INFORME MENSUAL DE ACTIVIDADES

(PERIODO QUE COMPRENDE: DEL 25 DE DICIEMBRE DE 2024 AL 31 DE ENERO DE 2025)

Para dar cumplimiento a lo pactado en el contrato de prestación de servicios Nro. 900.01.01.290 de 2024, cuyo objeto es: PRESTACIÓN DE SERVICIOS COMO TECNICA AMBIENTAL CON EXPERIENCIA EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 040-COV2409-44, SUSCRITO ENTRE EL MUNICIPIO DE AMAGÁ Y CORANTIOQUIA CUYO OBJETO CONTRACTUAL ES *"AUNAR ESFUERZOS CON EL MUNICIPIO DE AMAGÁ PARA EJECUCIÓN DE LAS METAS PLANTEADAS EN EL PLAN DE ACCIÓN 2024-2027 CONECTADOS POR LA VIDA"*, contempla que, como contratista, estoy en la obligación de elaborar actas e informes mensuales sobre el desarrollo del objeto contractual.

Desarrollo del objeto contractual:

Durante el Periodo DEL 25 DE DICIEMBRE DE 2024 AL 31 DE ENERO DEL 2025, yo Jessica Yuliana Sánchez Restrepo, identificado con la C.C:1.033.340.360, contratista del Municipio de Amagá, realicé las siguientes actividades para dar cumplimiento al desarrollo del objeto contractual.

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

El desarrollo de las actividades se realizó conforme a lo estipulado en el documento "Alcances para el cargo del técnico ambiental" de la siguiente manera:

1. ALCANCE 2:

"Fortalecer las capacidades de los actores de las Juntas Administradoras de Acueductos y Juntas de Acción Comunales para la participación en la gestión ambiental y la planificación del patrimonio hídrico"

1.1. Actividad 2.2: Procesos de formación, asesoría técnica y de capacitación ambiental para el fortalecimiento en gobernanza del agua en cuencas o microcuenca abastecedora de acueducto.

La ejecución de esta actividad se desarrolló según los módulos de formación propuestos, realizando así los tres encuentros de los 5 en total que se realizaron en el proceso de formación, cada uno con una intensidad teórico – prácticos con los participantes de los acueductos veredales priorizados.

1.1.1. La tercera temática abordada trato sobre **la gobernanza del agua**

Dio lugar el día 26 de diciembre de 2024 en donde se habló sobre el mecanismo de participación y escenarios para la incidencia en los instrumentos de planificación hídrica, resolución de conflictos para la conservación de áreas de especial importancia ecológica.

La gobernanza del agua en Colombia enfrenta desafíos complejos debido a su diversidad geográfica, la alta dependencia de los recursos hídricos y el impacto del cambio climático. Colombia es uno de los países con mayor riqueza hídrica en el mundo, pero esta abundancia no siempre se traduce en una gestión eficiente y equitativa del recurso. Este informe analiza el marco institucional, los desafíos y las oportunidades para mejorar la gobernanza del agua en el país.

- **Marco normativo e institucional**

Colombia cuenta con una estructura institucional y legal diseñada para garantizar la gestión sostenible del recurso hídrico. Algunos de los principales elementos de esta gobernanza incluyen:

- Normativa principal:
- Ley 99 de 1993: Estableció el Sistema Nacional Ambiental (SINA) y definió las autoridades ambientales encargadas de gestionar los recursos naturales, incluyendo el agua.
- Ley 1450 de 2011 (Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014): Incorporó estrategias de adaptación al cambio climático y la gestión del agua.
- Decreto 1076 de 2015: Reglamenta la gestión integral del recurso hídrico.
- Instituciones clave:
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS): Diseña políticas relacionadas con la gestión del agua.
- Autoridades Ambientales Regionales (CARs): Ejecutan las políticas de gestión hídrica en las regiones.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM): Monitorea y genera información técnica sobre los recursos hídricos.
- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA): Regula los servicios de agua potable y saneamiento.

3. Principales desafíos de la gobernanza del agua

1. Desigualdad en el acceso al agua:

- Aunque el 92% de la población urbana tiene acceso a agua potable, en zonas rurales este porcentaje se reduce significativamente (cerca del 68%).
- La distribución geográfica del recurso hídrico no corresponde con las áreas de mayor densidad poblacional, lo que genera conflictos por el acceso al agua.

2. Contaminación y deterioro ambiental:
- Actividades como la minería ilegal, la agricultura intensiva y la expansión urbana afectan negativamente la calidad de los recursos hídricos.
- La gestión inadecuada de aguas residuales, especialmente en municipios pequeños, incrementa la contaminación de fuentes hídricas.

3. Cambio climático:
- El cambio climático ha aumentado la frecuencia de fenómenos extremos, como sequías y lluvias torrenciales, afectando la disponibilidad del agua.

4. Débil coordinación institucional:
- La fragmentación de competencias entre diferentes instituciones dificulta la implementación de políticas hídricas integrales.

5. Conflictos por uso del agua:
- Sectores como la agricultura, la industria, la generación de energía y las comunidades compiten por el recurso, lo que genera tensiones sociales.

4. Oportunidades y recomendaciones

1. Fortalecimiento institucional y coordinación:
- Crear mecanismos efectivos de cooperación entre instituciones nacionales, regionales y locales para evitar duplicidad de funciones.
- Impulsar una política de gobernanza hídrica con enfoque territorial que considere las particularidades de cada región.

2. Gestión integrada del recurso hídrico (GIRH):
- Implementar la GIRH como herramienta para balancear las demandas de diferentes sectores y garantizar el uso sostenible del agua.

3. Educación y participación ciudadana:
- Promover campañas educativas para sensibilizar a la población sobre la importancia del uso racional del agua.
- Involucrar a las comunidades locales en la planificación y gestión de los recursos hídricos.

4. Protección y restauración de ecosistemas hídricos:
- Establecer y ampliar áreas protegidas en zonas estratégicas de recarga hídrica, como los páramos y humedales.
- Implementar incentivos económicos para las actividades de conservación del agua.

5. Mejora en el monitoreo y uso de tecnologías:

- Fortalecer el IDEAM para un monitoreo más preciso y en tiempo real del recurso hídrico.
- Fomentar el uso de tecnologías avanzadas, como sensores remotos y sistemas de información geográfica, para mejorar la toma de decisiones.

Luego de 2 horas de teoría, procedemos a tomar un espacio de 20 minutos para almorzar y luego se procede a continuar con la actividad.

En esta temática se realizó una presentación por medio de diapositivas que permitieron demostrar imágenes y conceptos, con el objetivo de obtener la mejor comprensión de esta temática para los representantes de los Acueductos veredales que se encontraban presentes. Seguido, se da el inicio a la presentación, donde se socializaron los siguientes temas:

- **Introducción a los desafíos del agua en Colombia**

Escasez: El acceso al agua potable es un desafío, particularmente en zonas rurales y urbanas marginadas. Contaminación: Las descargas de aguas residuales sin tratamiento contaminan ríos y fuentes de agua. Sequías: El cambio climático está intensificando las sequías, afectando la agricultura y la vida silvestre. Inundaciones: Las fuertes lluvias causan inundaciones, dañando infraestructura y propiedades.

- **Estructura institucional de la gobernanza del agua**

1 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
2 Corporaciones Autónomas Regionales (CARs)
3 Consejos de Cuenca
4 Juntas de Acción Comunal
5 Comunidades locales

- **Participación de las partes interesadas**

Gobierno: Desarrolla políticas, regulaciones y planes de gestión. Sector privado: Utiliza el agua para sus operaciones y busca eficiencia en su uso. Comunidades locales: Dependen del agua para sus medios de vida y deben participar en la toma de decisiones. Organizaciones no gubernamentales: Monitorean, abogan y educan sobre la gestión del agua.

- **Enfoque de cuenca hidrográfica**

1 Planificación integrada: Las cuencas se gestionan de manera integral, considerando todos los usos del agua y los ecosistemas. 2 Coordinación

interinstitucional: Las diferentes entidades gubernamentales trabajan juntas para gestionar las cuencas. 3 Participación comunitaria: Las comunidades locales tienen un papel activo en la planificación y gestión del agua.

- **Gestión del riesgo hídrico**

Análisis de riesgos: Identificación de amenazas, vulnerabilidades y riesgos potenciales. 2 Sistemas de alerta temprana: Monitoreo continuo y notificación temprana de eventos climáticos extremos. 3 Planes de respuesta Planes de acción para minimizar el impacto de los riesgos hídrico.

- **Iniciativas de conservación y uso eficiente y sostenible del agua.**

Eficiencia en el riego: Tecnologías de riego eficientes para optimizar el uso del agua en la agricultura. Reforestación: Restauración de bosques para aumentar la infiltración del agua y proteger las cuencas. Captación de agua de lluvia: Sistemas de captación para recolectar y almacenar agua de lluvia para uso doméstico. Tecnologías de tratamiento de aguas residuales: Tratamiento de aguas residuales para reutilizar el agua y reducir la contaminación.

El Plan de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas(POMCA) es el instrumento de planificación, a través del cual se realiza la planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (ARTÍCULO 2.2.3.1.5.1, Decreto 1076 de 2015).

Los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, se elaboran siguiendo los lineamientos de la Política Nacional Para la Gestión Integral del Recurso Hídrico, y lo especificado en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

- **Conclusión**

La gobernanza del agua en Colombia requiere un enfoque integral y colaborativo que equilibre las necesidades de desarrollo con la sostenibilidad ambiental. Aunque existen avances significativos en la legislación y el diseño institucional, los desafíos en términos de acceso desigual, contaminación y coordinación institucional persisten. Es necesario fortalecer las capacidades locales, promover la participación ciudadana y adoptar enfoques innovadores para garantizar la seguridad hídrica y la justicia ambiental en el país.

Para finalizar la presentación sobre la gobernanza del agua, se brinda a los asistentes la asasesoría técnica **(Figura 1)** por último, se diligencia el registro de asistencia sobre esta capacitación **(Anexo Acta de asistencia) (Anexo presentación La gobernanza del agua).**



Figura 1. Tercer encuentro participativo Acueductos por la vida, la Gobernanza del agua.

1.1.2. La cuarta temática abordada trato sobre **Manejo adecuado de los residuos sólidos:**

El desarrollo de esta actividad fue el día 13 de enero de 2025, se trató los siguientes temas: Conocimiento del adecuado manejo, aprovechamiento y alternativas de disposición final adecuada de residuos sólidos, para las zonas rurales que no cuentan con servicio de recolección por la empresa prestadora de aseo municipal.

El manejo adecuado de los residuos sólidos es un desafío global que afecta directamente la salud pública, la calidad ambiental y el desarrollo sostenible. La

generación de residuos sólidos ha crecido exponencialmente debido al aumento de la población, la urbanización y los patrones de consumo. Este informe aborda los principios, desafíos, estrategias y beneficios de una gestión eficiente de residuos sólidos, con énfasis en la sostenibilidad y el cumplimiento normativo.
Es así como se inicia explicando los conceptos de manejo adecuado de residuos sólidos. El residuo sólido implica la gestión integral de todas las etapas: generación, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final. Este proceso debe cumplir con principios de sostenibilidad ambiental, viabilidad económica y responsabilidad social.

El manejo adecuado de los residuos sólidos es una prioridad ambiental y social que requiere un enfoque integral. Es esencial promover la reducción, reutilización y reciclaje de materiales, así como avanzar hacia la economía circular. Las siguientes recomendaciones son clave:

1. Fortalecer la legislación y su aplicación efectiva.
2. Promover la educación ambiental para fomentar la participación ciudadana.
3. Invertir en infraestructura moderna y tecnologías sostenibles.
4. Fomentar alianzas público-privadas para el desarrollo de soluciones innovadoras.
5. Monitorear y evaluar los impactos de las políticas de gestión de residuos.

En esta temática se realizó una presentación por medio de diapositivas que permitieron demostrar imágenes y conceptos, con el objetivo de obtener la mejor comprensión de esta temática para los representantes de los Acueductos veredales que se encontraban presentes. Se da el inicio a la presentación, donde se socializaron los siguientes temas:

- **Residuos sólidos en el mundo**

En el mundo se producen anualmente 2.010 millones de toneladas de residuos sólidos municipales, que con el ritmo de crecimiento actual podrían llegar a 3.400 millones de toneladas para 2050. Principalmente se generan alimentos y residuos de jardín (44 %), seguidos de los reciclables secos (38 %) como el plástico, papel y cartón, metales y vidrios. En Colombia, de acuerdo con el DANE, se producen 24,8 millones de toneladas de residuos al año, de los cuales el 47 % provienen de los hogares y se tiene una generación per cápita de 515 kilogramos.
A su vez la tasa de reciclaje, que se refiere a la proporción de material reciclado sobre la generación total de residuos sólidos, es cercana al 11,82 % con una

clasificación promedio de los residuos en los hogares en todo el país del 39,9 % y del 42,2 % en las cabeceras municipales.

Una vez entendido este tema se da lugar a hablar sobre los tipos de residuos. En Colombia existen diversos tipos de residuos urbanos, ordinarios y con gestión diferenciada. Se estima que la mayor proporción de los residuos que producen los hogares corresponden a los denominados "orgánicos".
En segundo lugar, se genera material con potencial aprovechable, los cuales deben separarse limpios y secos para su reincorporación a la cadena productiva.

- **Legislación de separación de residuos**

Colombia, mediante **la Resolución 2184 de 2019** del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adoptó el Código Nacional de Colores para la separación de residuos sólidos en la fuente, que debe implementarse en todos los municipios y distritos del país a partir del 1 de enero de 2021

RESIDUOS APROVECHABLES (color blanco) • Plástico: - Polietileno Tereftalato (PET) ejemplos: tejas, fibras de escoba, envases para productos de aseo, telas a base de polímeros, ejemplos: bolsas plásticas, tarros o envases para aceites, botellas de aseo personal, limpieza, ambientadores, recipientes de uso industrial - Polivinilcloruro (PVC) ejemplos: material de construcción, tarjetas card y de celulares, botellas de aceite, empaques de droga, material de aseo y hogar - Polietileno de baja densidad (PEBD) ejemplos: bolsas de leche, bolsas de basura, bolsas de detergentes, envolturas para el comercio e industria - Polipropileno (PP) ejemplos: juguetería, utensilios de cocina, ganchos de ropa, accesorios para el cabello, pitillos, bolsas de mecato, redes, costales, cuerdas, lapiceros, etc - Otros plásticos: botellones de agua, carcazas de computadores, empaques de carnes frías, plástico aluminizado. • Vidrio: - Vidrio curvo (transparente) - Envases de vidrio - Botes y frascos de conservas - Mermeladas o salsas, etc. • Metales: - Latas de aluminio - Latas de pintura (deben estar vacías o secas) - Latas de aerosol (deben estar vacías) - Latas de acero (hojalata) - Tarros - Bandejas para fiestas - Aluminio - Metales ferrosos, etc. • Papel: - Papel archivo - Sobrante de corte de papel - Cuadernos - Cartas - Periódicos - Revistas - Embalaje o papel Kraft - Notas adhesivas - Papel de regalo (no-metálico) - Sobres, etc. • Cartón: - Cartón corrugado o plegadiza - Cajas - Carpetas - Folletos, etc. - ¡Recuerda, separar y depositar los residuos limpios y secos.

RESIDUOS ORGÁNICOS (color verde) - Residuos de alimentos: Residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, restaurantes y en general zonas de comida,

huesos; productos y restos cárnicos, de pescado y otras especies marinas; cascaras de huevo, borra de café, restos de té y aromáticas, restos de hortalizas, productos lácteos, servilletas de papel húmedas y sucias, comida en mal estado, etc. - Residuos agrícolas: Residuos y desperdicios de todo tipo de cosecha agrícola, tierra, polvo. - Residuos frutícolas: todo tipo de frutas descartadas o en descomposición, cascaras, bagazo, corteza y fibra de coco, etc. - Residuos forestales y vegetales: hojas, ramas, maderas (no madera contrachapada, tabla prensada, madera pintada, teñida o tratada), viruta, aserrín, cenizas, residuos de jardín, residuos de podas en áreas públicas y/o privadas, pasto, flores, pétalos, tallos, semillas, raíces, etc. - Otros residuos orgánicos aprovechables: papeles y cartones húmedos y/con trazas de alimentos y bebidas, telas naturales como la seda, el lino y el algodón, cabello, piel y plumas (no sintéticos), escamas de pescado, excretas de animales, adornos florales, plástico, bolsas y cubiertos (origen vegetal), palitos de madera, tapones de corcho (naturales).

RESIDUOS NO APROVECHABLES (Color negro) - Papel encerado, plastificado, mantequilla, carbón, aluminio, metalizados - Cartón encerado, plastificado - Vidrio de espejos - Papel higiénico, pañales, toallas higiénicas usados - Residuos cerámicos - Arena para gatos y heces de animales (dispuesta en bolsas) - Hilo dental - Bandas de goma - Esponjas - Espuma de poliestireno - Madera pintada o teñida

- **Beneficios de separar en la fuente**

Se refuerza este tema presentando algunos beneficios de separar los residuos sólidos en las fuentes hídricas. Parte de los beneficios que se logran con esta separación son.

- Menores impactos ambientales
- Mejor calidad en las fuentes hídricas
- Mitigación del cambio climático

Procedemos a hablar sobre de los tipos de residuos y el grupo al cual pertenecen papel y cartón: tipo de residuo ordinario, grupo aprovechable

- Deben estar limpios y secos, libres de grasa, materiales nocivos y cuerpos extraños.
- Preferiblemente libres de grapas, cintas adhesivas, sin arrugar y doblados.
- Doblar y aplanar las cajas para que ocupen el mínimo espacio.
- Los papeles de empaque como el kraft juntarlos debidamente sacudidos para eliminar totalmente residuos del contenido y sin plastificar.

- Los cartones para bebidas tipo tetrapak organizarlos luego de enjuagar, escurrir y aplanar, poniéndole la tapa o dejando el pitillo adentro.

Ejemplos:

- **Papeles:** cuadernos, libros, periódicos, documentos oficina, calendarios, facturas, revistas, directorios telefónicos, folletos, hojas, cartulina, papel de envoltura.
- **Cartones:** cajas corrugadas, tubos, corrugado, carpetas, paneles, cajas en cartulina plegadiza como las del cereal o la crema dental, cartones para bebidas tipo tetrapak, como los jugos y la leche.
- **Envases:** de concentrados para animales, de azúcar, bolsas de papel de almacenes y tiendas.
- **Otros:** envases y empaques de cartón plastificado para alimentos y bebidas como vasos de café, baldes para crispetas y platos, cubetas para huevos, papel regalo.

Plástico: Tipo de residuo ordinario, grupo aprovechable.

- Deben estar limpios y secos, libres de pegamento, residuos de comida, materiales nocivos y cuerpos extraños.
- Almacenar en sitios cubiertos y con poca humedad.
- Quitar las arandelas de metal o cualquier otro residuo que no sea plástico.
- Los residuos plásticos flexibles como envolturas, empaques, bolsas u otros productos del consumo diario pueden ser compactados dentro de una botella plástica y entregadas en puntos de acopio de fundaciones o empresas que actualmente procesan ese tipo de materiales.

Ejemplos:

- Botellas, galones: botellones, botellas para bebidas de todo tipo, aceites, detergentes, varios de aseo, garrafas, galones, canecas, cuñetes y tapas de toda forma.
- Hogar: películas para alimentos, empaques de dulces y mecato, artículos para el hogar como baldes, juguetería en general
- Envases: todo tipo de vasos y contenedores desechables y reutilizables con sus tapas, vajillas desechables y reutilizables de plástico rígido y de icopor y cubiertos.

- Cosméticos: recipientes de cosméticos en general.
- Bolsas: en general, película para empaques, bolsa de reempaque, laminaciones.
- Canastas: cubetas de todo tipo de leche, gaseosas, cervezas, refrescos, frutas y verduras.

  Tarjetas plásticas: bancarias y otras destruidas

Residuos de alimentos: Tipo de residuo - Orgánico.

- Recuerde comprar solo lo necesario.
- Revise la fecha de vencimiento de los productos para evitar el desperdicio de alimentos.
- Puede utilizarlo como insumo para producir compost para su jardín.
- En caso de existir una ruta selectiva, sepárelo para su entrega

Residuos no aprovechables.

- Separar en recipiente o bolsa de color negra.
- Presentar para su recolección en los horarios y frecuencias definidos por el prestador del servicio de aseo.

Y se finaliza socializando sobre **EL RECICLAJE EN ZONAS RURALES** El reciclaje de residuos agrícolas tiene varios beneficios, entre ellos:

- Se puede generar abono para los cultivos
- Se mejora la calidad del grano
- Se aumenta la producción por hectárea
- Se reduce la presión sobre la explotación de los recursos naturales
-

Para que una finca sea sostenible es importante:

- Reutilizar productos
- Reducir el uso de elementos químicos como fertilizantes o fungicidas
- Utilizar abonos naturales
- Comunicarse con otros productores para llegar a acuerdos sobre cambios en las fincas

Luego se realizó una actividad lúdica pedagógica, donde cada participante realizó de manera individual un punto ecológico, del color establecido según lo aprendido, en papel de material iris y cada uno socializó frente a los compañeros lo que representa según la resolución mencionada y lo aprendido durante el encuentro,

dando así, el final del encuentro. **(Figura 2) (Manejo adecuado de los residuos sólidos:)**



Figura 2. Cuarto encuentro formativo acueductos por la vida sobre, Manejo adecuado de los residuos sólidos.

1.1.3. La quinta temática abordada trato sobre **Usos eficiente, sostenible y adecuado del agua:**

El quinto encuentro se desarrolló el día 17 de enero de 2025, donde se trató los siguientes temas: El cuidado de los ecosistemas estratégicos mediante acciones de conservación y restauración, el control de los factores de deterioro y agotamiento, protección de las cuencas hídricas como fuente de vida y desarrollo, beneficios y servicios que la naturaleza y los ecosistemas brindan a las comunidades y al territorio capacidad de adaptación, resiliencia y de construir territorios más sustentables que aporten a recuperar la conexión ecológica en la jurisdicción de CORANTIOQUIA.

Colombia, como uno de los países con mayor disponibilidad hídrica en el mundo, enfrenta desafíos significativos para garantizar el uso eficiente, sostenible y adecuado del agua. A pesar de contar con grandes recursos hídricos, la distribución desigual, los impactos del cambio climático y las prácticas insostenibles en diversos sectores económicos han generado presiones sobre el recurso. Este informe analiza el estado actual, las estrategias y las recomendaciones para mejorar la gestión del agua.

A continuación, se da inicio a la socialización estratégica del uso eficiente, sostenible y adecuado del agua en nuestro territorio, En esta temática se realizó una presentación por medio de diapositivas que permitieron demostrar imágenes y conceptos, con el objetivo de obtener la mejor comprensión, para los representantes de los Acueductos veredales elegidos, en este caso los acueductos, La Cabuya y Asominas, que se encontraban presentes en el encuentro formativo. Luego, se da el inicio a la presentación, donde se socializaron los siguientes temas:

- **El agua: Es un recurso esencial para la vida**

Sostenibilidad: El agua es un elemento fundamental para la vida humana, desde la agricultura hasta la industria, la salud, y el bienestar.
Desarrollo: Un uso eficiente del agua es crucial para el desarrollo sostenible de las comunidades y la protección del medio ambiente.

- **El Ciclo del Agua: Un Viaje Continuo**

- Evaporación: El agua líquida se transforma en vapor de agua y asciende a la atmósfera.
- Condensación: El vapor de agua se enfría y se transforma en pequeñas gotas de agua, formando nubes.
- Precipitación: Las gotas de agua se agrupan y caen en forma de lluvia, nieve, o granizo.
- Recolección: El agua precipitada se acumula en ríos, lagos, océanos, o se filtra al subsuelo.

- **Consumo y desperdicio de agua**

Agricultura 70%: el sector agrícola, es el mayor consumidor de agua, a nivel mundial
Industria 20%: La industria utiliza el agua de producción, sanitario y refrigeración.
Uso doméstico 10%: El uso doméstico abarca desde el baño y la cocina hasta el rego de jardines.

- **Tecnologías y prácticas para la eficiencia**

Goteros: Sistemas de riego por goteo que dirigen el agua directamente a las raíces de las plantas.
Reutilización: Aprovechamiento del agua gris (lavado) para riego o descarga de inodoros.
Ahorro de Agua: Instalación de grifos y duchas con bajo consumo de agua en hogares

- **Impacto del Cambio Climático en el Agua**

Escases: Aumento de la sequía y la escasez de agua.
Inundaciones: Eventos de lluvia intensa e inundaciones más frecuentes.
Contaminación: Mayor riesgo de contaminación de fuentes de agua.

- **Concientización y Educación Ambiental**

Educación: Fomentar la educación ambiental sobre la importancia del agua.
Concientización: Crear conciencia sobre la problemática del agua y sus consecuencias.
Comportamiento: Promover cambios de comportamiento para un consumo responsable.

- **Acciones para un Uso Sustentable**

- Reducir el consumo de agua en actividades cotidianas.
- Reutilizar el agua de lluvia para riego de jardines.
- Participar en programas de conservación de agua.
- Apoyar iniciativas de gestión sostenible de recursos hídricos.

Se finaliza el encuentro con una actividad lúdico pedagógica, donde cada uno de los participantes con una dinámica llamada (Tingo tingo, tango) y con un ecosistema pegado al pecho, el que, quedara socializaba lo aprendido durante el programa. (**Figura 3) Usos eficiente, sostenible y adecuado del agua.**

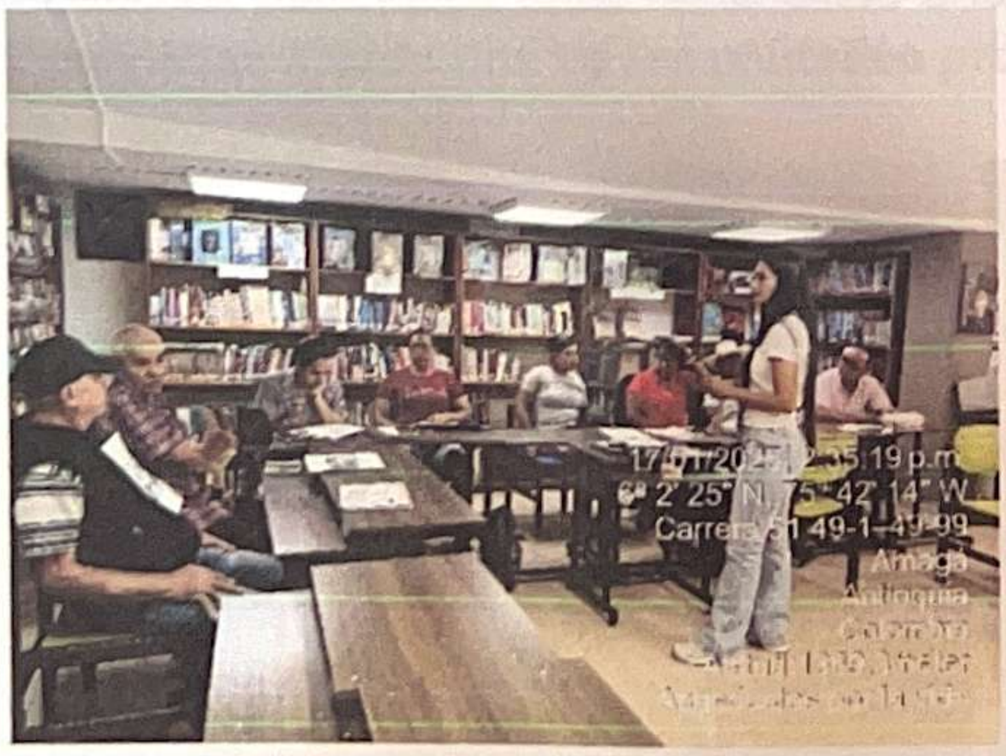




Figura 3. Quinto encuentro participativo Acueductos por la vida, Usos eficiente, sostenible y adecuado del agua:

Finalmente, se realiza el registro de asistencia. (**Anexo Acta de asistencia**).

2. ALCANCE 4:

"Desarrollo de actividades educativo-ambientales para el fortalecimiento de 1 núcleo de 10 familias con el fin de desarrollar buenas prácticas sostenibles con familias campesinas".

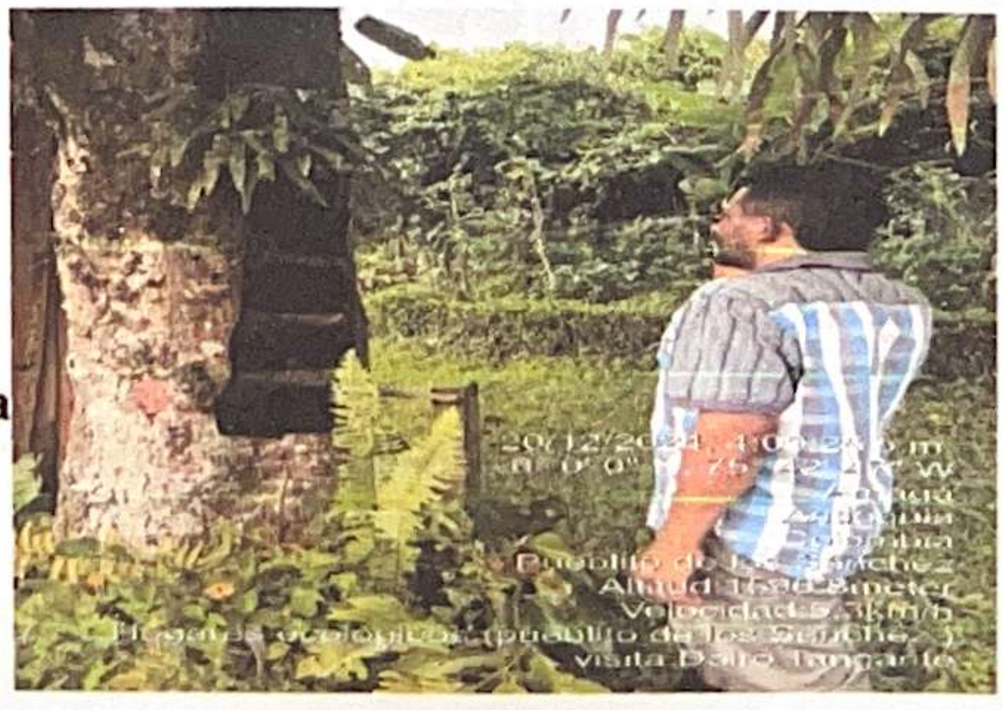
2.1. Actividad 4.2. Desarrollo de proceso educativo para el fortalecimiento de un (1) núcleo de diez (10) familias del programa Hogares Ecológicos, para realizar buenas prácticas sostenibles con familias campesinas.

2.1.1. Subactividad 4.2.3 Desarrollo de la formación en las familias campesinas con la estrategia Hogares Ecológicos.

La agroecología es un enfoque integrador que combina principios ecológicos, sociales y económicos para lograr sistemas agrícolas sostenibles. A través de la implementación de principios agroecológicos, se busca no solo incrementar la productividad agrícola, sino también garantizar la conservación de los recursos naturales, fortalecer la resiliencia al cambio climático y promover la justicia social en las comunidades rurales. En esta temática se analiza los principios agroecológicos, los beneficios asociados, los desafíos y las estrategias clave para su implementación.

Los días 18 y 20 de diciembre de 2024 se realizó la visita de reconociendo en las unidades productivas de los territorios, en el núcleo veredal pueblito de los Sánchez para luego darle continuidad a los procesos formativos. **(Anexo, actas de visitas a cada una de las unidades productivas) (Figura 4)**





2.1.2 SEGUNDA TEMÁTICA: INTERCAMBIO DE SABERES Y RECURSOS

El día 09 y 10 de enero de 2025 Se realizó los encuentros participativos con las comunidades de los dos núcleos veredales de Pueblito de San José y Pueblito Los Sánchez, en donde se implementó el intercambio de saberes y las condiciones geográficas, ambientales, económicas, sociales, culturales y el estado de sostenibilidad de las comunidades a fortalecer.

Se procede a explicar que es el intercambio de saberes, recursos filogenéticos y la agroecología. La agroecología es un paradigma que promueve la producción de alimentos de manera sostenible, justa y económicamente viable. En Colombia, la agroecología se ha desarrollado a partir de experiencias locales que buscan conservar la biodiversidad, recuperar los suelos y ecosistemas, y aprovechar los residuos de la finca.

Principios de la Agroecología: La FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), en el 2018 describió los 10 elementos de la agroecología, los cuales son: diversidad, co-creación de conocimiento, sinergias, eficiencia, reciclaje, resiliencia, valores humanos y sociales, cultura y tradiciones alimentarias, gobernanza responsable y economía circular y solidaria.

Los principios tratan, en su gran mayoría, sobre garantizar la salud del suelo y los animales, distinguen la diversidad biológica y la diversificación económica que se combinan en el elemento de la diversidad.

Luego de 2 horas de teoría, procedemos a tomar un espacio de 15 minutos para tomarnos un refrigerio y luego se procede a continuar con la actividad.

- **Intercambio de saberes.**

Conocimientos tradicionales y científicos relacionados con las plantas: cómo cultivarlas, cuidarlas, usarlas y aprovechar sus propiedades. Experiencias sobre prácticas agrícolas, manejo de cultivos y estrategias de adaptación al cambio climático. Sabiduría ancestral sobre el valor cultural, medicinal o espiritual de ciertas especies.

- **Recursos fitogenéticos.**

Semillas, esquejes, plántulas y cualquier material genético de plantas que se pueda usar para cultivo, investigación o mejoramiento genético. Variedades

tradicionales o criollas, especies silvestres y variedades mejoradas que tienen valor para la agricultura o la alimentación.

- **Principios agroecológicos.**

Reciclaje, Utilizar preferentemente los recursos renovables locales y cerrar en la medida de lo posible los ciclos de recursos de nutrientes y biomasa.
Reducción de entrada de insumos: Reducir o eliminar la dependencia de los insumos adquiridos y aumentar la autosuficiencia.
Salud del suelo: Asegurar y mejorar la salud y el funcionamiento del suelo para mejorar el crecimiento de las plantas, particularmente mediante el manejo de la materia orgánica y la mejora de la actividad biológica del suelo.
Salud animal: Garantizar la salud y el bienestar de los animales.
Biodiversidad: Mantener y mejorar la diversidad de especies, la diversidad funcional y los recursos genéticos y, por lo tanto, mantener la biodiversidad general del agroecosistema en el tiempo y el espacio a escala de campo, finca y paisaje.
Sinergia: Mejorar la interacción ecológica positiva, la sinergia, la integración y la complementariedad entre los elementos de los agroecosistemas (animales, cultivos, árboles, suelo y agua).
Diversificación económica: Diversificar los ingresos agrícolas asegurando que los pequeños agricultores tengan una mayor independencia financiera y oportunidades de agregar valor, al tiempo que les permite responder a la demanda de los consumidores.
Co-creación de conocimiento: Mejorar la creación conjunta y el intercambio horizontal de conocimientos, incluida la innovación local y científica, especialmente a través del intercambio de agricultor a agricultor.
Valores sociales y dietas: Construir sistemas alimentarios basados en la cultura, la identidad, la tradición, la equidad social y de género de las comunidades locales que proporcionen dietas saludables, diversificadas, apropiadas para la temporada y la cultura.
Justicia: Apoyar medios de vida dignos y sólidos para todos los actores involucrados en los sistemas alimentarios, especialmente los productores de alimentos a pequeña escala, basados en el comercio justo, el empleo justo y el trato justo de los derechos de propiedad intelectual.
Conectividad: Garantizar la proximidad y la confianza entre productores y consumidores mediante la promoción de redes de distribución justas y cortas y reintegrando los sistemas alimentarios en las economías locales.
Gobernanza de la tierra y de los recursos naturales: Fortalecer los arreglos institucionales para mejorar, incluyendo el reconocimiento y apoyo de los

agricultores familiares, pequeños agricultores y productores campesinos de alimentos como gestores sostenibles de los recursos naturales y genéticos.
Participación: Fomentar la organización social y una mayor participación en la toma de decisiones de los productores y consumidores de alimentos para apoyar la gobernanza descentralizada y la gestión adaptativa local de los sistemas agrícolas y alimentarios.

En este punto de la presentación, comenzamos a hablar sobre los **Objetivos de desarrollo sostenible con enfoque agroecológico.** La agroecología es tema relevante en la agenda mundial de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), puesto que su enfoque integral posee una fuerte contribución a la resiliencia del sistema agrícola frente a los impactos del cambio climático, como a la conservación de la biodiversidad y a revertir las tendencias de degradación del suelo.
La agroecología proporciona herramientas para ayudar a construir sistemas alimentarios sostenibles y así contribuir a los objetivos de desarrollo sostenible.
Territorios agroecológicos: La Agroecología como una alternativa al modelo de desarrollo rural dominante, asume los procesos sociales desde una visión territorial, donde las comunidades construyen sus planes de vida en armonía con la naturaleza
Es así como, los modelos de agricultura industrial, que impactan de manera drástica los paisajes, el territorio, la naturaleza y la vida, no pueden coexistir con los territorios agroecológicos.
Agroecología, es biodiversidad y semillas: Uno de los objetivos y principales valores de la Agroecología es la de procurar mayor diversidad en los agroecosistemas contrario al paradigma científico dominante que propone la homogeneidad y el mono paisaje.
Las semillas y los animales domesticados son un patrimonio colectivo biocultural de los pueblos que debe ser heredado generación tras generación.
Para la Agroecología las semillas transgénicas no son aceptables en tanto corresponden a un modelo de pensamiento que quiere homogeneizar, monopolizar y controlar el alimento y la sociedad a través de él.

Acciones que se proponen.

- Fortalecimiento de las redes de semillas que aseguren la conservación, uso e intercambio local y regional de las semillas nativas como prácticas que promocionen la seguridad y soberanía alimentaria.
- Desarrollar estrategias de comercialización autónomas locales al promocionar y vincular corredores productivos agroecológicos con fortalecimiento de dinámicas de mercados campesinos y multiétnicos de venta directa a consumidores e instituciones.
- Fomentar prácticas de riego eficientes, como el riego por goteo o por aspersión, para minimizar el uso de agua. Además, es importante captar y almacenar agua de lluvia para su uso posterior.

- Utilizar métodos naturales de fertilización como el compostaje y el uso de abonos orgánicos, en lugar de fertilizantes químicos. Esto ayuda a mantener la calidad del suelo y evita la contaminación de las aguas.
- Implementar técnicas de conservación del suelo, como la rotación de cultivos, el uso de cultivos de cobertura y la agricultura de conservación. Estas técnicas ayudan a mantener la fertilidad del suelo y a prevenir la erosión.
- Promover los mercados en Circuitos Cortos de Comercialización en sus distintas modalidades de mercado en plaza, mercados móviles, entregas a domicilio, compras en línea, etc., que aseguren la vinculación directa entre productores y consumidores.
  - Fortalecer las asociaciones de consumidores de productos agroecológicos a nivel local.
  - Promover el consumo de alimentos agroecológicos de origen local en programas de restaurantes escolares, atención a infancia, a adultos mayores, entidades de prestación de servicios de salud públicas y privadas, apoyado en la preparación de alimentos tradicionales con productos nativos y criollos.

De esta manera se da el final de la socialización con cada uno de los núcleos y damos inicio a la práctica sobre el adecuado manejo y retroalimentación he implementación de huertas sostenibles amigables con el medio ambiente, por cada una de las familias. **(Figura 5**). **Implementación de Principios Agroecológicos (Anexo Acta de asistencia)**



Figura 5 Implementación de Principios Agroecológicos.

2.1.3 La tercera temática abordada trato sobre **Manejo integral de los residuos sólidos:**

Se realiza encuentro participativo con las comunidades de los dos núcleos veredales de Pueblito de San José y Pueblito Los Sánchez, el día 16 de enero de 2025 en donde se abordó el tema de manejo integral de los residuos sólidos.

El manejo integral de los residuos sólidos (MIRS) es un enfoque que busca gestionar de manera sostenible todas las etapas de los residuos, desde su generación hasta su disposición final, minimizando los impactos ambientales, económicos y sociales. Este proceso promueve la reducción, reutilización, reciclaje y valorización de materiales, alineándose con los principios de economía circular y desarrollo sostenible. Este informe detalla los elementos clave del MIRS, los desafíos que enfrenta y las estrategias para su implementación efectiva.

Luego se procede a explicar sobre: El manejo integral de residuos sólidos es una necesidad urgente para garantizar la sostenibilidad ambiental y el bienestar de las comunidades. Aunque existen avances significativos en algunas regiones, es necesario intensificar esfuerzos en educación, infraestructura y políticas públicas. Luego se le dio espacio a cada uno de los participantes donde hicieron sus preguntas y sus aportes relacionados con el conocimiento de cada uno.

Luego de 2 horas de teoría, procedemos a tomar un espacio de 15 minutos para tomarnos un refrigerio y luego se procede a continuar con la actividad.

Recomendaciones clave:

1. Fomentar la educación ambiental para aumentar la participación ciudadana en la separación y reciclaje.
2. Invertir en tecnologías de tratamiento y valorización de residuos.
3. Crear incentivos económicos para empresas y ciudadanos que promuevan prácticas sostenibles.
4. Implementar marcos regulatorios que favorezcan la economía circular.
5. Fortalecer alianzas público-privadas para el desarrollo de infraestructura sostenible.

La adopción de estas medidas permitirá una gestión más eficiente de los residuos sólidos, reduciendo su impacto negativo en el medio ambiente y generando oportunidades económicas y sociales.

De esta manera procedemos a realizar una retroalimentación práctica, del adecuado mejo y alimentación en la compostera, donde se están cultivando las lombrices californianas. Y con esta práctica procedemos a dar por finalizado el encuentro. **(Figura 6) Manejo integral de los residuos sólidos**



Figura 6. Manejo integral de los residuos sólidos

Finalmente se realiza la firma del acta de asistencia con cada uno de los núcleos veredales. (**Anexo Acta de asistencia).**

NOTA: Se aclara que, debido a que los alcances estaban proyectados para un periodo de tiempo de 4 meses, y que el presente contrato fue por el tiempo de 3 meses y 5 días, por lo que no se da cumplimiento a la totalidad de alcances proyectados, específicamente quedando parcialmente ejecutadas las siguientes actividades:

Alcance 2. "Fortalecer las capacidades de los actores de las Juntas Administradoras de Acueductos y Juntas de Acción Comunales para la participación en la gestión ambiental y la planificación del patrimonio hídrico".

1. Desarrollar acciones lúdico-pedagógicas de conservación, de conectividades biológicas o mejoramiento de las condiciones ambientales de los sistemas de acueductos veredal, municipal o Multiveredal, de acuerdo con las condiciones previstas en el estudio previo, así mismo deberá entregar el producto descrito para esta actividad establecido en el mismo documento.

Alcance 4. Desarrollo de actividades educativo-Ambientales para el fortalecimiento de 1 núcleo de 10 familias con el fin de desarrollar buenas prácticas sostenibles con familias campesinas.

2. Desarrollo de la formación en las familias campesinas con la estrategia Hogares Ecológicos.

3. Implementación propuesta de tecnologías apropiadas (sistemas de generación de energía renovable, sistemas de aprovechamiento adecuado de los residuos orgánicos) que permitan la configuración de un territorio sostenible, con base a la propuesta aprobada por Corantioquia.

ANEXOS: Se anexan los informes presentados para validación de Corantioquia

