

|   |  |
|---|--|
|  | <b>Investigación e Innovación</b>                  |
|   | <b>INFORME APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO</b> |

### INFORME DE PRODUCTOS RESULTADO DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO

|                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| <b>Fecha de generación</b> | <b>30 de noviembre de 2023</b> |
|----------------------------|--------------------------------|

|  |   |
|--|---|
| <b>Grupo (s) de investigación</b>  | GIA - Ingeniería Ambiental<br>IDENTIDAD CONTABLE - Contaduría Pública<br>CRECE - Ingeniería Ambiental<br>DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL - Trabajo social                      |
| <b>Código de grupo (s)</b>   | COL 0068735 - GIA<br>COL0168149 - CRECE<br>COL0068987 - IDENTIDAD CONTABLE<br>COL0065081 - DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL   |
| <b>Nombre del proceso de apropiación social del conocimiento</b>   | ESTRATEGIA DE CO CREACIÓN PARA EL DIAGNÓSTICO DE ACUEDUCTOS COMUNITARIOS DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO ROSAL DE ORIENTE                             |
| <b>Título del proyecto de investigación registrado del cual se deriva el producto de apropiación social del conocimiento</b> | EVALUACIÓN DE IMPACTO DEL PROYECTO AGUA FUENTE DE VIDA EN LOS ACUEDUCTOS RURALES Y COMUNITARIOS DEL CORREDOR ORIENTAL DE PASTO PARA LA VENTANA DE OBSERVACIÓN 2016 - 2020 |
| <b>Código del proyecto</b>   | INTI 3-124  |
| <b>Tipo de proceso</b>   | PROCESOS DE APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO PARA EL FORTALECIMIENTO O SOLUCIÓN DE ASUNTOS DE INTERÉS SOCIAL.  |
| <b>Comunidad, cadena o centro de Ciencia impactado</b>   | JUNTA ADMINISTRADORA DE ACUEDUCTO COMUNITARIO ROSAL DE ORIENTE  |

#### Objetivos

Desarrollar una estrategia de Co-creación para el diagnóstico integral de acueductos comunitarios, caso de estudio Acueducto Junta Administradora De Acueducto Comunitario Rosal De Oriente

1. Diagnosticar el estado del acueducto Rosal de Oriente, para identificar puntos críticos y alternativas de mejora desde una mirada en la gestión integral del recurso hídrico.
2. Generar estrategias de comunicación para la transferencia de resultados para el mejoramiento del acueducto de Rosal de Oriente

### Metodología

La estrategia de Co-creación para el diagnóstico integral de acueductos comunitarios, caso de estudio Acueducto de Rosal de Oriente, fue diseñada por momentos, en un primer momento se requirió recopilar toda la información del acueducto, posteriormente, se realizó una caracterización de actores, donde se generó el primer contacto con la Junta Administradora De Acueducto Comunitario de Rosal De Oriente, con el apoyo de fundación grupo social, en este primer contacto se les envió la invitación para participar en el evento de socialización del proyecto.

El segundo momento, el 30 de julio de 2022 se realizó el evento de apertura de la investigación, en el cual participó la Fundación Grupo Social, la Universidad Mariana y representantes de la junta de acueducto, en dicho evento se firmaron los consentimientos informados del proyecto y se acordaron cronogramas de aplicación de instrumentos y visitas de campo. Este evento también se aprovechó para orientar a los representantes del acueducto, en aspectos contables, tributarios, administrativos, ambientales, técnicos y psicosociales; por tanto, también se constituyó en un evento de participación ciudadana.

#### Figura 1

*Registro fotográfico de los participantes en el evento de apertura de la investigación.*



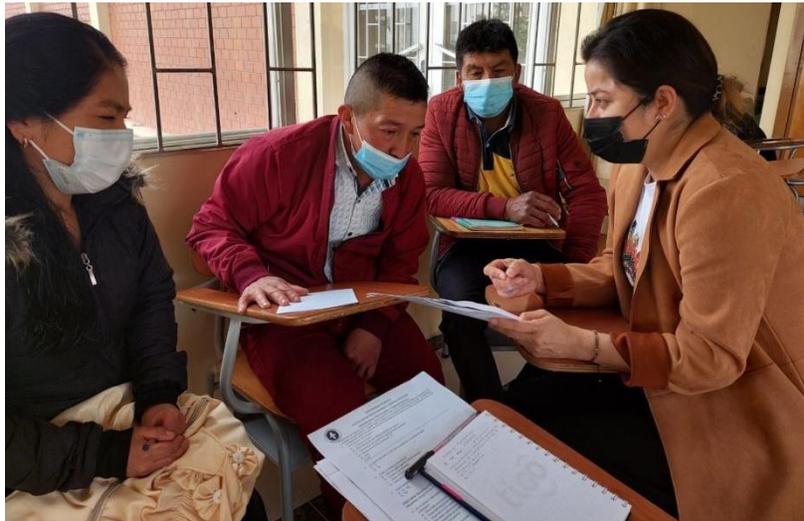
Fuente: Registro fotográfico del evento de apertura, equipo de investigación, 2022

En un tercer momento, se elaboró un instrumento para la evaluación del acueducto desde la concepción de gobernanza de agua, que incluye los temas contables, tributarios, administrativos, ambientales, técnicos y psicosociales, aspectos de cada acueducto comunitario desde la mirada de la gestión integral del recurso hídrico, y se aplicó dicho instrumento en los talleres de diagnóstico de acueductos comunitarios que se realizaron en la

Universidad Mariana, donde se aplicó el instrumento al acueducto y se compartieron conocimientos desde la comunidad y se contrastaron con la información obtenida del diagnóstico.

## Figura 2

*Taller de contextualización de los instrumentos, para la recolección de la información de investigación.*



Fuente: Registro fotográfico aplicación del instrumento, equipo de investigación, 2022

Después se realizó una visita al acueducto donde se revisó el estado del acueducto con los representantes de la Junta Administradora De Acueducto Comunitario Rosal De Oriente

Posteriormente, se realizó otro evento de apropiación denominado, “DIAGNÓSTICO INTERDISCIPLINAR DE LOS ACUEDUCTOS COMUNITARIOS DEL CORREDOR ORIENTAL”, donde se socializaron los hallazgos generales del acueducto rurales y comunitarios, generando espacio para dar a conocer esta información a la Junta Administradora De Acueducto Comunitario Rosal De Oriente, en el cual se hizo entrega de los conceptos técnicos y cartillas divulgativas como producto del proceso investigativo. Como se constata en el siguiente link: <https://www.umariana.com.co/noticias/index.php/1176-se-desarrollo-el-taller-diagnostico-interdisciplinar-de-los-acueductos-comunitarios-del-corredor-oriental>

## Figura 3

*Presentación magistral de resultados en el evento “Diagnóstico interdisciplinar de los acueductos comunitarios del corredor oriental”.*



Fuente: Registro fotográfico del evento “Diagnóstico interdisciplinar de los acueductos comunitarios del corredor oriental”, equipo de investigación, 2023

Resultados

El desarrollo de la investigación, Evaluación de impacto del proyecto agua fuente de vida en los acueductos rurales y comunitarios del corredor oriental de Pasto para la ventana de observación 2016-2020, contó con varios escenarios que dieron paso a importantes resultados y productos, en primera instancia se realizó un evento de participación ciudadana, en el cual se formalizó la apertura de la investigación, contó con la participación de la Fundación Grupo Social, la Universidad Mariana y los 14 acueductos comunitarios y rurales. Específicamente la convocatoria a la reunión tuvo como objetivo primordial establecer un encuentro cercano tanto de los investigadores con la comunidad, a partir del cual se firmaron los consentimientos informados del proyecto y se acordaron cronogramas de aplicación de instrumentos y visitas de campo, explicando las diferentes actividades que involucro la recolección de información, entendiendo la particularidad de cada junta de acueducto como sus necesidades específicas en correspondencia a la dinámica de su normal funcionamiento. Este evento introdujo una orientación dirigida a los representantes de los acueductos, en aspectos contables, tributarios, administrativos, ambientales, técnicos y psicosociales, lo que formalizaba la integración de un diagnóstico holístico en correspondencia a la verificación del estado actual de cada acueducto enfocado a la gestión integral.

Figura 4

Registro fotográfico del Evento de apertura.



Registro Fotográfico evento de apertura



Asistentes al evento de apertura



Participación de Fundación Grupo Social



Fuente: Registro fotográfico del evento de apertura, equipo de investigación, 2022

La programación y organización establecida para aplicar y recolectar la información específica que otorgue respuestas frente al diagnóstico, una vez surtida la fase del evento de apertura, se realizó la aplicación de los instrumentos de investigación y las visitas de campo. Teniendo en cuenta aspectos esenciales como la disponibilidad de tiempo de los integrantes de las juntas administradoras de acueductos, por tal razón la aplicación de instrumentos y las visitas de campo se realizaron los sábados de 8 am a 1 pm.

Para el caso de la Junta Administradora De Acueducto Comunitario Rosal De Oriente la aplicación del instrumento y la visita de campo se efectuaron en los meses de agosto y septiembre del año 2022.

Durante el mes de noviembre se consolidó la información preliminar para participar en el evento académico denominado: “Alianza comunitaria, académica e institucional por el agua, alternativas para el fortalecimiento de los acueductos rurales de Tangua”, organizado en la Universidad Cooperativa. En este evento se presentó la

ponencia denominada: “Experiencias significativas desde los proyectos Agua Fuente de vida y Evaluación de Impacto”. La cual fue elaborada por los integrantes de la investigación y se sustentó la importancia de generar proyectos desde la interdisciplinariedad para abordar objetos de estudio, en los cuales se habilite espacios de intercambio de experiencias, donde se dialogue, se aporte, se fomente a la promulgación de estrategias que sean capaces de contribuir al mejoramiento de aspectos de interés social con la comunidad.

La investigación dio origen a la formación de recurso humano, debido a que se derivaron trabajos de grado en la modalidad monografía de los estudiantes de pregrado de los programas participantes, quienes estuvieron en la fase de aplicación de instrumentos para recolectar la información junto con los docentes que lideraban el proyecto. El contacto directo con la comunidad configuró a partir de las visitas de campo un trabajo co-creativo donde se reconoció los principales problemas y el establecimiento de propuestas de mejora desde la reflexión conjunta. En esta etapa se reunió toda la información proveniente de cada componente mediante la aplicación de instrumentos. Además, se recopiló información secundaria que facilitó la identificación de un conjunto de variables para cada componente. Estas variables fueron posteriormente validadas por evaluadores expertos. Luego, se llevó a cabo una prueba piloto en dos acueductos para validar el procedimiento, se realizaron ajustes a las variables y se aplicó el instrumento en los 14 acueductos.

#### Figura 5

Visita de campo y trabajo con la comunidad de los acueductos comunitarios



Fuente: Registro fotográfico de la salida de campo, equipo de investigación, 2022

Posteriormente la información contenida en los instrumentos aplicados, fue sistematizada en base de datos de Excel por cada componente, las cuales una vez terminadas, se consolidaron bajo un análisis específico desde la revisión de las variables de cada componente para definir los indicadores que conforman el diagnóstico. Fue importante el contacto directo con la comunidad donde se estableció una comunicación constante para el desarrollo de la investigación, en la cual se generó un trabajo colaborativo entre el sujeto y objeto de estudio.

Es por ello que, en lo que corresponde a Junta Administradora De Acueducto Comunitario Rosal De Oriente, y a la prestación del servicio de acueducto en la vereda en mención; que se encuentra ubicado en el corredor

oriental del municipio de Pasto, específicamente en la manzana F casa 12 Barrio Rosal de Oriente. El servicio de acueducto se presta a un total de 116 usuarios. Se encontró en su diagnóstico los siguientes aspectos que se relacionan a continuación:

#### Componente Técnico:

A continuación, se presenta el resultado del diagnóstico del componente técnico.

- **Captación:** la planta se abastece de la quebrada denominada “Peñas Blancas”, tiene una bocatoma de tipo fondo, la cual capta el caudal requerido y se encuentra en buen estado; brinda servicio a 116 usuarios, el caudal de concesión es de 2.32 l/s que está vigente hasta el 2025, con estos datos el caudal de operación sería de 0.48l/s, por lo que tienen una capacidad de expansión del sistema de un 79%.

**Componentes de la planta:** El acueducto cuenta con dos plantas la primera, la cual está en desuso, se construyó con reactor, contacto de cloro, filtro, bomba, aireación, pero, fue suspendida y abandonada, debido a, sobrecostos en la factura de energía 1.200.000 cada dos meses que no podían ser subsanados por la comunidad. La segunda y actualmente en funcionamiento se construyó tipo compacta, con filtración directa, obteniendo así, el tratamiento pretendido. Trabaja de forma hidráulica (gravedad), sin embargo, su IRCA es de 10.6 l/s, por lo tanto, es agua no apta para el consumo humano.

**Sistema de distribución de agua tratada:** En la actualidad el estado de la red de distribución es bueno. Cabe resaltar que, a pesar de ello, se debe tener en cuenta la verificación de puntos de purga, para realizar mantenimiento por existencia de aire o algunos sólidos que puedan existir. Se debe establecer un cronograma de purgado, por lo menos una vez al mes, en puntos límites de la red

Figura 6

#### Infraestructura del acueducto de Rosal de Oriente



Fuente: Registro fotográfico de la salida de campo, equipo de investigación, 2022

Componente ambiental:

En seguida se presentan los resultados del diagnóstico del acueducto de Rosal de Oriente:

- **Concesión de agua:** Corresponde al agua que permite captar la Corporación Autónoma de Desarrollo – CORPONARIÑO, de la fuente Peñas Blancas, En este caso se tiene concesión, desde el año 2022, con un caudal de 2.32 L/s.
- Desde el punto de vista ambiental, el PUEAA es una herramienta básica para la sostenibilidad del recurso hídrico. Actualmente CORPONARIÑO lo está ligando a la concesión de agua, y por eso, los acueductos que han renovado este documento también han presentado este programa. Sin embargo, hasta el año 2020 no presenta evidencia de este documento.
- **IRCA:** En este aspecto, el acueducto de Rosal de Oriente reporta un IRCA alto desde el año 2016 a 2020. En el año 2022 el IRCA es bajo ya que el acueducto cuenta con una planta de tratamiento de agua potable.
- El régimen tarifario es necesario establecerlo tanto para el funcionamiento, mantenimiento, aseguramiento de la calidad del agua y ahorro del recurso. La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA plantea: “El nuevo Marco Tarifario de Acueducto y Alcantarillado para Pequeños Prestadores establece una metodología simplificada para estimar los costos de prestación del servicio, y también determina los estándares que se deben alcanzar en el transcurso de la vigencia de la fórmula tarifaria” (Resolución CRA 825 de 2017). Aunque la CRA establece la fórmula para el cálculo de las tarifas, ninguno hace este procedimiento. Rosal de Oriente, tuvo como tarifa mensual un valor de \$8.500= entre los años, en 2016 a 2020, en el año 2022, la tarifa subió a \$15.000= mensual. Se sugiere calcular y cobrar la tarifa según la Resolución CRA 825 de 2017.
- **Plan De Saneamiento y Manejo de Vertimientos, (PSMV):** Plan De Saneamiento y Manejo de Vertimientos, (PSMV). Este plan se lo contempla dentro de los acueductos, ya que los vertimientos están en función del agua potable suministrada y su manejo influye en la calidad del agua cruda aguas abajo. (resolución-1433-de-2004, Ministerio del Medio Ambiente). Este acueducto tiene pendiente el permiso de vertimientos, ya que lo tiene solicitado ante la entidad ambiental.
- **PGIRS:** Planes de gestión integral de residuos sólidos. Este aspecto se enfoca ante todo al sistema de Planes de gestión integral de residuos sólidos. Este aspecto se enfoca ante todo al sistema de recolección de residuos sólidos, que pueden incidir en la calidad de agua cruda aguas debajo de la población. El acueducto de Rosal de Oriente cuenta con recolección de EMAS, cumpliendo con el requisito de recolección de residuos sólidos.

El concepto del componente ambiental para el acueducto de Rosal de Oriente es favorable, ya que se encuentra que hay cumplimiento de condiciones básicas de documentación como es la Concesión de aguas, aunque se requiere revisar el cumplimiento del PUEAA. Así mismo, el acueducto, tiene funcionamiento continuo y la organización de la junta permite continuar con los procesos necesarios para garantizar el abastecimiento y realizar el tratamiento establecido. Se evidencia que se ha optimizado dicho proceso lo cual se ha reflejado en IRCA bajo. Se sugiere evaluar la posibilidad de ajustar las tarifas a los usuarios según lo establece la Resolución de la CRA N° 825 de 2017, de manera que se inviertan los recursos en optimizar y mantener el proceso de potabilización.

Figura 7

Panorámicas del Acueducto del condominio Rosal de Oriente



Fuente: Registro fotográfico de la salida de campo, equipo de investigación, 2022

Componente Administrativo Contable:

En conclusión, el caso de la Junta de acción comunal del condominio Rosal de Oriente muestra una el concepto a nivel administrativo es “favorable con observaciones”, bajo el cumplimiento de condiciones básicas en el aspecto organizacional y el manejo de recursos financieros. El aspecto para optimizar es el reconocimiento de mejores condiciones de remuneración los integrantes de la junta, lo cual no necesariamente debe estar atado a un contrato laboral y en todo caso, sujeto a las especificaciones de la normativa vigente y las funciones, entregables y tiempo de dedicación en el desarrollo de las actividades Así mismo se recomienda establecer su filosofía institucional, como base fundamental para guiar el desarrollo de sus actividades; y definir manuales de procesos administrativos y contables.

El concepto del subcomponente contable es “favorable con observaciones”, pues si bien se cumple con el objetivo de producción y presentación de estados financieros para la toma de decisiones, es necesario para poder cumplir con las exigencias normativas, que la junta construya el manual de políticas bajo NIIF y que a partir de este, se aplique la norma internacional de información financiera y cumplimiento de sus principios, en pro de garantizar un correcto reconocimiento de los hechos económicos, así como de su medición inicial y posterior; de igual manera, se recomienda procurar por tener la contabilidad sistematizada, lo que les permitirá tener un mayor

control sobre los recursos. El concepto del subcomponente tributario es “favorable con observaciones”, para lo cual se recomienda principalmente hacer una evaluación para clasificarse como Régimen Tributario Especial. Del mismo modo, es urgente que se realicen reportes de facturación para evitar sanciones.

Figura 8

Panorámica del Acueducto Rosal de Oriente



Fuente: Registro fotográfico de la salida de campo, equipo de investigación, 2022

Componente Psicosocial:

El componente psicosocial, permite evidenciar la situación actual del acueducto, en relación con las variables socioeconómica y organizativa – administrativa, las cuales se describen a continuación:

- Subdimensión socioeconómica.

Esta variable hace parte del conjunto de dimensiones de la desigualdad, que integra las concepciones de pobreza y estilo de vida, Desde esta perspectiva, el abordar la variable socioeconómica resulta importante para el

acueducto de Rosal de oriente, porque permite una mirada desde la comparabilidad y complementariedad a partir de los distintos aspectos que en la variable confluyen: problemáticas, cultura de no pago, prestación del servicio y financiación del acueducto entre otros aspectos.

En consideración con lo anterior, la información recolectada en la aplicación del instrumento infiere que en el acueducto de Rosal de oriente las problemáticas más relevantes se relacionan con la cultura de no pago, el desconocimiento del manejo adecuado de recursos y el escaso apoyo de entidades gubernamentales.

- Subdimensión organizativo administrativa.

En la variable organizativa administrativa se identificaron dificultades en la comunicación de los miembros de la Junta y el alto costo de los reactivos, además refieren que existe un reglamento o manual de funciones, pero niegan tener conocimiento de las obligaciones que de acuerdo a la Ley les competen; establecen que algunas de las estrategias para mejorar el funcionamiento del acueducto sería mediante el desarrollo de capacitaciones para el manejo adecuado de los recursos y la gestión de alianzas o redes de apoyo. Así mismo, manifestaron que la participación de la comunidad en las decisiones del acueducto es suficiente.

Así mismo la divulgación del análisis se los resultados de cada componente dieron lugar a participaciones en diferentes eventos académicos, los cuales constituyeron escenarios importantes para dar a conocer el trabajo de investigación como los que se relacionan a continuación:

- Evento: Celebración del día del contador público colombiano desarrollado en la Universidad Mariana: la ponencia presentada se denominó: metodología para el trabajo de campo interdisciplinar: caso “evaluación del impacto del proyecto Agua fuente de vida”
- Evento: Segundo congreso internacional de ciencia e ingeniería, con la ponencia “Proyecto agua fuente de vida”.
- Evento: Tercer congreso internacional de ciencias ambientales, donde se participó con la ponencia “Diagnóstico de acueductos comunitarios desde la mirada de la gestión integrada del recurso hídrico”
- Evento: V Simposio Internacional de Educación Ambiental toda Educación es Ambiental en la Universidad de Nariño con la ponencia “Evaluación de Impacto en Acueductos Rurales del Corredor Oriental de Pasto”
- Artículo de investigación titulado: Metodología de diagnóstico como base para la evaluación de impacto en proyectos de acueductos comunitarios. Él fue publicado en la revista Politécnica ISSN 1900-2351 (Impreso), ISSN 2256-5353 (En línea)
- Generación de productos de desarrollo tecnológico e innovación a través de los 14 conceptos técnicos por cada uno de los acueductos.
- Generación de productos de divulgación pública de la ciencia a través de publicaciones no especializadas correspondiente a las 14 cartillas por cada uno de los acueductos.

A partir de este diagnóstico, se desarrollaron estrategias de mejora en conjunto con la comunidad, a través de un trabajo co-creativo y participativo. Este enfoque permitió:

- Identificar las necesidades prioritarias de la comunidad.
- Diseñar soluciones adaptadas al contexto local.
- Fortalecer la capacidad de gestión y autogestión de los acueductos comunitarios.

- Promover la sostenibilidad ambiental y la protección de los recursos hídricos.
- Fomentar la participación y el empoderamiento de la comunidad.

La investigación comunitaria con los 14 acueductos rurales, desde una perspectiva integral y participativa, fue fundamental para generar un impacto positivo y duradero en las comunidades. Al trabajar en conjunto, la academia y la comunidad se logró configurar diagnósticos precisos, desarrollar estrategias efectivas y fortalecer las capacidades locales, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida y al desarrollo sostenible de las zonas rurales.

Figura 9

Registro fotográfico evento de cierre en el Auditorio San José Universidad Mariana



Fuente: Registro fotográfico del equipo de investigación, evento de cierre, 2023

Evento de Cierre: Taller “Diagnóstico Interdisciplinar de los Acueductos Comunitarios del Corredor Oriental”

El proyecto titulado “Evaluación del impacto del proyecto Alianza Agua Fuente de Vida en los acueductos rurales y comunitarios del corredor oriental de Pasto - Nariño ventana de observación 2016 - 2020”, liderado por los programas de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Civil, Contaduría Pública, Psicología y Trabajo Social, en colaboración con la Fundación Grupo Social, culminó con la realización del taller “Diagnóstico interdisciplinar de los acueductos comunitarios del corredor oriental-concepto técnico”. Este taller tuvo como objetivo principal la socialización de los hallazgos generales de los 14 acueductos rurales y comunitarios, así como la entrega de conceptos técnicos y cartillas divulgativas resultantes del proceso investigativo.

En un primer momento, a las 8:00 am. Se realiza el registro de asistencia de los representantes de los 14 acueductos comunitarios y se da inicio al Taller de apropiación social del conocimiento para la solución de asuntos de interés social a las 8:30 am. con el saludo a cargo del Dra Deicy Villarreal, Directora Fundación Grupo Social - Nariño, igualmente de la Dra Crisly Gómez Legarda, Directora de Extensión - Universidad Mariana y el saludo a cargo de la Profesora Rocío Ojeda, líder del proyecto de investigación y con la asistencia y participación de los profesores investigadores del proyecto: Lorena Salazar Gámez, Sandra Chañag Checa, Rocío Ojeda Ocaña, Jaime Insuasty Enríquez, Paula Rosero Lombana, Taryn Garzón Eraso, Ana María Cerón Rosales y Katerine Calpa Villareal, de los programas de Ingeniería Civil, responsable del componente técnico, Ingeniería Ambiental responsable del componente ambiental; Contaduría Pública, encargada del componente contable y administrativo y los programas de Trabajo Social y Psicología, del componente psicosocial.

Figura 10

Registro fotográfico evento de cierre en el Auditorio San José Universidad Mariana



Fuente: Registro fotográfico del equipo de investigación, evento de cierre, 2023

De esta manera se continúa con el taller generando una contextualización de la investigación por parte de la profesora Lorena Salazar del programa de Ingeniería civil, donde se presentaron temas acerca de una parte introductoria de la investigación, dando a conocer el proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinados del agua, el suelo y los otros recursos relacionadas de los 14 acueductos, siendo el objetivo principal la identificación de las variables desde la gestión integrada del recurso hídrico para el diagnóstico de acueductos comunitarios, de acuerdo a esto se da a conocer la metodología utilizada por el equipo de trabajo conformado por los programas de contaduría pública, psicología, trabajo social, ingeniería civil e ingeniería ambiental, donde se llevó a cabo la revisión de información secundaria de los 14 acueductos.

En el evento de participación ciudadana con los representantes de los 14 acueductos comunitarios se dio a conocer la recopilación de información secundaria que permitió llegar a la identificación de un grupo de variables por cada componente que posteriormente (la batería de variables) fueron validadas por pares evaluadores expertos, definiendo las técnicas e instrumentos estandarizados que garanticen la obtención de la información necesaria referida a los indicadores, clave.

De acuerdo a lo anterior, se dan a conocer los resultados desde el componente técnico, contable, psicosocial y ambiental y se presenta que en un Momento 1: Se inicia con una batería de las preguntas a partir de información secundaria y la validación de los expertos temáticos y en el Momento 2: La validación de instrumento con prueba piloto 3 acueductos en una ventana de observación 2016- 2019

Seguido a esto se manifestó a los representantes y participantes de los 14 acueductos comunitarios lo que corresponde a un concepto técnico desde todas las áreas disciplinarias que hacen parte de la investigación.

Figura 11. Organización de mesas de trabajo del evento de cierre



Fuente: Registro fotográfico del equipo de investigación, evento de cierre, 2023

Figura 12

Panorámica de los representantes de los acueductos en el evento de cierre



Fuente: Registro fotográfico del equipo de investigación, evento de cierre, 2023

El estudio concluyó que es esencial abordar los proyectos de agua y saneamiento básico desde un enfoque interdisciplinario, integrado por cuatro componentes: técnico, ambiental, contable-administrativo y psicosocial, en lo que se conoce como gestión integrada del recurso hídrico, de esta manera, los acueductos presentan una buena tasa de expansión y capacidad para ampliar sus servicios a más usuarios. El diagnóstico abarcó un sistema de variables compuesto, con 14 subcomponentes y 76 variables.

La metodología del taller facilitó la creación de mesas de trabajo con los representantes de las juntas administradoras de acueductos participantes, docentes investigadores y estudiantes, lo que permitió la entrega formal de conceptos técnicos y la socialización de resultados, de igual manera se estableció un diálogo reflexivo donde se expuso el contenido de la cartilla incluyendo la introducción, motivación del concepto y una evaluación por cada componente, además de conclusiones y detalles sobre el equipo de trabajo. El evento concluyó con la firma de la documentación y el cierre formal del taller.

Figura 13

Productos entregados en el evento de cierre



Figura 14

Participación de los presidentes de los acueductos en el evento de cierre



Fuente: Registro fotográfico del equipo de investigación, evento de cierre, 2023

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | <b>Investigación e Innovación</b>                  |  |
|   | <b>INFORME APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO</b> |  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Evaluación de Impacto del Proyecto Agua Fuente de Vida en los acueductos rurales y comunitarios del corredor oriental de Pasto para la ventana de observación 2016 - 2020 |  |   |
| <b>Integrantes</b>  | Investigador Principal   | Mg. Rocío del Carmen Ojeda Ocaña  |
|   | Coinvestigador (es)  | Mg Paula Andrea Rosero Lombana, Eps. Julieth Katherine Calpa Villareal, Eps. Ana María Cerón Rosales, PhD Lorena Salazar Gámez, Mg. Sandra Chañag Checa, Mg. Jaime Efrén Insuasty |
|   | Autor(es) / Coautor(es) (del producto)   | Este apartado aplica para procesos de apropiación social del conocimiento para el fortalecimiento de cadenas productivas, diligéncielo solo si es el caso                         |
| <b>Institución</b>  | Entidad que financia y/o gestiona el proyecto  | UNIVERSIDAD MARIANA - FUNDACIÓN GRUPO SOCIAL  |
| <b>Nombre del Centro de Ciencia participante</b>  | Este apartado aplica para procesos de apropiación social del conocimiento resultado del trabajo conjunto entre un Centro de Ciencia y un grupo de investigación, diligéncielo solo si es el caso |   |
| <b>Fecha realización del proyecto</b>   | Inicio   | 08 de marzo de 2022   |
|   | Fin  |   |

(original firmado)

---

**FIRMA INVESTIGADOR PRINCIPAL**

(original firmado)

---

**FIRMA COINVESTIGADOR**

(original firmado)

---

**FIRMA DIRECTOR DE PROGRAMA**

(original firmado)



**Investigación e Innovación**

**INFORME APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO**

---

**FIRMA DECANO**

(original firmado)

---

**FIRMA DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN**