoyando a la JAAPyS?	<ul style="list-style-type: none"> • GAD Municipal • Institución pública • ONG • Especifique _____
IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN		
7	¿Estaría dispuesto a participar de talleres y/o capacitaciones donde se expliquen las prácticas de sustentabilidad y consumo responsable del recurso hídrico?	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No • Tal vez
8	¿Qué metodología le gustaría que sea utilizada para realizar la capacitación?	<ul style="list-style-type: none"> • Especifique <hr/>
9	¿Cuál sería el día y la hora más adecuada para usted recibir esta capacitación?	<ul style="list-style-type: none"> • Día • Hora

ESTADO DEL SIS

COMUNIDAD:

PARROQUIA:

ORGANIZACIÓN

Detal y sin coordinación entre la JAAP y el Cabildo.

En proceso de fortalecimiento y articulación (JAAP - Cabildo).

Fortalecida, con igualdad, equidad de género y participación comunitaria (JAAP - Cabildo).



AGUA SUFICIENTE (OFERTA Y DEMANDA)

La cantidad de agua no satisface la demanda actual.

La cantidad de agua sólo satisface la demanda en época lluviosa.

La cantidad de agua es mayor a la demanda actual.



PERSONERÍA JURÍDICA Y REGLAMENTO INTERNO



No tiene personería jurídica ni reglamento interno.

Hay intentos en constituirse con personería jurídica, pero no se ha iniciado el proceso.

Constituida con personería jurídica y se aplica el reglamento interno.

ESTADO ACTUAL DE LA FUENTE



Ubicada en propiedad privada. Conflictos por uso y sin cerramiento.

Ubicada en propiedad del estado con un cerramiento inadecuado.

La fuente se encuentra en terreno comunitario y con cerramiento adecuado.

ADMINISTRACIÓN (INGRESOS Y EGRESOS)

Ingreso mínimo que no cubre necesidades del sistema de agua.

Ingresos solventan los gastos pero no generan ahorro.

Ingresos mayores a los gastos, la JAAP solventa necesidades y genera ahorro.



ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA

Requiere adecuaciones en captación, conducción, tanque de almacenamiento y red de distribución.

Funciona de manera regular, problemas en algunos componentes del sistema.

Buen estado del sistema, no presenta ningún problema.



OPERADOR CAPACITADO Y A TIEMPO COMPLETO



Sin operador.

Operador de forma ocasional y con pago.

Operador capacitado, permanente y con pago.

SISTEMA DE DESINFECCIÓN (CLORACIÓN)



El agua requiere cloración pero no existe clorador ni filtración.

Existe clorador, pero no siempre se clora.

El agua es tratada y apta para consumo y se registra el cloro residual.

¡IMPORTANTE!

Esta herramienta le permite **conocer el estado actual de su sistema de agua**. En cada tema, usted podrá **evaluar en qué etapa del semáforo se encuentra**:



El rojo representa que nuestro sistema se encuentra con problemas.

El amarillo representa que nuestro sistema se encuentra funcionando pero necesita mayor atención.

El verde representa que nuestro sistema funciona correctamente.

SISTEMA DE ALCANTARILLADO Y TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

La comunidad no tiene servicio de alcantarillado.

Menos del 50% de la población cuenta con alcantarillado. No hay tratamiento de aguas residuales.

Existe servicio de alcantarillado y adecuado tratamiento de aguas.



PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE ZONAS DE RECARGA HIDRICA



Área sin protección ni conservación de zonas de recarga hídrica.

Áreas con presencia de prácticas de protección y conservación de zonas de recarga hídrica.

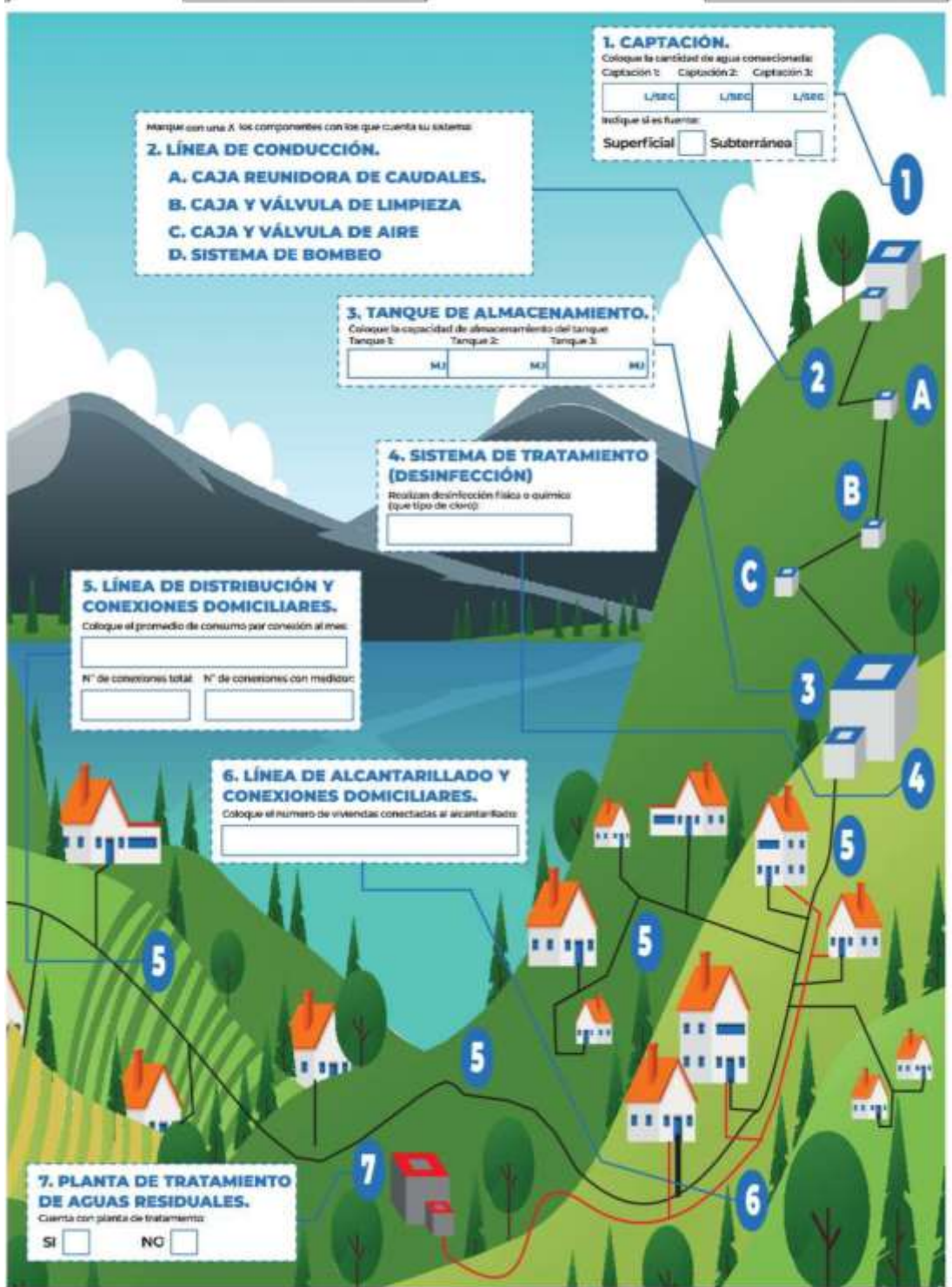
Áreas protegidas y conservadas por la comunidad.



unicef
para cada niño

STEMA DE AGUA

CANTÓN: # DE USUARIOS:



OFERTA Y DEMANDA.
Cantidad de volumen captado al año: M³ Cantidad de volumen distribuido o facturado al año: M³ Diferencia entre el volumen captado y el volumen distribuido o facturado: M³

Anexo 2. Validación del programa de fortalecimiento de capacidades con expertos y usuarios vinculados a la gestión integral de los recursos hídricos.

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA

Fecha: 19/04/2023

Nombre y perfil del Validador: Ing. Wilson Rueda

Ingeniero Civil especializado en Sanitaria, 30 años de ejercicio profesional en diseño, construcción, operación, mantenimiento y capacitación de sistemas de agua potable y saneamiento

Instrucciones: Coloque una x al valor de la escala (Bueno-Mejorable-Deficiente) a cada uno de los aspectos del programa a evaluar, según su criterio. Para cada aspecto se deja un espacio para agregar observaciones.

Aspecto del programa a evaluar	Escala			Observación
	Buena	Mejorable	Deficiente	
Estructura del programa	x			
Temática seleccionada		x		Se puede detallar un poco más, sobre los temas a tratar
Información de Base	x			Si bien es buena todo depende de la encuesta aplicada, la misma que podría ampliar los temas a tratar pero llevaría más tiempo, personal y equipo
Estrategias didácticas propuestas	x			Se pueden adoptar técnicas modernas de capacitación para adultos, acorde a las necesidades y exigencias
Escenarios seleccionados para las actividades	x			Todo depende del número de participantes en cada actividad, teniendo en cuenta un grupo manejable
Carga horaria asignada a cada tema		x		Me parece poco tiempo para temas que son fundamentales se debería revisar los tiempos de acuerdo a los subtemas a tratar.
Recursos propuestos	x			Depende de las técnicas de capacitación adoptadas
Sistema de evaluación	x			Se puede ampliar el tema de evaluación, para saber exactamente el impacto que tuvo la capacitación
Redacción del documento	x			
Factibilidad de implementación del programa		x		En este aspecto hay que involucrar dentro de los facilitadores a los funcionarios de los GADs, ya que la competencia de los servicios básicos es de ellos y puede ser un insumo para que ellos desarrollen los temas de fortalecimiento.

Otras sugerencias:

Para que el documento tenga un impacto tiene que ser conocido por los GADs por tener la competencia de los servicios básicos y no solo por los directivos de las diferentes Juntas de Agua Potable y Saneamiento, para que ellos desarrollen una unidad de capacitación y de un sistema permanente de capacitación y fortalecimiento este puede ser un insumo de los temas a tratar para garantizar en un futuro la capacidad de administrar, operar, mantener y fortalecer las capacidades de las JAAPs en la administración de los servicios de agua potable y saneamiento con un enfoque de sostenibilidad y sustentabilidad.



Firmado electrónicamente por:
WILSON
CRISTOBAL
RUEDA ORTIZ

Ing. Wilson Rueda

Evaluador

CI. 0400601209

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA

Fecha: 17 de abril del 2023

Nombre y perfil del Validador: Ing. Erika Bolaños, Ingeniera en agronegocios avalúos y catastros, presidenta del GAD parroquial de Imantag 2023-2027

Instrucciones: Coloque una x al valor de la escala (Bueno-Mejorable-Deficiente) a cada uno de los aspectos del programa a evaluar, según su criterio. Para cada aspecto se deja un espacio para agregar observaciones.

Aspecto del programa a evaluar	Escala			Observación
	Buena	Mejorable	Deficiente	
Estructura del programa	X			Sin observación
Temática seleccionada	X			Sin observación
Información de Base	X			Sin observación
Estrategias didácticas propuestas	X			Sin observación
Escenarios seleccionados para las actividades	X			Sin observación
Carga horaria asignada a cada tema	X			Sin observación
Recursos propuestos	X			Sin observación
Sistema de evaluación	X			Sin observación
Redacción del documento	X			Sin observación
Factibilidad de implementación del programa	X			Sin observación

Otras sugerencias:



Evaluador
CI. 100465725-8

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES EN GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE DE LA PARROQUIA DE IMANTAG, CANTÓN COTACACHI, PROVINCIA DE IMBABURA


Fecha: 17 de abril del 2023

Nombre y perfil del Validador: MSC. EDGAR TECA M.

Instrucciones: Coloque una x al valor de la escala (Bueno-Mejorable-Deficiente) a cada uno de los aspectos del programa a evaluar, según su criterio. Para cada aspecto se deja un espacio para agregar observaciones.

Aspecto del programa a evaluar	Escala			Observación
	Buena	Mejorable	Deficiente	
Estructura del programa	X			
Temática seleccionada	X			
Información de Base	X			
Estrategias didácticas propuestas	X			
Escenarios seleccionados para las actividades	X			
Carga horaria asignada a cada tema	X			
Recursos propuestos	X			
Sistema de evaluación	X			
Redacción del documento	X			
Factibilidad de implementación del programa	X			

Otras sugerencias:


Evaluador
CI.1002402871

Anexo 3. Consideraciones bioéticas



GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
PARROQUIAL RURAL DE IMANTAG

ADMINISTRACIÓN 2019 - 2028
Construyendo el desarrollo de nuestro pueblo

Oficio Nro. 210-GADPRI-2022

Imantag, 25 de mayo del 2022

Doctora
Lucía Yépez
DIRECTORA POSGRADO UTN
Presente. –

De mi consideración:

A nombre del Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural de Imantag, reciba un atento y cordial saludo, a la vez auguro toda clase de éxitos en sus destacadas funciones.

En el marco de la “**Mesa de cooperación intersectorial e interinstitucional para fortalecer las políticas de salud, alimentación y nutrición**” encabezada por el GAD Parroquial de Imantag, trabaja de manera coordinada y mancomunada con entidades de cooperación en territorio como UNICEF para articular acciones que permitan hacer efectiva la política pública para el mejoramiento de la calidad de vida de la población de nuestra parroquia. Uno de los enfoques que tiene este trabajo es el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias que proveen agua de consumo humano a la parroquia y sus comunidades con lo cual se busca combatir los problemas de desnutrición en la población infantil provocados por la baja calidad del agua.

Con este antecedente, me permito informar a su digna autoridad que el señor: Ing. Luis Miguel Suarez Portilla, con número de cédula 040130939-8 estudiante del Programa de Maestría en Educación, con mención en Educación Ambiental, ha sido aceptado en esta institución para realizar su trabajo de titulación. La Institución brindará las facilidades e información necesarias para el desarrollo de la investigación.

Particular que pongo en su consideración, para los fines pertinentes.

Atentamente,



Identificado electrónicamente por:
**SHERMAN
TARQUINO TAPIA
ESPIN**

Sr. Sherman Tapia
PRESIDENTE DEL GAD PARROQUIAL DE IMANTAG
CI. 100167439-7
Cel. 0939480852

Anexo 4. Registro fotográfico del levantamiento de información mediante la aplicación de encuestas





