# ANEXO 16

# INFORME DE LECCIONES APRENDIDAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA

# INFORME DE LECCIONES APRENDIDAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA
# CONVENIO CVC No. 031 de 2025

## COMPONENTE DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA (CVC)

FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO SOCIAL, EL MEDIO AMBIENTE, LA VIVIENDA, LA RECREACIÓN, EL DEPORTE, EL COMERCIO Y EL EMPLEO – FUDAMBIENT

**Octubre 2025**

## TABLA DE CONTENIDO

**1. INTRODUCCIÓN** ..... 3
**2. OBJETIVOS** ..... 3
3. METODOLOGÍA ..... 4
4. DESCRIPCIÓN ..... 4
5. HALLAZGOS Y ANÁLISIS ..... 5
5.1 APRENDIZAJES ..... 5
5.2 ACIERTOS ..... 6
5.3 DESAFIOS ..... 10
5.4 RECOMENDACIONES ..... 11
6. CONCLUSIONES ..... 12

## TABLA DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Elaboración de la cartografía social – Municipio Jamundí ..... 6
Figura 2. Recorrido por el río Santa Barbara con la comunidad – Municipio Florida ..... 7
Figura 3. Actividad grupal en la que participa población de diferentes grupo etario - Bugalagrande ..... 8
Figura 4. Beneficiarios realizando la práctica de mantenimiento del SITAR, municipio Yotoco ..... 9
Figura 5. Jornada educativa en un predio en el que se realizó la compra de los refrigerios, Alcalá ..... 10

## 1. INTRODUCCIÓN

En el presente informe se presentan las lecciones aprendidas y oportunidades de mejora identificadas durante la ejecución del convenio 031 de 2025 el cual tiene el objeto "Aunar esfuerzos técnicos y recursos económicos y humanos, para implementar acciones dirigidas a proteger el recurso hídrico, mediante procesos de educación ambiental e implementaciones complementarias, en comunidades rurales del Valle del Cauca".

En este documento se exponen las percepciones de los asistentes sobre el proceso de educación ambiental desarrollado en el marco del convenio 031 de 2025, realizadas en los doce municipios priorizados por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), que son Cartago, Alcalá, Zarzal, Sevilla, Bugalagrande, Guacarí, Yotoco, Ginebra, Florida, Candelaria, Palmira, Jamundí.

Las lecciones aprendidas pueden definirse como el conocimiento adquirido sobre un proceso o sobre varias experiencias, a través de la reflexión y el análisis crítico sobre los factores que pueden haber afectado positiva o negativamente el desarrollo de las actividades, asimismo, reconocer las acciones a mejorar en próximos procesos socio-ambientales.

Registrar las lecciones aprendidas significa sistematizar aciertos y errores de diversas actividades ejecutadas en el convenio, con el objetivo que puedan ser utilizadas como punto de partida en procesos futuros de la misma índole.

Se presentan las reflexiones del equipo técnico sobre la ejecución del convenio, resaltando diferentes perspectivas en el desarrollo de las actividades, los aprendizajes obtenidos y los aspectos más relevantes del proceso.

Por último, se comparten las conclusiones derivadas de la evaluación realizada con los beneficiarios y beneficiarias del convenio.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo general

Socializar las lecciones aprendidas durante la ejecución del convenio 031 de 2025, con recomendaciones prácticas para la mejora de procesos y la replicabilidad de buenas prácticas en proyectos similares.

### 2.2. Objetivo(s) específico(s)

- Analizar los aprendizajes, aciertos y desafíos presentados en la ejecución del convenio, identificando causas y efectos.

- Reconocer las perspectivas de las y los participantes directos sobre el proceso llevado a cabo en el convenio.
- Formular recomendaciones priorizadas para la mejora de procesos en futuros convenios.

## 3. METODOLOGÍA

La metodología para construir este informe de lecciones aprendidas fue por medio de una encuesta a los profesionales del equipo de educación ambiental y las evaluaciones a los participantes del convenio.

## 4. DESCRIPCIÓN

Este Convenio se ejecutó en 12 municipios del Valle del Cauca, los cuales están distribuidos de la siguiente manera:

***Tabla 1.*** *Municipios priorizados.*

| DAR | MUNICIPIO | CUENCA | CANTIDAD |
|---|---|---|---|
| DAR NORTE | Cartago | La Vieja | 14 |
| | Alcalá | La Vieja | 10 |
| DAR BRUT | Zarzal | Las Cañas | 20 |
| DAR CENTRO NORTE | Sevilla | Bugalagrande | 15 |
| | Bugalagrande | Bugalagrande | 15 |
| DAR CENTRO SUR | Guacarí | Sonso | 10 |
| | Yotoco | Yotoco/ Mediacanoa | 10 |
| | Ginebra | Guabas | 10 |
| DAR SUR ORIENTE | Florida | Guachal | 14 |
| | Candelaria | Guachal | 10 |
| | Palmira | Amaime | 15 |
| DAR SUR OCCIDENTE | Jamundí | Claro | 14 |
| Total | | | 157 |

Para llevar a cabo las diferentes actividades propuestas se construyó una estrategia metodológica por fases. La primera fase de acercamiento a actores institucionales y comunitarios, en la que se realizó la socialización con los funcionarios de CVC de las DAR, funcionarios locales y beneficiarios. La segunda fase conformadas por jornadas educativas, en la que se abordan temas ambientales, recorridos por las fuentes hídricas. Y la tercera fase de Jornadas pedagógicas de capacitación y seguimiento y Asamblea, en esta se encuentra la capacitación práctica de mantenimiento de la implementación realizada y la asamblea de beneficiarios.

Además, se capacita a las poblaciones, para que conozcan e intercambien conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente, así como repliquen la información aprendida en sus hogares y veredas. El componente de educación ambiental diseñó una estrategia educativa, de acuerdo al análisis de conveniencia, que plantea actividades las cuales se han desarrollado en diferentes municipios del Valle del Cauca.

## 5. HALLAZGOS Y ANÁLISIS

Los procesos de educación ambiental se convierten en escenarios de cambio que posibilitan a las comunidades el ejercicio de re pensar las forma de relación construidas con la naturaleza, en este sentido, el proceso de educación ambiental que se agencia por la Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca, en el marco del convenio 031 de 2025 con el objetivo mencionado anteriormente, se convierte en una estrategia de suma importancia para el desarrollo de los territorios y la conservación ambiental.

En dichos procesos se ha evidenciado que la comunidad le apuesta a la generación de una relación más sostenible con el ecosistema, son actores que en ocasiones reflexionan sobre la forma de interactuar con su territorio y algunos comparten prácticas para mitigar los impactos que se puedan tener con el medio natural.

A continuación, se presentan los aprendizajes, aciertos y desafíos planteados por el equipo de profesionales encargado de realizar la orientación del proceso de educación ambiental en los doce municipios:

### 5.1 APRENDIZAJES

Trabajar en la zona rural, desplazarse hasta los territorios, conocer sus percepciones y puntos de vista son experiencias que influyen en el profesional, el cual experimenta diferentes reflexiones que se comparten a continuación:

Se reconocieron los diferentes saberes de la población rural, entendiendo que a pesar que no se conocían los conceptos técnicos, en sus prácticas trataban de evitar la contaminación al ambiente. Uno de los integrantes del equipo manifestó “pienso que de cada beneficiario me llevé algún aprendizaje, ya sea un dato que no sabía, o aprender un poco más de la cultura de cada municipio”, esto generó reflexión sobre el conocimiento no sólo está en las personas que han tenido formación académica.

Visitar algunos territorios apartados permitió evidenciar la ausencia estatal, en el estado de sus vías, falta de oportunidades laborales, presencia de grupos armados, sin embargo, las comunidades han logrado crear redes de apoyo, resistido y creado comunidad para acompañarse ante las diferentes realidades.

Entender que hay que conocer las dinámicas de cada territorio para poder llevar un mejor proceso “la importancia de adaptarse a cada territorio y comunidad, entendiendo que cada grupo tiene sus propios saberes, formas de participación y ritmos de trabajo”.

También se prendió que las personas tienen diferentes formas de aprender, por lo que se intentaba diferentes estrategias para dar a conocer el mensaje que se quería transmitir, por ejemplo, usar el juego Yenga para dar a conocer el concepto, así mismo se resaltó que las jornadas más exitosas fueron aquellas en las que las personas compartían sus experiencias y se relacionaba con lo técnico.

Por último, algunos profesionales mencionan que, al visitar estos territorios, reconocieron la importancia de los proyectos que se priorizaron, que son los sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales (SITAR), debido a que se ubican en la zona donde hay nacimientos de agua, y se aprendió y reforzó la forma de operación y mantenimiento del SITAR.

5.2 ACIERTOS

*Figura 1. Elaboración de la cartografía social – Municipio Jamundí*



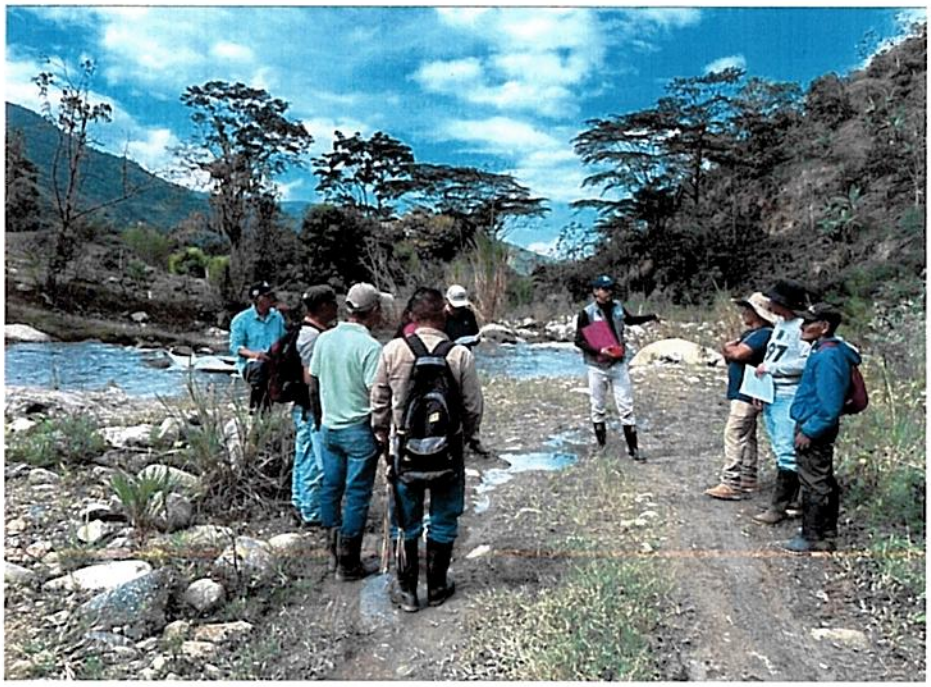
En este convenio, se tuvo la oportunidad de realizar cartografías sociales con las comunidades de los municipios priorizados, identificar sus recursos naturales, las condiciones de acceso, el manejo de vertimientos y residuos sólidos, posteriormente se enseñó la manera de realizar un árbol de problemas, en el cual analizaron sus necesidades, las causas, consecuencias, así mismo se listaron las posibles soluciones, que con la asesoría del equipo técnico, se eligió la más viable que fue la implementación del Sistema Individual de Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR) como práctica innovadora para mitigar el impacto ambiental en los cuerpos hídricos que atraviesan sus territorios.

Por esto, una de las premisas de los procesos de educación ambiental es indudablemente, el compromiso de la comunidad y la participación activa en las acciones encaminadas a la conservación. En el territorio fueron protagonistas las voces y liderazgos de los beneficiarios y beneficiarias, lo que permitió una sensibilización

continua en la comunidad sobre la educación ambiental, enmarcada en el uso adecuado del SITAR y la descontaminación de los afluentes.

La implementación del convenio 031 de 2025 se desarrolló mediante fases, las cuales se planearon estratégicamente para la correcta ejecución del convenio, se contó con una fase de suma importancia, transversal al proceso de implementación, que consistió en socializaciones del convenio, jornadas de educación ambiental, recorridos por las fuentes hídricas, jornadas pedagógicas de mantenimiento y de asambleas, todas con el objetivo de contribuir a la protección del recurso hídrico por parte de los beneficiarios y a fomentar prácticas más sostenibles con el medio ambiente.

*Figura 2. Recorrido por el río Santa Barbara con la comunidad – Municipio Florida*



A lo largo de la ejecución del convenio se manifestaron esfuerzos logísticos, económicos, técnicos y profesionales para cumplir a cabalidad los objetivos trazados por la Corporación. Es relevante conocer las dinámicas de las comunidades, identificar el compromiso ambiental más notable de algunas comunidades, la aceptación y apertura a procesos de esta índole por parte de otras comunidades, que si bien es cierto contribuyen al mejoramiento de las condiciones de saneamiento básico, también impactan a la esfera de la conservación ambiental, en tanto que aportan a la descontaminación del recurso hídrico.

Las comunidades con las cuales se trabajó, son en su mayoría personas con diversas ocupaciones propias de la ruralidad, por tanto, se convirtió en reto para el equipo de profesionales la programación de los espacios de encuentro, sin embargo, con la premisa de adelantar acciones incluyentes y contextualizadas, se tuvieron en cuenta los tiempos de las comunidades beneficiadas, pues de esta manera se garantizaba mayor

asistencia a los espacios y más personas apropiadas con los conocimientos compartidos acerca del funcionamiento del SITAR y la conservación ambiental.

Las personas beneficiadas de este convenio en los diversos municipios priorizados por la CVC, se consideran como grupos heterogéneos, con intereses comunes relacionados con motivaciones de conservación ambiental y demás temas de índole comunitario, comparten territorios y formas de relación con los mismos, buscando apostarle a la mitigación de problemáticas en el espacio que habitan, tal como la del tratamiento individual de las aguas residuales de cada predio.

*Figura 3. Actividad grupal en la que participa población de diferentes grupo etario - Bugalagrande*



Se convierte en un interés colectivo de los actores interlocutar con entidades territoriales, como la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) con el fin de buscar alianzas estratégicas para fortalecer las acciones encaminadas a la conservación de las fuentes hídricas que rodean los territorios, por tal razón exaltan el hecho de ser considerados como beneficiarios del convenio y desean la continuidad de proyectos similares en los territorios rurales.

Se destaca que el equipo de educación ambiental ha llevado a cabo jornadas en el territorio, permitiendo que la comunidad perciba la presencia institucional en sus veredas y corregimientos. Esta cercanía facilita el conocimiento de las dinámicas locales y permite que las actividades se desarrollen de manera más contextualizada, atendiendo a las particularidades de cada comunidad.

Los recorridos por las fuentes hídricas de las áreas intervenidas han permitido visibilizar las problemáticas ambientales del territorio. A través de estas visitas, se ha generado

una reflexión sobre el estado actual de los recursos hídricos y se han promovido prácticas sostenibles que contribuyan a la preservación de estos ecosistemas.

Figura 4. Beneficiarios realizando la práctica de mantenimiento del SITAR, municipio Yotoco



Asimismo, los beneficiarios han manifestado su satisfacción con la metodología implementada en las jornadas, especialmente en las jornadas de capacitación y seguimiento, destacando el enfoque práctico de las actividades. Esta estrategia ha facilitado la apropiación de conocimientos y habilidades, permitiendo una mejor asimilación de las tareas necesarias para la conservación de los espacios intervenidos. Se resalta que la entrega de certificados de participación a los beneficiarios fue una estrategia que estimuló la asistencia de las personas beneficiarias y permitió que las personas sintieran reconocidas su compromiso en la asistencia a cada una de las jornadas.

Cabe resaltar que el equipo de trabajo estuvo conformado por profesionales en Trabajo Social e Ingeniería Ambiental, lo que permitió el abordaje integral de diversas temáticas ambientales. Se resaltó que la metodología implementada y el material didáctico fueron adecuados, debido a que se realizó considerando las características socioculturales de la población beneficiaria, asegurando así un proceso educativo productivo.

Además, la ejecución de este proyecto ha generado un impacto positivo en la economía local. La contratación de servicios, como refrigerios, almuerzos, transporte, así como la contratación de algunos trabajadores de los territorios intervenidos, ha dinamizado la

economía de las comunidades beneficiarias, fortaleciendo su desarrollo, bienestar y dejando una capacidad instalada en los territorios.

Figura 5. Jornada educativa en un predio en el que se realizó la compra de los refrigerios, Alcalá



Para finalizar, se concibe como eje trascendental los trabajos articulados entre organizaciones, entidades públicas, Juntas de Acción Comunal y líderes y lideresas de cada territorio para movilizar las acciones propuestas mediante el convenio, desde las conexiones con las comunidades, la generación de espacios, los ingresos a los territorios hasta la consecución de elementos logísticos para adelantar con éxito las actividades propias del convenio.

## 5.3 DESAFIOS

Los principales desafíos en el desarrollo de este convenio fue el ingreso a algunos sectores debido al orden público, por lo que en municipios como Guacarí, Ginebra, Jamundí, Sevilla para que el equipo se pudiera desplazar se debía comunicar a los líderes de la zona, además durante la ejecución del convenio se presentaron enfrentamientos entre grupos armados al margen de la ley y las fuerzas armadas, por lo que en el caso del municipio de Jamundí no se pudo realizar la jornada en campo, sino en la cabecera, lo que implicó un reto en términos pedagógicos, debido a que se emplearon otras formas para enseñarle a la comunidad sobre el seguimiento a la implementación realizada.

Otro de los retos fue la participación de algunos beneficiarios, debido a que mencionaban que iba a asistir, pero no llegaban a las reuniones. Esto se debe a varios

factores como cruce entre las jornadas y otros compromisos como citas médicas, dificultades de comunicación, distancia entre las veredas o poco interés de algunas personas, por lo que se tuvo que emplear diferentes estrategias como llamadas, listas de difusión, grupos de Whatsaap y mensajes frecuentes a los beneficiarios para lograr realizar una convocatoria que generara una asistencia adecuada. Se propone que desde el inicio del convenio la CVC haga el llamado a asistir a las jornadas o de lo contrario se expresen que se tendrán algunas consecuencias como no se ser beneficiarios de los próximos proyectos.

Otro desafío es la participación de los funcionarios de CVC en las jornadas, se identificó que en municipios como Cartago, Alcalá, Bugalagrande, los funcionarios no asistieron a las jornadas de educación ambiental a pesar de que constantemente se envió la invitación a cada una de las jornadas, mientras que en los municipios de Florida, Jamundí, Candelaria y Palmira tuvo mayor presencia de los funcionarios de la CVC, lo cual se podría inferir que se debe a que en las DAR más cercanas a la sede central se hace mayor control y seguimiento a la implementación de los convenios.

## 5.4 RECOMENDACIONES

El equipo de educación ambiental del convenio CVC No. 031 de 2025 recomienda que se continúe empleando metodologías participativas en las jornadas de educación ambiental, en las que se tenga un intercambio de experiencias con las personas beneficiarias, además expresan que se puede tratar de relacionar más los conceptos técnicos con las dinámicas de la vida cotidiana de los territorios priorizados. Así mismo, sugieren que se continue realizando la capacitación práctica del mantenimiento del proyecto implementado. También expresaron que se pueden emplear más herramientas tecnológicas en el desarrollo de las jornadas.

Frente a la convocatoria de los beneficiarios, se sugiere continuar realizando diferentes estrategias de comunicación tales como grupos de Whatsaap, llamadas, mensajes de texto, involucrar a los lideres y lideresas, sumado a que se genere una consecuencia de la no asistencia por parte de las entidades encargadas.

En cuanto a material pedagógico expresan que se podrían realizan diseño, producción y entrega de material pedagógico como imanes, almanaques o piezas educativas prácticas que mejoren las labores de mantenimiento y seguimiento a los proyectos implementados, con el objetivo de que tengan un elemento que fomento el recuerdo constante en la población beneficiaria.

Por último, se recomienda mayor presencia de los funcionarios de CVC en las jornadas educativas, con el fin de que puedan conocer y realizar una trazabilidad a la asistencia de los beneficiarios, además aclarar preguntas de los trámites de la Corporación.

## 6. CONCLUSIONES

Durante la ejecución del convenio CVC No. 031 de 2025 se realizaron ocho jornadas educativas orientadas a fortalecer la cultura ambiental en los beneficiarios de las comunidades rurales de doce municipios priorizados en el Valle del Cauca. El equipo orientador fue integrado por 5 Ingenieros ambientales y 1 Trabajadora Social quienes construyeron la metodología e implementaron las jornadas en cada territorio. Para elaborar el informe de Lecciones aprendidas se realizó una entrevista semiestructurada a cada uno de los profesionales del convenio, además se tuvo las diferentes reuniones a lo largo del desarrollo del convenio.

En los aciertos, se resaltaron las metodologías participativas empleadas en los municipios debido a que permitió un intercambio de experiencias por parte de los beneficiarios y orientadores, además el partir desde los saberes de la comunidad fomenta una mayor participación e interés en continuar participando del proceso. Además, se destaca la capacitación práctica de mantenimiento, debido a que los beneficiarios resaltan que en estas jornadas se aprende más acerca del funcionamiento del sistema.

En cuanto a los desafíos, se presenta la asistencia de los beneficiarios a las jornadas educativas, por lo que se hizo necesarios fortalecer y diversificar los canales de comunicación y convocatoria a los beneficiarios. También se presenta el ingreso a ciertos territorios dada la alteración del orden público, y el nombramiento de la CVC como un actor no grato para los grupos armados, sin embargo, gracias a la articulación con actores locales como funcionarios y líderes se logró el ingreso y el desarrollo de las jornadas.

En conclusión, se recomienda continuar empleando estrategias participativas con la comunidad, debido a que fomentan una mayor participación en el proceso, además innovar con el uso de la tecnología en los sitios en los que se pueda realizar y reflexionar constantemente en la articulación de los conceptos con lo que ocurre en cada territorio.

Por último, se recomiendo diseñar, producir y entregar material pedagógico a las comunidades priorizadas, con el fin de generar recuerdos sobre el seguimiento a la implementación realizada y fomentar protección al recurso hídrico.

# INFORME FINAL DE EJECUCIÓN TÉCNICA DEL CONVENIO CVC 31 DE 2025

Se presenta a continuación la estructura del informe parcial de ejecución:

## ➢ INFORME TÉCNICO:

**CAPITULO I:** Informe de avance de ejecución del convenio
**CAPITULO II:** POA actualizado con avances
**CAPITULO III:** Soportes del componente técnico

# *CAPÍTULO I*

## *INFORME FINAL DE EJECUCIÓN TÉCNICA*

## *CONVENIO DE ASOCIACION CVC No. 31 DE 2025*

***AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS, PARA IMPLEMENTAR ACCIONES DIRIGIDAS A PROTEGER EL RECURSO HÍDRICO, MEDIANTE PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL E IMPLEMENTACIONES COMPLEMENTARIAS, EN COMUNIDADES RURALES DEL VALLE DEL CAUCA.***

***CONVINIENTE*** ***CONTRATANTE***



# CONTENIDO


**1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONVENIO ..... 5**
1.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO ..... 6
1.1.2 ALCANCE DEL CONVENIO. ..... 7
1.1.3 GARANTIAS DEL CONVENIO ..... 8

**1.2. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL cONVENIO ..... 11**

***ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL CONVENIO ..... 13***

**1.3. ACTIVIDADES DE ORDEN ADMINISTRATIVO ..... 13**

**1.4. ACTIVIDADES DE ORDEN FINANCIERO ..... 13**

**1.5. ACTIVIDADES DE ORDEN TÉCNICO ..... 14**
1.5.1 RECOPILACIÓN, ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRELIMINAR ..... 14
1.5.2 DISEÑOS ..... 15
1.5.3 DESGLOSE Y CUANTIFICACIÓN DE INSUMOS. ..... 16
COTIZACIÓN Y COMPRA DE MATERIALES ..... 18
1.5.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE VISITAS DE RECONOCIMIENTO ..... 19
1.5.5 COMPRA, SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES ..... 22
1.5.6 IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS PRIORIZADOS POR LOS BENEFICIARIOS DEL CONVENIO ..... 27
1.5.7 GEORREFERENCIACIÓN Y PROCESAMIENTO SIG ..... 33

**1.6. DISEÑO, PRODUCCIÓN, ENTREGA DE MATERIAL PEDAGÓGICO ..... 33**
1.6.1 MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO ..... 33

***2. CONCLUSIONES FINALES. ..... 36***

***3. ANEXOS ..... 37***

## ILUSTRACIONES

**Ilustración 1. Municipios intervenidos para el desarrollo del convenio.** ..... 6
Ilustración 2. Vista en planta SITAR opción 1 ..... 15
**Ilustración 3. Vista en planta, zanja de infiltración opción 2.** ..... 16
**Ilustración 4. Vista en perfil del SITAR.** ..... 16
**Ilustración 5. Registro fotográfico de reconocimiento.** ..... 20
**Ilustración 6. Acopio de material** ..... 23
**Ilustración 7. Distribución de materiales.** ..... 24
**Ilustración 9. Certificados de participación.** ..... 34
**Ilustración 10. Cartilla del SITAR** ..... 35

## TABLAS

***Tabla 1. Cantidad de beneficiarios a priorizar.*** ..... 7
***Tabla 2. Garantías del convenio.*** ..... 8
***Tabla 3. Personal involucrado en el convenio.*** ..... 11
***Tabla 4. Materiales plásticos.*** ..... 16
***Tabla 5. Tuberías y accesorios.*** ..... 17
***Tabla 6. Hierro y alambre.*** ..... 17
***Tabla 7. Materiales pétreos.*** ..... 18
***Tabla 8. Materiales adicionales.*** ..... 18
***Tabla 9. Listado de relación de proveedores consultados.*** ..... 18
***Tabla 10. Seguimiento Implementación de SITARES.*** ..... 27

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

## 1.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONVENIO

| | |
|---|---|
| Convenio de asociación CVC: | No. 31 DE 2025 |
| Entidad Contratante: | Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC |
| Conveniente: | FUDAMBIENT |
| Nit: | 830.512.753-6 |
| Representante legal: | CARLOS ANDRES GARCIA RENTERÍA<br>CC. 1.143.844.543 |
| Supervisor del Convenio: | Ing. ORLANDO BARRETO AGUDELO |
| Objeto: | *AUNAR ESFUERZOS TÉCNICOS Y RECURSOS ECONÓMICOS Y HUMANOS, PARA IMPLEMENTAR ACCIONES DIRIGIDAS A PROTEGER EL RECURSO HÍDRICO, MEDIANTE PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL E IMPLEMENTACIONES COMPLEMENTARIAS, EN COMUNIDADES RURALES DEL VALLE DEL CAUCA.* |
| Lugar de ejecución: | Las actividades del convenio se llevarán a cabo en las zonas rurales de los municipios de Cartago, Alcalá, Zarzal, Sevilla, Bugalagrande, Guacarí, Yotoco, Ginebra, Florida, Candelaria, Palmira, Jamundí. |
| Valor Convenio: | $ 3.333.340.948 |
| Aportes CVC: | $ 3.000.000.000 |
| Aporte Conviniente: | $ 333.340.948 |
| Plazo de Ejecución: | A partir del acta de inicio hasta el 31 de diciembre del 2025. |
| Fecha de Iniciación: | 10 de junio de 2025 |
| Fecha de terminación inicial: | 31 de octubre de 2025 |

### 1.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto ejecutado bajo el Convenio de asociación CVC No. 31 del 2025, se concentró en ***IMPLEMENTAR ACCIONES DIRIGIDAS A PROTEGER EL RECURSO HÍDRICO, MEDIANTE PROCESOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL E IMPLEMENTACIONES COMPLEMENTARIAS, EN COMUNIDADES RURALES DEL VALLE DEL CAUCA***, se desarrolló en los siguientes municipios:

1. *Cartago*
2. *Alcalá*
3. *Zarzal*
4. *Sevilla*
5. *Bugalagrande*
6. *Guacarí*
7. *Yotoco*
8. *Ginebra*
9. *Florida*
10. *Candelaria*
11. *Palmira*
12. *Jamundí*

***Ilustración 1.*** *Municipios intervenidos para el desarrollo del convenio.*

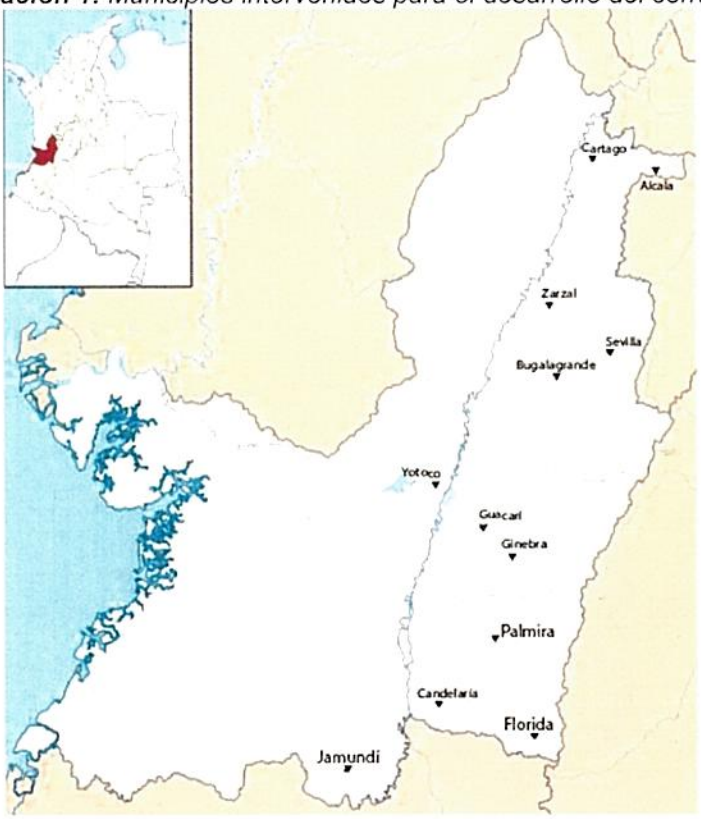


*Tabla 1. Cantidad de beneficiarios a priorizar.*

| MUNICIPIO | CUENCA | BENEFICIARIOS A PRIORIZAR |
|---|---|---|
| Cartago | La Vieja | 14 |
| Alcalá | La Vieja | 10 |
| Zarzal | Las Cañas | 20 |
| Sevilla | Bugalagrande | 15 |
| Bugalagrande | Bugalagrande | 15 |
| Guacarí | Sonso | 10 |
| Yotoco | Yotoco/Mediacanoa | 10 |
| Ginebra | Guabas | 10 |
| Florida | Guachal | 17 |
| Candelaria | Guachal | 7 |
| Palmira | Amaime | 15 |
| Jamundí | Claro | 14 |
| | *TOTAL* | *157* |

### 1.1.2 ALCANCE DEL CONVENIO.

De acuerdo con el análisis de conveniencia, se deben realizar las siguientes actividades para desarrollo del objeto del convenio:

1. Elaboración del Plan Operativo de Actividades – POA.
2. Actividades de la estrategia de educación ambiental en el uso eficiente y valoración del recurso agua.
    - Socialización de alcances, actividades, resultados y metodología a las (DAR) y alcaldías.
    - Caracterizar a los actores sociales beneficiados en el proyecto.
    - Socialización de alcances, actividades, resultados y metodología a los beneficiarios.
    - Formulación del proyecto comunitario y del plan de trabajo de la estrategia educativa.
    - Primera jornada educativa [Temas: cuenca hidrográfica; servicios ecosistémicos de los recursos naturales; cambio climático y gestión del riesgo.
    - Segunda jornada educativa [Temas: uso eficiente del agua; saneamiento básico (aguas residuales domésticas y residuos sólidos domiciliarios)]
        - Jornada educativa realizada
    - Recorrido por la fuente abastecedora de agua.
    - Jornadas complementarias de educación ambiental
    - Jornadas pedagógicas de seguimiento y capacitación
    - Asambleas con beneficiarios.
    - Diseño, producción, entrega de material (diseño e impresión de material pedagógico).

3. Georreferenciación y procesamiento SIG: determinación de la localización del predio beneficiado, elaboración de ficha de cada beneficiario con registro fotográfico y coordenadas.
4. Entrega de las implementaciones desarrolladas a cada proyecto a los beneficiarios: Generar actas de entrega a cada uno de los beneficiarios finales, donde se debe incluir información como: recibo a satisfacción por parte del beneficiario, firma del compromiso de hacer adecuado uso y mantenimiento del mismo, registro fotográfico y esquema de alternativa planteada.
5. Presentar informes de avance de ejecución técnica, contable y financiera del convenio
6. Informe final de ejecución técnica, contable y financiera del convenio.

### 1.1.3 GARANTIAS DEL CONVENIO

En la *Tabla 2*, se consignó información vinculada a la póliza de cumplimiento y póliza de responsabilidad civil, las cuales son indispensables para el cumplimiento del convenio 31 de 2025.

***Tabla 2. Garantías del convenio.***

| **Póliza de Cumplimiento No 45-44-101166691** | Anexo 0 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
|---|---|---|---|
| Fecha de expedición | 04/06/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | Inicial |
| Cumplimiento del contrato | 04/06/2025 | 30/06/2026 | $666,668,189.60 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 04/06/2025 | 31/12/2028 | 333,334,094.80 |
| Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo | 04/06/2025 | 30/06/2026 | $1,200,000,000.00 |
| **Póliza RCE No. 45-40-101100501** | Anexo 0 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 04/06/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | |
| Predios labores y operaciones | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Contratistas y | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| subcontratistas | | | |
| Vehículos propios y no propios | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| **Póliza de Cumplimiento No 45-44-101166691** | Anexo 0 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 04/06/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | Inicial |
| Cumplimiento del contrato | 04/06/2025 | 30/06/2026 | $666,668,189.60 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 04/06/2025 | 31/12/2028 | 333,334,094.80 |
| Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo | 04/06/2025 | 30/06/2026 | $1,200,000,000.00 |
| **Póliza RCE No. 45-40-101100501** | Anexo 0 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 04/06/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | |
| Predios labores y operaciones | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Contratistas y subcontratistas | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Responsabilidad Civil Patronal | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Vehículos propios y no propios | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Perjuicios extrapatrimoniales | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Daño emergente y lucro cesante | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |
| Gastos médicos | 04/06/2025 | 31/12/2025 | 427,050,000.00 |

| | | |
|---|---|---|
| **Póliza de Cumplimiento No 45-44-101166691** | Anexo 1 Convenio inicial | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Fecha de expedición | 08/10/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | Inicial |
| Cumplimiento del contrato | 04/06/2025 | 10/04/2026 | $666,668,189.60 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 04/06/2025 | 10/010/2028 | 333,334,094.80 |
| Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo | 04/06/2025 | 10/04/2026 | $1,200,000,000.00 |
| **Póliza RCE No. 45-40-101100501** | Anexo 1 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 08/10/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | |
| Predios labores y operaciones | 04/06/2025 | 10/10/2025 | 427,050,000.00 |
| Contratistas y subcontratistas | 04/06/2025 | 10/10/2025 | 427,050,000.00 |
| Vehículos propios y no propios | 04/06/2025 | 10/10/2025 | 427,050,000.00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Póliza de Cumplimiento No 45-44-101166691** | Anexo 2 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 10/10/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | Inicial |
| Cumplimiento del contrato | 04/06/2025 | 10/04/2026 | $666,668,189.60 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 04/06/2025 | 10/010/2028 | 333,334,094.80 |
| Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo | 04/06/2025 | 10/04/2026 | $1,200,000,000.00 |
| Calidad del Servicio | 07/10/2025 | 10/10/2026 | $666,668,189.60 |

| | | |
|---|---|---|
| **Póliza de** | Anexo 3 | ASEGURADORA |

| **Cumplimiento No 45-44-101166691** | Convenio inicial | | SEGUROS DEL ESTADO |
|---|---|---|---|
| Fecha de expedición | 14/10/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | Inicial |
| Cumplimiento del contrato | 04/06/2025 | 30/04/2026 | $666,668,189.60 |
| Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones | 04/06/2025 | 31/010/2028 | 333,334,094.80 |
| Buen Manejo y Correcta inversión del Anticipo | 04/06/2025 | 30/04/2026 | $1,200,000,000.00 |
| Calidad del Servicio | 07/10/2025 | 31/10/2026 | $666,668,189.60 |
| **Póliza RCE No. 45-40-101100501** | Anexo 2 Convenio inicial | | ASEGURADORA SEGUROS DEL ESTADO |
| Fecha de expedición | 14/10/2025 | | |
| **AMPAROS** | VIGENCIA | | **VALORES ASEGURADOS** |
| | Desde | Hasta | |
| Predios labores y operaciones | 04/06/2025 | 31/10/2025 | 427,050,000.00 |
| Contratistas y subcontratistas | 04/06/2025 | 31/10/2025 | 427,050,000.00 |
| Vehículos propios y no propios | 04/06/2025 | 31/10/2025 | 427,050,000.00 |

## 1.2. PERSONAL INVOLUCRADO EN EL CONVENIO

Para el adecuado desarrollo de las actividades, el conveniente contó con el talento humano y profesionales idóneos para la ejecución del convenio No. 31-2025.

En la *Tabla 3*, se consignó información relativa del personal mínimo adherido al convenido.

***Tabla 3.*** *Personal involucrado en el convenio.*

| Rol | % Dedicación | Perfil (Cant) | Experiencia general | Experiencia especifica | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|
| Coordinador del proyecto | 50% | Un (1) profesional en ingeniería civil o | Experiencia general de cinco (5) años. | Experiencia profesional específica mínima de | ING. CARLOS ANDRES GARCIA |

| Rol | % Dedicación | Perfil (Cant) | Experiencia general | Experiencia especifica | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|
| | | ingenieria ambiental con especialización en gerencia de proyectos. | | al menos dos (2) contratos en proyectos de implementación de estrategias de educación ambiental con la implementación de algún beneficio complementario enfocado en la protección del recurso hídrico. En zona rural en al menos 12 municipios. | |
| Profesional Ambiental | 100% | Un (1) Profesional en ingenieria ambiental o carreras afines | Experiencia general de dos (3) años. | Experiencia profesional especifica de al menos dos (2) contratos en proyectos de implementación de estrategias de educación ambiental con la implementación de algún beneficio complementario enfocado en de la protección del recurso hídrico. En zona rural en al menos 10 municipios. | LAURA CAMILA ROBAYO ABELLO |
| Profesional Social | 50% | Dos (2) profesionales del área social (sociologia o trabajo social o antropologia o psicologia o licenciatura en ciencias sociales o licenciatura en educación ambiental) | Experiencia Especifica de dos (3) años | Experiencia profesional especifica de al menos dos (2) contratos en proyectos de implementación de estrategias de educación ambiental con la implementación de algún beneficio complementario enfocado en la protección del recurso hídrico. En zona rural en al menos 10 municipios. | TRABAJADOR SOCIAL. MIGUEL BUESAQUILLO Y LEYDI JOHANA CARDONA |

| Rol | % Dedicación | Perfil (Cant) | Experiencia general | Experiencia especifica | Responsable |
|---|---|---|---|---|---|
| Técnicos de campo | 100% | Dos (2) técnico o Tecnólogo agroecológico, agrícola o agroforestal o agroambiental o ambiental o civil o profesiones afines. | Experiencia general de un (1) año. | Experiencia profesional especifica de menos dos (2) contratos en proyectos de implementación de proyectos de educación ambiental, con la implementación de algún beneficio complementario enfocado en la protección del recurso hídrico. En zona rural. | JHON ALEXANDER RIASCOS<br><br>JHONATHAN YESID ALVAREZ |

## ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL CONVENIO

Se elaboró y entregó el plan operativo de actividades - POA para revisión y aprobación a cargo del supervisor del convenio. Dentro de las actividades a desarrollar dentro del convenio, se incluyeron, a saber: orden administrativo, educativo, técnico y financiero, en línea con obligaciones, especificaciones, presupuesto y demás actividades a ejecutar. El POA puede ser consultado en el capítulo II. *POA ACTUALIZADO CON AVANCES.*

## 1.3. ACTIVIDADES DE ORDEN ADMINISTRATIVO.

A la fecha del presente informe, se han gestionado los siguientes actos administrativos:

- Firma del convenio de asociación
- Firma del acta de inicio
- Apertura de la cuenta del convenio de asociación.
- Gestión y aprobación de las garantías del convenio.

Las garantías del convenio de asociación, valores asegurados y vigencias se encuentran radicadas ante la CVC. Las pólizas del convenio se encuentran vigentes y actualizadas. Asimismo, se realizó todo el aprestamiento logístico y del equipo de trabajo para el desarrollo del convenio, como también, fue vinculado el personal de campo requerido para el desarrollo de las actividades de educación ambiental y las actividades técnicas.

## 1.4. ACTIVIDADES DE ORDEN FINANCIERO

Para la ejecución financiera del convenio, se establece que los desembolsos se realizarán de manera progresiva, condicionados al cumplimiento de los avances estipulados en el Plan de Trabajo aprobado. El primer desembolso,

correspondiente al cuarenta por ciento (40%) de los aportes de la CVC, con la firma del Acta de Inicio y la aprobación del Plan Operativo de Actividades (POA) por parte de la Supervisión del convenio. Segundo Desembolso: Equivalente al cuarenta y cinco por ciento (45%) de los aportes de la CVC, por valor de MIL TRESCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($1.350.000.000), previa entrega y recibo a entera satisfacción de la supervisión designada por la CVC del Informe Técnico de avance, en el cual se demuestre un avance mínimo del ochenta y cinco por ciento (85%) de las acciones concertadas en el Plan Operativo de Actividades aprobado por la Supervisión del convenio. Tercer Desembolso: Equivalente al quince por ciento (15%) de los aportes de la CVC, por valor de CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES DE PESOS MCTE ($450.000.000), previa entrega y recibo a entera satisfacción de la supervisión designada por la CVC del Informe Técnico final, en el cual se demuestre el cumplimiento del cien por ciento (100%) de las acciones previstas en el convenio con los respectivos soportes y entrega del Informe Financiero con sus respectivos soportes. Para el segundo desembolso también se entregó informe financiero del proyecto.

## 1.5. ACTIVIDADES DE ORDEN TÉCNICO

### 1.5.1 RECOPILACIÓN, ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PRELIMINAR

El conviniente realizó la recopilación, estudio y análisis de la información preliminar disponible como punto de partida para la formulación del proyecto comunitario. Para ello, se llevaron a cabo jornadas en cada uno de los municipios priorizados, con el propósito de construir colectivamente la propuesta, identificando las principales necesidades de la comunidad.

En este proceso se aplicó la metodología del *árbol de problemas*, herramienta que permitió a la comunidad analizar situaciones específicas, sus causas y consecuencias, en este caso la problemática ambiental. El ejercicio facilitó la identificación de propuestas, siendo la principal problemática detectada la contaminación de las fuentes hídricas ocasionada por vertimientos directos de aguas residuales domésticas. Esta situación afecta la calidad del recurso hídrico, genera riesgos para la salud pública, deteriora los ecosistemas locales y propicia conflictos por el acceso al agua.

Frente a ello, se definió como proyecto prioritario la implementación de un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales domesticas individual (SITARD), orientado a mejorar la calidad del agua y promover un uso sostenible del recurso. El SITARD es un complemento o valor agregado final dentro de la estrategia de educación ambiental, la cual contempla un componente de formación y sensibilización ambiental dirigido a las comunidades rurales del Valle del Cauca, con el fin de

fortalecer la comprensión de la importancia del recurso hídrico, así como el uso adecuado y mantenimiento del SITAR.

### 1.5.2 DISEÑOS

Una vez identificado el proyecto, se le solicitaron los diseños del Sistema de Tratamiento Individual de Aguas Residuales Domésticas a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca.

El SITAR implementado comprende: un sistema séptico de polietileno cónico conformado por una trampa de grasas de 105 L, un tanque séptico y un tanque FAFA de 1000L cada uno, y un campo de infiltración. Funcionalmente, el agua residual doméstica de la cocina ingresa a la trampa de grasas, mientras el agua de los inodoros ingresa directamente al tanque séptico. En un primer momento las grasas y aceites forman una película en la parte superior de la trampa de grasas debido al tiempo de retención que facilita la separación y recolección de las mismas, posteriormente, el agua pasa al tanque séptico donde se trata mediante principios de sedimentación y biodigestión, para luego ingresar en un proceso de oxido-reducción efectuado por vida microbiológica que ayuda en el pulimiento del efluente.

Adicionalmente, como tratamiento complementario, se consideró la implementación de un campo de infiltración o zanja de infiltración, alineado bajo condiciones de permeabilidad del suelo (prueba de infiltración), área disponible y calidad requerida de las aguas tratadas. El campo de drenaje o la zanja de infiltración, se deriva de la caja de distribución y el efluente es dispuesto sobre un lecho de material granular filtrante compuesto de grava y arena a través de tubería perforada. Por último, el sitar cuenta con un cerramiento externo.

A continuación, se dan a conocer los detalles de los modelos del SITAR implementado.

*Ilustración 2. Vista en planta SITAR opción 1*

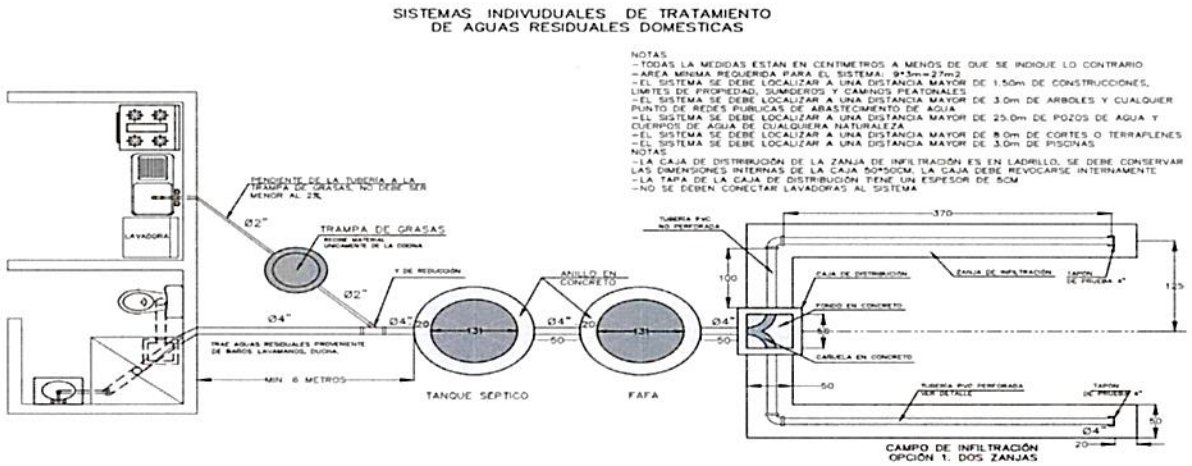


***Ilustración 3.*** *Vista en planta, zanja de infiltración opción 2.*

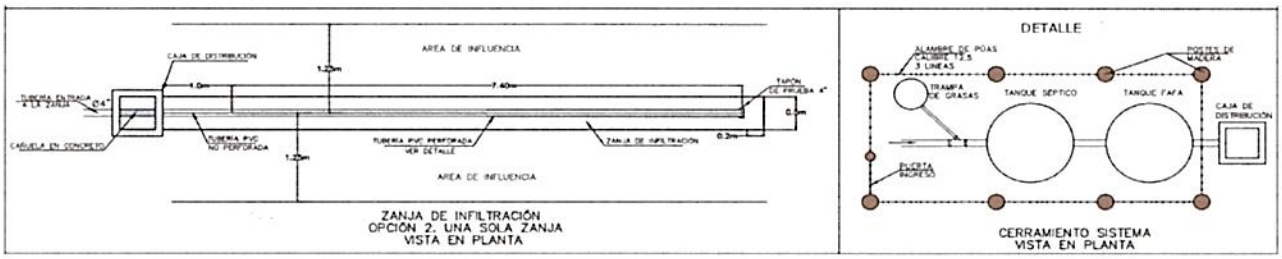
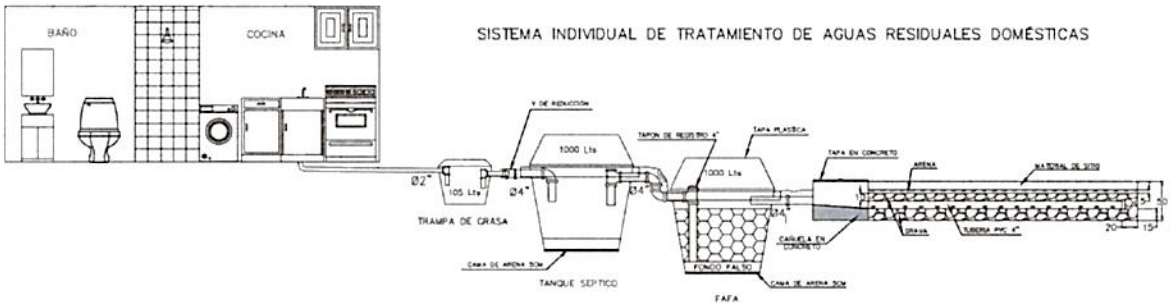



***Ilustración 4.*** *Vista en perfil del SITAR.*




## 1.5.3 DESGLOSE Y CUANTIFICACIÓN DE INSUMOS.

Para el presente numeral, se realizó el análisis y cuantificación de los insumos requeridos en la implementación del SITAR, de acuerdo con los diseños tipo entregados por la CVC. De manera que, se describen en detalle las cantidades por insumo.

## TANQUES PLÁSTICOS

***Tabla 4.*** *Materiales plásticos.*

| INSUMO | UNIDAD | CANTIDAD |
|---|---|---|
| TANQUES SÉPTICOS 1000 LT | UND | 157 |
| TANQUES FAFA 1000 LT | UND | 157 |
| TRAMPAS DE GRASA 105 LT | UND | 157 |
| ROSETONES | UND | 56,520 |
| FALSO FONDO | UND | 157 |

## TUBERÍA Y ACCESORIOS

*Tabla 5. Tuberías y accesorios.*

| MATERIAL | UNIDAD | TOTAL |
|---|---|---|
| TUBO SANITARIO 4" | UND | 550 |
| TUBO SANITARIO 2" | UND | 236 |
| TEE PVC SANITARIA 4" | UND | 314 |
| CODO SANITARIO 90º 4" | UND | 314 |
| YEE SANITARIA 4" A 2" | UND | 157 |
| CODO SANITARIO 45º 4" | UND | 785 |
| UNION SANITARIA 4" | UND | 471 |
| TAPON DE REGISTRO 4" SANIT | UND | 157 |
| TAPÓN DE PRUEBA 4" | UND | 157 |
| TEE PVC SANITARIA 2" | UND | 314 |
| CODO SANITARIO 90º 2" | UND | 314 |
| CODO SANITARIO 45º 2" | UND | 314 |
| UNION SANITARIA 2" | UND | 314 |
| REDUCCIONES DE 4" A 2" | UND | Según necesidad |
| REDUCCIONES DE 4" A 3" | UND | Según necesidad |
| PEGANTE (SOLDADURA) PVC X 1/4 DE GALON (cada cuarto de galón rinde para 5 sistemas) | UND | 17 |
| LIMPIADOR DE PVC X 1/4 DE GALON (cada cuarto de galón rinde para 7 sistemas) | UND | 17 |

## ACEROS Y ALAMBRE

*Tabla 6. Hierro y alambre.*

| MATERIAL | UNIDAD | TOTAL |
|---|---|---|
| CHIPA 1/4" | KG | 1139 |
| MALLA 2.3*6 4*4 15*15 | UND | 6 |
| ALAMBRE DE PÚAS CAL 14,5 X 500 m | ROLLO | 15 |
| GRAPAS | CAJA | 40 |

## *PÉTREOS*

***Tabla 7.*** *Materiales pétreos.*

| MATERIAL | UNIDAD | TOTAL |
|---|---|---|
| OPCION 1: TRITURADO DE 3/4" (POR METROS CUBICOS) | M3 | 236 |
| OPCIÓN 2: TRITURADO DE 3/4" (ESTOPAS DE 6 PALADAS) | ESTOPAS | 9420 |
| OPCION 1: ARENA MEDIANA (POR METROS CUBICOS) | M3 | 112 |
| OPCION 2: ARENA MEDIANA (ESTOPAS DE 6 PALADAS) | ESTOPAS | 4710 |

## *OTROS*

***Tabla 8.*** *Materiales adicionales.*

| MATERIAL | UNIDAD | TOTAL |
|---|---|---|
| LADRILLOS | UND | 8635 |
| CEMENTO | BULTO | 471 |
| POSTES PARA CERRAMIENTO | UND | 1255 |

## COTIZACIÓN Y COMPRA DE MATERIALES

Esta actividad consistió en realizar un acercamiento con los mayores proveedores que podían abastecer el proyecto de los insumos necesarios para el desarrollo del convenio. A continuación, se presenta la relación de proveedores consultados.

***Tabla 9.*** *Listado de relación de proveedores consultados.*

| PROVEEDOR | TIPO DE INSUMO COTIZADO |
|---|---|
| Distribuidor de materiales del Valle S.A.S | Tubería<br>Accesorios<br>Acero de refuerzo<br>Alambre negro para amarre<br>Alambre de púas<br>Malla electrosoldada 5mm<br>Cemento |
| Ferretería y Tuberías del Valle SAS | Tubería PVC<br>Accesorios PVC |
| TuboPlex S.A. | Tubería PVC<br>Accesorios PVC |
| Ferretería MASTER | Tubería PVC<br>Accesorios PVC<br>Acero de refuerzo |

| | |
|---|---|
| | Alambre negro para amarre<br>Alambre de púas<br>Malla electrosoldada<br>Cemento |
| Tubosa | Tubería sanitaria, accesorios, soldadura PVC |
| Líder ferretera | Tubería<br>Accesorios<br>Acero de refuerzo<br>Alambre negro para amarre<br>Alambre de púas<br>Malla electrosoldada<br>Cemento |
| EMPAQUES Y CANECAS HM | Costales de fibra para empaque de materiales pétreos |
| Rotovel SAS | Sistema Séptico cónico 1.000L (séptico de 1000L+Filtro 1.000L+trampa de grasas de 105L+Falso fondo+ filtro plástico tipo colmena) |
| Rotoplast | Sistema Séptico cónico 1.000L (séptico de 1000L+Filtro 1.000L+trampa de grasas de 105L+Falso fondo+ filtro plástico tipo colmena) |
| EMT AGREGADOS | Triturado y arena |

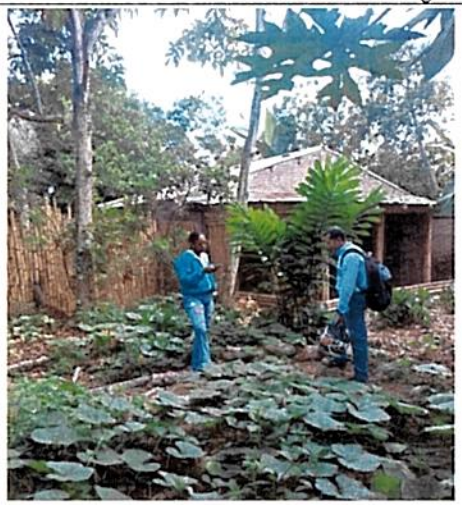
Con base a lo anterior, la actividad de compra fue agilizada gracias a cotizaciones previas, de modo que la mayoría de los insumos fueron adquiridos en los primeros meses de ejecución del convenio.

### 1.5.4 REGISTRO FOTOGRÁFICO DE VISITAS DE RECONOCIMIENTO

El desarrollo de las visitas permitió que la fundación identificará puntos de acceso, estado de las vías y creará un vínculo de comunicación con actores sociales que coadyuvaron en el desarrollo de las actividades posteriores. En algunos casos, las visitas estuvieron acompañadas por los funcionarios de las DAR y las alcaldías, quienes fueron una guía clave para conocer los territorios y a los posibles beneficiarios.

A continuación, se presenta el registro fotográfico de las visitas realizadas por el equipo técnico profesional.

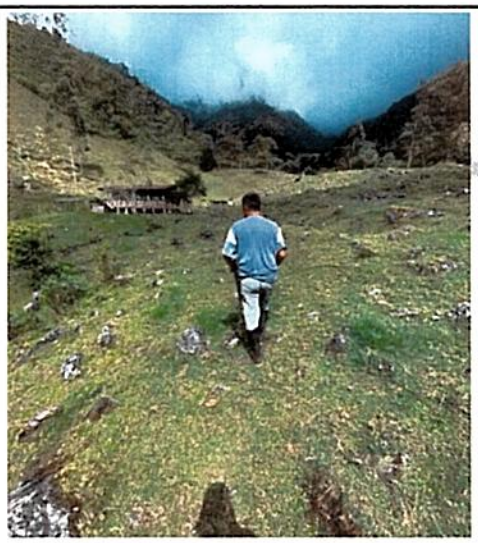
***Ilustración 5.*** *Registro fotográfico de reconocimiento.*



























**Nota:** A) Visita técnica de reconocimiento B) Prueba de percolación

### 1.5.5 COMPRA, SUMINISTRO Y DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES

A la fecha, la actividad de compra de materiales ha sido realizada a cabalidad, insumos como: tanques plásticos (trampa de grasas, séptico, FAFA), rosetones, tubería, accesorios, alambre de púas, malla cemento, acero, ladrillos, postes y pétreos. El suministro de los materiales se contactó con diferentes proveedores del Valle del Cauca acorde a las necesidades de cada municipio.

En cuanto a la distribución, esta fue realizada por medio de vehículos del conviniente y vehículos de la zona; fue importante para esta actividad, tener presente las condiciones topográficas de la zona, tipo de vías de acceso, ancho de las vías, condiciones de seguridad, entre otros, lo cual permitió coadyuvar en la logística haciendo está más adecuada, y tomar decisiones como, por ejemplo, la elección del vehículo ideal, a saber, volqueta sencilla, doble, turbo, camioneta, jeep, entre otros. Para el almacenamiento del material, se realizó la disposición en bodegas en la cabecera municipal o acopios de zonas veredales, estos sitios fueron gestionados por la fundación en cada uno de los municipios intervenidos. A continuación, se da a conocer algunas imágenes de esta actividad:

En las siguientes imágenes, se presenta el registro fotográfico de algunos acopios de material dispuestos en los municipios:

*Ilustración 6. Acopio de material.*

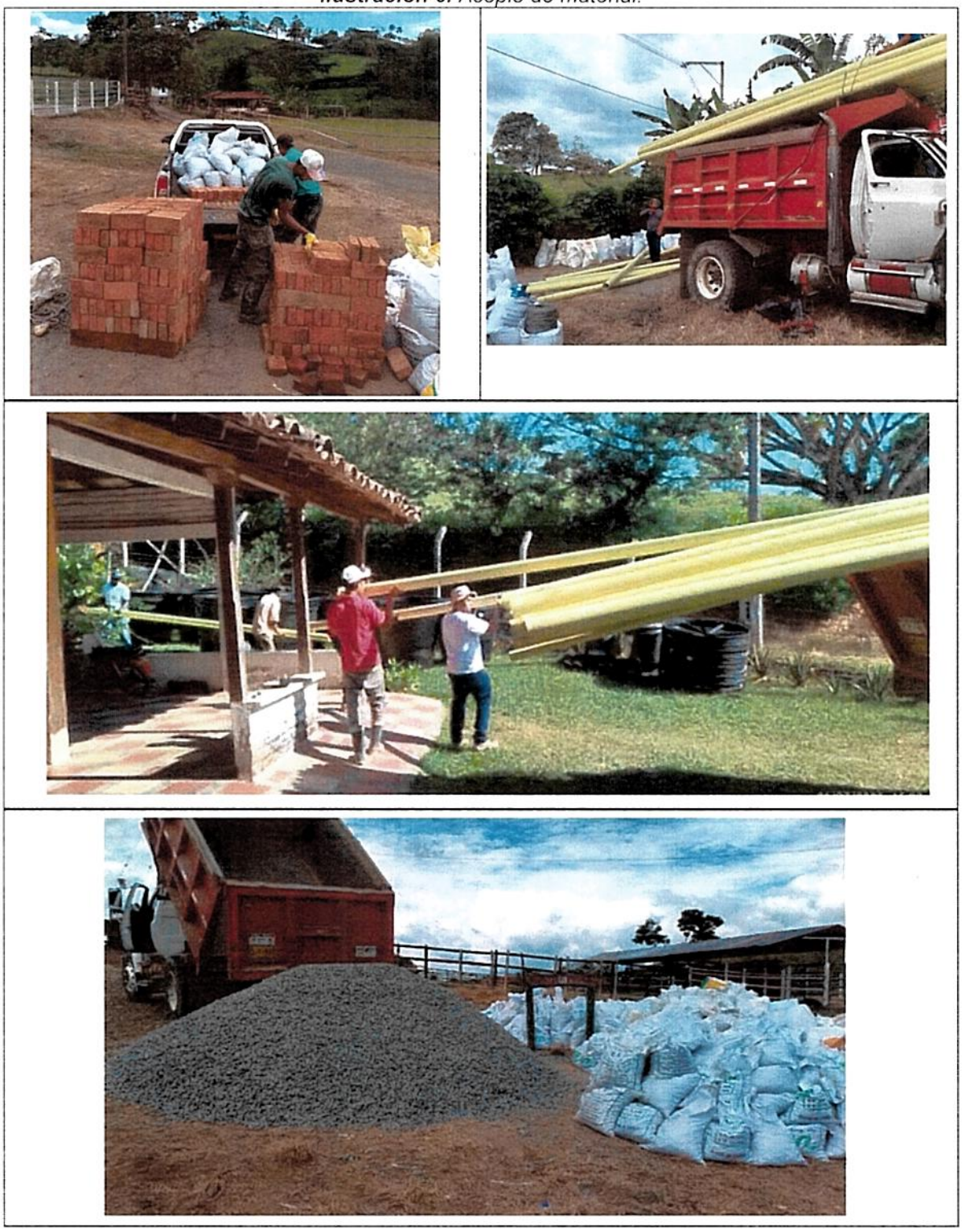










***Ilustración 7.*** *Distribución de materiales.*






Rotoplast
Tipo anaerobio 1 mm
GCU-548


















Rotoplast




DIESEL





## 1.5.6 IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS PRIORIZADOS POR LOS BENEFICIARIOS DEL CONVENIO

En este apartado, se describe el proceso de implementación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales como estrategia de saneamiento para el sector rural bajo lineamientos y normativas ambientales entorno a la descontaminación de recursos naturales y fuentes hídricas. En este convenio, la Corporación Autónoma de Regional (CVC) definió la intervención en 12 municipios del Valle del Cauca, a la fecha del presente informe, dicha actividad tiene un avance de 133 SITARES implementados en todos los municipios, mientras que, los sistemas faltantes se encuentran en proceso.

Además, se realizaron jornadas con los actores sociales en las que se formularon y presupuestaron los proyectos comunitarios en cada municipio.

***Tabla 10.*** *Seguimiento Implementación de SITARES.*

| MUNICIPIO | CUENCA | BENEFICIARIOS | SITARES EN PROCESO | SITARES TERMINADOS |
|---|---|---|---|---|
| Cartago | La Vieja | 14 | | 14 |
| Alcalá | La Vieja | 10 | | 10 |
| Zarzal | Las Cañas | 20 | | 20 |
| Sevilla | Bugalagrande | 15 | | 15 |
| Bugalagrande | Bugalagrande | 15 | | 15 |
| Guacarí | Sonso | 10 | | 10 |
| Yotoco | Yotoco/Mediacanoa | 10 | | 10 |
| Ginebra | Guabas | 10 | | 10 |
| Florida | Guachal | 17 | | 17 |
| Candelaria | Guachal | 7 | | 7 |
| Palmira | Amaime | 15 | | 15 |
| Jamundí | Claro | 14 | | 14 |
| | *TOTAL, SITARES* | *157* | *0* | *157* |

El paso a paso de las tareas realizadas hasta la fecha, para la ejecución de esta etapa fue la siguiente:

- Identificación y localización del sitio para la instalación del SITAR
- Limpieza del terreno
- Excavación para trampa de grasas, pozo séptico, FAFA y zanjas de infiltración
- Instalación de tanques plásticos, trampa de grasas, pozo séptico, filtro anaerobio de flujo ascendente con sus respectivos accesorios.
- Instalación de tubería sanitaria para empalme a la red existente y conexiones entre tanques
- Implementación de caja de distribución para campo de infiltración
- Armado y vaciado de anillos para los tanques FAFA y séptico
- Llenado de tanques con agua para evitar aplastamiento por empujes laterales de suelo
- Colocación de material pétreo arena y triturado para zanja
- Perforación de tubería de 4" como disposición final de las aguas en zanjas de infiltración
- Llenado con material granular sobre zanjas de infiltración
- Cerramiento con postes y alambre de púas

A continuación, se presenta el registro de actividades desarrolladas:






































4.6646N 75.7247
215 S











### 1.5.7 GEORREFERENCIACIÓN Y PROCESAMIENTO SIG

La georreferenciación del sistema individual de tratamiento de aguas residuales es una actividad importante para la gestión, monitoreo y seguimiento de las implementaciones hechas. Hasta el momento se realizó la recolección de información en campo de las coordenadas geográficas de la vivienda y de los SITARES implementados. Como producto de la actividad de Georreferenciación y procesamiento SIG, en el presente informe se entregan las fichas de cada beneficiario de los sistemas implementados hasta la fecha, cuyo contenido está relacionado a información de la georreferenciación de cada vivienda y cada sistema séptico, a través del software AutoCAD civil 3D, haciendo uso del sistema de referencia o datum geocéntrico MAGNA-SIRGAS WEST.

## 1.6. DISEÑO, PRODUCCIÓN, ENTREGA DE MATERIAL PEDAGÓGICO

El componente gráfico estuvo conformado por material pedagógico para los cuales se tuvo presente las características socioculturales de los beneficiarios del proyecto y condiciones de aprendizaje; el primero elaborado para las capacitaciones y actividades de educación ambiental, y el segundo, se usaron vídeos como material educativo a la mano y de fácil consulta que explicara a los beneficiarios sobre el manejo adecuado de las aguas residuales. La intención principal fue el fortalecimiento de las capacidades de reconocimiento y cuidado de las situaciones ambientales

Conforme a ello, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca planteó una estrategia educativa, que utilizó diferentes elementos que se desarrollan en el componente comunicativo, a saber:

- Certificados de participación
- Cartilla del SITAR

### 1.6.1 MATERIAL DE APOYO EDUCATIVO

**1. Certificados de participación**

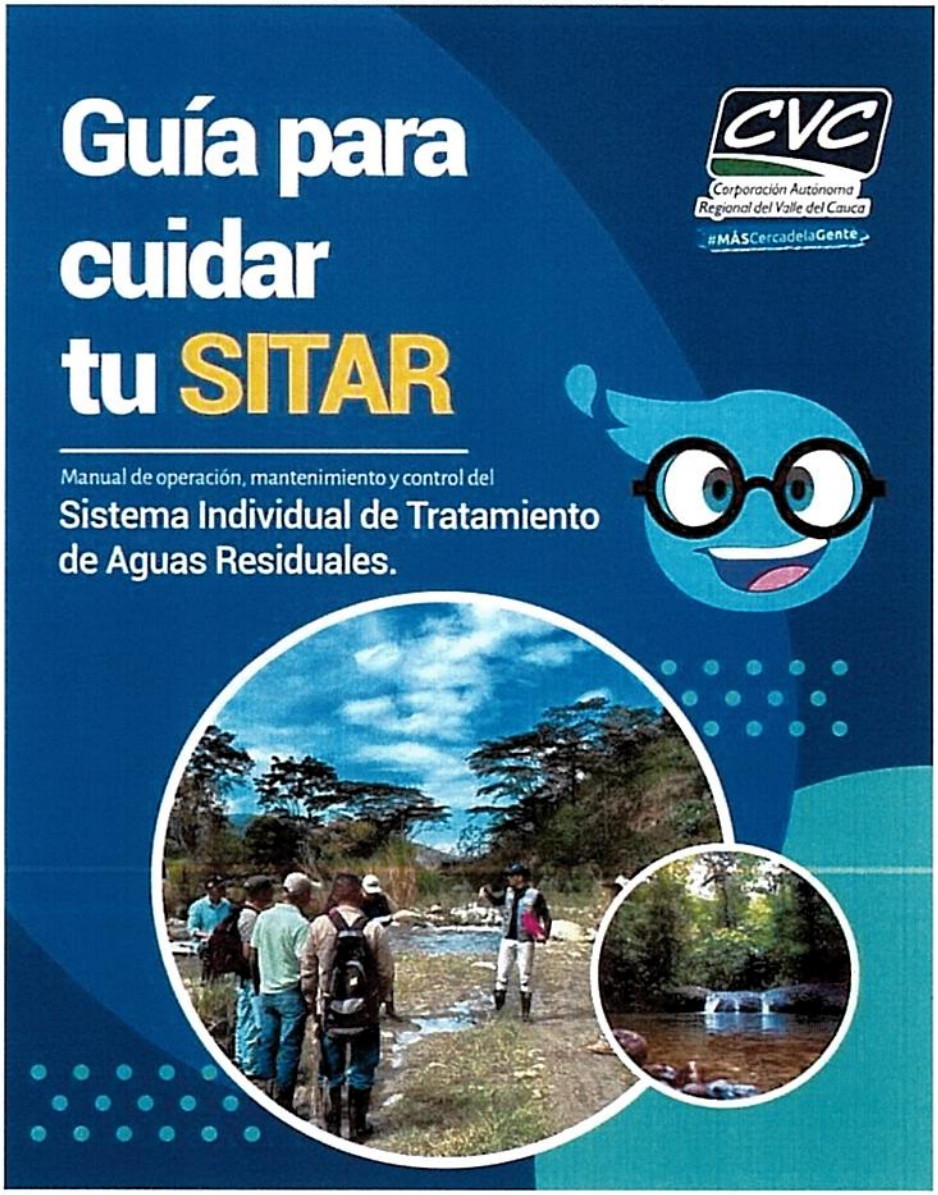
*Ilustración 8. Certificados de participación.*




Pieza gráfica que se diseñó con el fin de entregar a las y los beneficiarios un certificado de participación que resalte la importancia de la asistencia y participación en cada una de las jornadas de educación ambiental que se plantearon al inicio del convenio, se entregará en la última jornada de asamblea con beneficiarios, es un reconocimiento que se le otorga a cada beneficiario para que se motive a continuar promoviendo el cuidado de los recursos naturales, enfatizando en la importancia del cuidado del recurso hídrico con el uso adecuando del sistema individual de tratamiento de aguas residuales.

## 2. Cartilla del SITAR

***Ilustración 9.*** *Cartilla del SITAR.*




La cartilla llamada: "guía para cuidar tu SITAR" que tiene como propósito servir como manual de operación, mantenimiento y control del Sistema Individual de Tratamiento de Aguas Residuales, a continuación se evidencia una opción tentativa de la portada, además, la cartilla está en proceso de elaboración y de ser aprobada por el área de comunicaciones de la CVC esta busca explicar de manera detallada y con lenguaje sencillo qué es un SITAR, de qué se compone y cómo se puede tener un uso adecuado del mismo, así mismo, muestra la

importancia del recurso hídrico explicando el ciclo del agua y evidenciando el impacto ambiental en los hogares debido a los hábitos que se tienen, cómo se debe usar el recurso hídrico para el aseo personal, la cocina, el lavado de ropa, entre otros.

## 2. CONCLUSIONES FINALES.

- El convenio No. 031 de 2025 logró un alcance significativo al trabajar con las comunidades rurales de 12 municipios, con quienes se abordó la importancia de la descontaminación y la protección del recurso hídrico.

- El convenio No. 031 de 2025 logró una mejora significativa en la descontaminación de las fuentes hídricas al impactar directamente sobre 157 viviendas rurales dispersas que tenían problemas de vertimiento inadecuado de las aguas residuales domesticas directo sobre las fuentes hídricas o el suelo.

- El convenio No. 031 de 2025 demostró un enfoque integral que no solo se centró en la implementación técnica de los SITARES, sino que también consideró aspectos fundamentales como la sensibilización comunitaria y la educación ambiental. La participación activa de los beneficiarios y el seguimiento detallado de las actividades hacen prever un impacto positivo y sostenible en la conservación del recurso hídrico en los municipios involucrados.

- Las jornadas pedagógicas y las asambleas con beneficiarios representan un enfoque integral para abordar la gestión y mantenimiento de los Sistemas Individuales de Tratamiento de Aguas Residuales (SITAR). Este enfoque no solo se centra en la capacitación técnica, sino que también busca promover la conciencia ambiental y la participación comunitaria.

- Se identificaron desafíos relacionados con las condiciones del terreno y la disponibilidad de insumos, los cuales fueron gestionados con ajustes en la planeación operativa. La distribución y almacenamiento de materiales se realizó de manera eficiente, teniendo en cuenta las condiciones logísticas y topográficas de cada zona.

## 3. ANEXOS

Anexo 1. POA final de avance
Anexo 2. Soportes de actividades Técnicas – municipio Palmira
Anexo 3. Soportes de actividades Técnicas – municipio Jamundi
Anexo 4. Geodatabase.