NOMBRE DEL PROYECTO: "Implementación de la estrategia "Cosechas de agua" mediante prácticas para el aprovechamiento y recolección de agua lluvia como medida de mitigación y adaptación al cambio climático en el Departamento del Tolima."

I. DATOS DEL SOLICITANTE

FECHA:	**23 de agosto 2024**
MUNICIPIO:	**Ibagué**
SOLICITANTE:	**CORTOLIMA – Corporación Autónoma Regional del Tolima**
REPRESENTANTE LEGAL	**OLGA LUCIA ALFONSO IANNINI**
NIT:	**890.704.536-7**
TELÉFONO:	**3132789335**

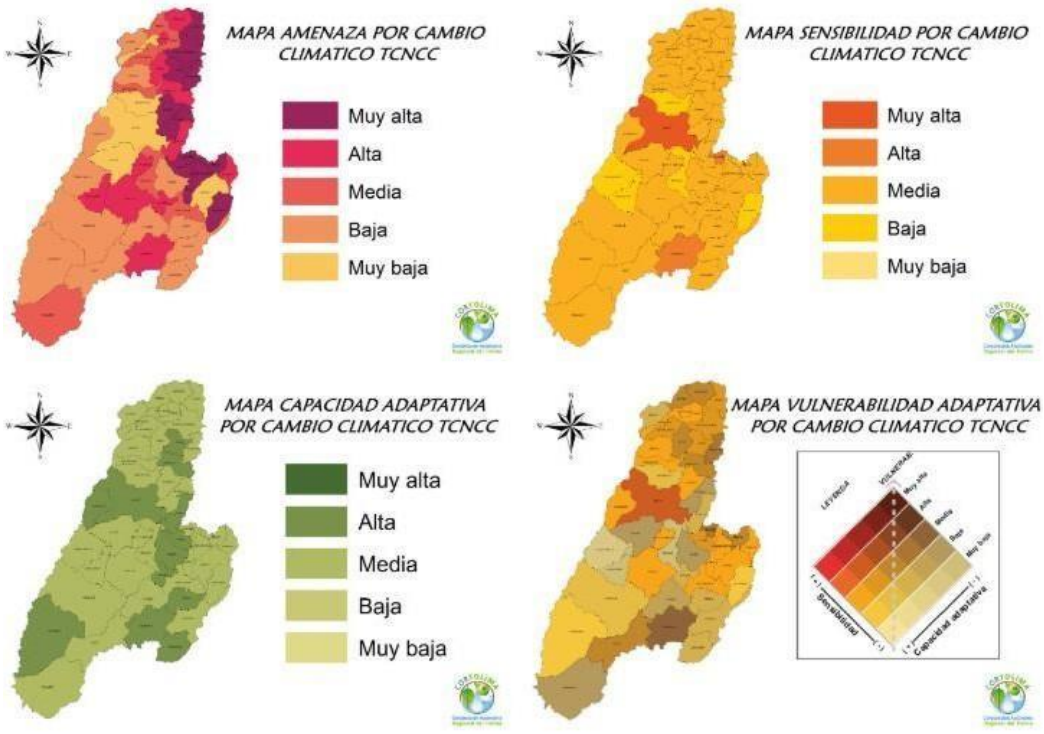
II. GENERALIDADES / ANTECEDENTES. -

Alta vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en la dimensión relacionada con el recurso hídrico. La dimensión de recurso hídrico presenta riesgo en un nivel alto con un porcentaje de participación de 4,4%, por lo cual debe priorizarse la atención de esta dimensión por sus impactos en términos de bienes y servicios ambientales (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCILLERÍA, 2017) Además, conforme a la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático-TCNCC, los factores críticos que configuran el riesgo por cambio climático alto sobre la dimensión de recurso hídrico en el departamento del Tolima son las de sensibilidad (9,5%) y vulnerabilidad (6,6%) con un nivel muy alto, y la capacidad adaptativa (3,6%) que evidencian nivel muy bajo en relación con las inversiones sectoriales de entidades territoriales dentro y fuera del Plan Departamental de Agua. Por lo que son estos factores los que deben ser intervenidos para reducir el riesgo por cambio climático en relación con la dimensión hídrica.

Figura 1. Resultados TCNCC para la dimensión de recurso hídrico



Fuente: (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCILLERÍA, 2017)



Fuente: (IDEAM,PNUD,MADS,DNP,CANCILLERÍA, 2017)

La adaptación al cambio climático a nivel mundial hace necesario que la agricultura casera a baja escala comience a implementar estrategias de innovación; que desarrolle técnicas de siembra, cosecha, transformación y comercialización de productos que vayan encaminados a disminuir el uso en grandes cantidades de agua, para su producción, con ello se reduce la presión hídrica en las cuencas con desabastecimiento hídrico.

Por lo tanto y dada la necesidad de aprovechar el recurso hídrico atmosférico disponible en épocas de invierno, la Corporación mediante el presente proyecto tiene como objeto fortalecer la implementación de sistemas y/o mecanismos que permitan la adaptación al cambio climático a través del uso de sistemas de captación, almacenamiento e irrigación a partir del aprovechamiento de agua lluvia; esta iniciativa está enmarcada bajo los principios de apropiación social en donde la innovación a partir de experiencias técnicas dé buenos resultados y aporten al déficit hídrico que viven los municipios priorizados.

La transferencia del conocimiento a las comunidades por medio de talleres de socialización y capacitación sobre la implementación de los sistemas de captación y recolección de agua e implementación de huertas caseras y la entrega de los sistemas se convierte en una solución que mejora la calidad de vida de los beneficiarios, al mismo tiempo fortalece el empoderamiento social de la comunidad sobre los sistemas implementados para promover la apropiación y sentido de compromiso hacia su comunidad.

Según Informe de la Organización de las Naciones Unidas (Naciones Unidas, s.f.), cada día en diferentes puntos de la geografía mundial, el planeta nos envía mensajes sobre las enormes

transformaciones que está sufriendo: desde cambiantes pautas meteorológicas que amenazan la producción de alimentos; hasta el aumento del nivel del mar que incrementa el riesgo de inundaciones catastróficas.

El efecto del cambio climático nos golpeará a todos; Si no se toman medidas drásticas desde ya, será mucho más difícil y costoso adaptarse a sus efectos en el futuro.

En el marco de la política mundial de cambio climático existen tres líneas de acción para su análisis y comprensión las cuales están enfocadas en conocimiento, la adaptación y la mitigación a los efectos que ello conlleva.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) dentro del documento de Medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático en América Latina y el Caribe (Sánchez & Reyes, 2015), establece que una de las medidas para atender el desabastecimiento hídrico como estrategia de adaptación al cambio climático, es el aprovechamiento de agua lluvia para diversos usos, mostrándose esta propuesta como una alternativa directa a las necesidades de uso y consumo de este preciado líquido.

El Plan de Acción Cuatrienal 2024 – 2027 de la Corporación Autónoma Regional del Tolima - Siembra tu Futuro (CORTOLIMA , 2024), se constituye en el instrumento de planeación de CORTOLIMA y obedece a las determinantes señalados de carácter prioritarios para hacer real la conservación y protección del ambiente, de conformidad a los planteamientos estratégicos siguientes: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR) , el sistema de áreas protegidas, las determinantes ambientales definidas en el Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas para uso físico y biótico adecuado del agua, suelo, fauna y flora.

Son tres las líneas que orientan el actuar ambiental en el Tolima durante la vigencia 2024 – 2027:

1. Innovación en la gestión integral del recurso hídrico.

2. Gestión Integral de los ecosistemas, la biodiversidad y el cambio climático.

3. Fortalecimiento institucional para la gobernabilidad y la gobernanza ambiental.

El presente proyecto se encuentra incluido en la Línea 1: Innovación en la gestión integral del recurso hídrico; con el fin de aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos, cuyo indicador es “cambio en la eficiencia del uso del agua, con el tiempo y la responsabilidad de asumir el manejo ambiental en la Política Pública integral de Gestión Cambio Climático Territorial del Tolima.

En el marco de lo anteriormente descrito, el presente busca fortalecer la agricultura climáticamente inteligente que constituye una estrategia que ayuda a orientar las acciones necesarias para transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de apoyar de forma eficaz el desarrollo agrícola y garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de un clima cambiante. La agricultura climáticamente inteligente (CSA) persigue tres objetivos principales: (I) el aumento sostenible de la productividad y los ingresos agrícolas, (II) la adaptación y la creación de resiliencia ante el cambio climático y (III) la reducción y/o absorción de gases de

efecto invernadero, en la medida de lo posible. Lo anterior articulado con la ordenanza 0014 de 2019. (Asamblea Departamental del Tolima, 2019) “POR LA CUAL SE ADOPTA LA POLÍTICA PÚBLICA INTEGRAL DE GESTIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO TERRITORIAL DEL TOLIMA, “RUTA DULIMA” EL TOLIMA ENFRENTA EL CAMBIO EN EL CLIMA AL AÑO 2031 CON UNA PUESTA INSPIRADORA AL AÑO 2040. Emitida por la asamblea del departamento del Tolima.

La recolección y el aprovechamiento del agua lluvia para diferentes usos, es una práctica que se ha estado implementando en diversas partes alrededor del mundo, debido a la contaminación del recurso hídrico y su escasez provocada en mayor parte por acciones antrópicas.

Las diferentes actividades económicas, productivas y extractivas del hombre demandan una considerable cantidad de recurso sobre las cuencas hidrográficas, sumando al alto grado de contaminación de las fuentes superficiales y los elevados costos por la recolección y transporte del agua potable son algunos de los factores por los cuales las zonas rurales colombianas se encuentran directamente afectadas.

Además, El sector agrícola es el principal usuario de agua en el mundo, en Colombia se evidencia una importante participación de este uso en la demanda hídrica nacional: 43% para el año 2016, siendo la actividad económica más relevante dentro de las Subzonas hidrográficas y niveles subsiguientes – SZH – NSS del departamento. Por otra parte, FAO en el año 2011 estableció que “la producción alimentaria mundial podría aumentar en un 70 % en los próximos cuarenta años (y duplicarse en los países en desarrollo)”. Lo que es de especial interés para Colombia, debido a que el análisis de tierras realizado por la FAO, en donde se caracterizaron áreas aptas para la producción agrícola, permitió establecer que la mitad de la oferta mundial de tierras aptas para el cultivo se concentra en 7 países (Brasil, República Democrática del Congo, Angola, Sudán, Argentina, Colombia y Bolivia). Por lo anterior, según la FAO se deben establecer políticas para reducir los impactos negativos de la creciente demanda sobre el recurso hídrico y las tierras “sin dificultar la consecución de los objetivos marcados en relación con la seguridad alimentaria y la reducción de la pobreza.” (MADR, 2022).

Cabe destacar la relevancia de la huella hídrica verde, definida como el uso natural del agua de la humedad del suelo que proviene de la lluvia, en la producción agrícola en Colombia, se estima que alrededor del 90% del agua requerida por la agricultura se soporta en la huella hídrica verde y el 10% de otras fuentes de abastecimiento para riego (MADR, 2022).

Con el fin de garantizar la seguridad hídrica y satisfacer el aumento en la demanda de alimentos, se debe optimizar del uso del agua y fomentar prácticas agrícolas que incorporen la gestión mejorada del suelo y la vegetación como una alternativa para rehabilitar o conservar los servicios de los ecosistemas. Esta alternativa para la mitigación y adaptación al cambio climático pretende que diversos hogares que se localizan en municipios que presentan problemas de desabastecimiento hídrico, puedan ser adecuados con los elementos necesarios garantizando que el agua lluvia se recogida y aprovechada, además de formar a las personas en el uso adecuado del agua y del sistema de recolección.

Por tanto, el desarrollo de este tipo de alternativas es de gran importancia para el medio ambiente y la conservación de un recurso importante como el hídrico, logrando que las personas generen un consumo optimo del recurso hídrico con el objeto de lograr la reducción

de la huella ecológica, mitigando los efectos de los aumentos de temperatura, disminución y perdida del recurso hídrico vital para la humanidad.

III. VERIFICACION DE REQUISITOS:

1. DEL COMPONENTE TÉCNICO DEL PROYECTO PRESENTADA.

El proyecto "Implementación de la estrategia "Cosechas de agua" mediante prácticas para el aprovechamiento y recolección de agua lluvia como medida de mitigación y adaptación al cambio climático en el Departamento del Tolima." tiene como objetivo general Fortalecer técnicas de aprovechamiento y recolección de agua lluvia como estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático a la población del Tolima. Como una de las alternativas de mitigación y adaptación al cambio climático que ha adoptado CORTOLIMA, en su programa Gestión integral del recurso hídrico. El proyecto contará con las siguientes actividades principales para alcanzar su objetivo.

Será realizado un proceso de selección de beneficiarios en los municipios del Departamento del Tolima teniendo en cuenta las zonas rurales de los municipios con mayor estrés hídrico de acuerdo al documento técnico denominado Lineamientos para potencializar el uso de aguas lluvias de la Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico, perteneciente al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Luego se entregan los materiales e insumos a los beneficiarios seleccionados.
A cada beneficiario se le será proporcionado los siguientes materiales como herramientas pedagógicas para la implementación de sistemas de recolección y aprovechamiento de agua lluvia, como parte del plan de formación.

MATERIALES E INSUMOS	Unidad de Medida	Cantidad
Tapa canal izquierda	Unidad	1
Tapa canal derecha	Unidad	1
Unión de canal bajante de 3"	Unidad	1
Tubo bajante para canal - cuadrado - por 3 mts.	Unidad	1
Codo 90° bajante	Unidad	3
Adaptador bajante de 3" a sanitaria de 3"	Unidad	1
Soporte bajante	Unidad	2
Buje roscado 1X1/2	Unidad	1
Soldadura líquida para PVC 1/16	Unidad	1
Limpiador para PVC 1/32	Unidad	1
Tanque plástico de 1000 litros marcados logo CORTOLIMA; color azul, en polietileno 100%, filtro UV .	Unidad	1
Llave para jardín 1/2" - plástica	Unidad	1
Cinta teflón pequeña	Unidad	1
Canal PVC clásica soldada X 3 mts.	Unidad	2
Soporte para canal metálico	Unidad	10

Soporte oculto para canal	Unidad	10
Unión de canal soldada	Unidad	1
Manguera de caucho y lona de 1/2" X 1 rollo	Unidad	1
Abrazadera cremallera de 1/2"	Unidad	1
Malla electro soldada (0,15 X 0,15) 4.0 mm; 6 mX2,35 m	Metro cuadrado	1.5
Bulto de cemento 50 kg; construcción mortero de pegue 1:4 y placa de concreto 3000 psi	Bulto	2.00
Ladrillo tipo bocadillo (24*12*6 cm); construcción mortero de pegue 1:4 y placa de concreto 3000 psi	Unidad	149
Grava metro cúbico; construcción mortero de pegue 1:4 y placa de concreto 3000 psi	m3	0.07
Arena negra metro cúbico; construcción mortero de pegue 1:4 y placa de concreto 3000 psi	m3	0.20
Tornillo Autoperforante Madera/Drywall 11/2" (paquete *100)	Unidad	20.00
Tubo 1/2"X3m Presión 13.5-315 psi (5 cm/vivienda)	und	0.05
Suministro de recebo	m3	0.50
fibras o sacos	und	2.00
silicona sikaflex 300 ml	und	0.50
Adaptador hembra pvc 1/2	und	1.00
Racor plástico para Manguera	und	1.00
Alambre negro	kg	0.04
Inmunizante de madera	galon	0.1
Formaleta en madera cepillada para la placa 15x1.2 m	und	1.0
cercos en madera de 0.6 m de 6x2,5 cm para anclaje de canal	und	5.0
cercos en madera de 1,45m de 6x2,5 cm para anclaje de canal	und	1.5

Posteriormente se realizará la implementación participativa de sistemas de recolección y aprovechamiento de agua lluvia.

Una vez realizada la entrega de materiales, se procederá a realizar la instalación de los sistemas de recolección y aprovechamiento de agua lluvia con acompañamiento del personal con experiencia en labores de obra que se contemplan dentro del presupuesto con el fin de que cada beneficiario comprenda el proceso de elaboración del sistema, así como su funcionamiento. El personal del proyecto debe verificar el estado de avance en la implementación del sistema de recolección de agua lluvia. El sistema de captación, está compuesto por fases que permitirá aprovechar el agua lluvia como estrategia de adaptación al cambio con el propósito de entender el alcance de cada una de las fases del sistema propuesto para el aprovechamiento de agua lluvia, se hace una descripción de las mismas:

- Recolección: En esta fase se busca captar agua lluvia mediante el uso y aprovechamiento de los tejados o cubiertas ya establecidas en las viviendas o

equipamientos que tengan los beneficiarios, las áreas de captación deben contar con condiciones adaptas de desnivel para que el agua lluvia pueda ser captada.

- Almacenamiento: En este punto se ubicarán los sistemas de almacenamiento del agua captada, la cual será utilizada para diferentes usos al del consumo humano, el volumen de almacenamiento estará en función de las necesidades y periodo de uso del agua captada.

2. DEL COMPONENTE AMBIENTAL DEL PROYECTO PRESENTADO

El proyecto "Implementación de la estrategia "Cosechas de agua" mediante prácticas para el aprovechamiento y recolección de agua lluvia como medida de mitigación y adaptación al cambio climático en el Departamento del Tolima." Hace énfasis en la recolección y aprovechamiento del agua lluvia como una alternativa sostenible para enfrentar los desafíos climáticos y garantizar la disponibilidad de recursos hídricos en la región. Esta iniciativa busca promover la adopción de técnicas que permitan captar, almacenar y utilizar el agua de lluvia de manera eficiente, contribuyendo así a la resiliencia de las comunidades frente a eventos climáticos extremos y la escasez de agua. Cabe decir que, la riqueza hídrica del departamento se encuentra significativamente supeditada a las condiciones edafoclimáticas y el relieve. Se identifican bastantes núcleos de escorrentía sobre la parte alta de la cordillera central y la parte alta de la cordillera oriental. Por el contrario, las zonas con menor escorrentía corresponden a la parte baja de las cuencas, principalmente al norte del Departamento. Siendo esto coherente con la distribución espacial del índice de aridez, ya que las condiciones áridas se observan en la parte baja de las cuencas del departamento, especialmente sobre las zonas aledañas al río Magdalena. Evidenciando una aridez máxima en el sector de Flandes y en la parte baja de los municipios de Coello, Piedras, Venadillo y Ambalema (Universidad Nacional & CORTOLIMA 2015). la oferta hídrica total de las 24 subzonas hidrográficas del departamento del Tolima es

alrededor de los 739,28 m3/s, se puede apreciar que cerca del 52% de la oferta de agua es aportada por las primeras 8 SZH-NSS en orden descendente, mientras que las 16 SZH-NSS siguientes aportan alrededor del 48% de la oferta hídrica restante (PGAR 2013 – 2023).

En relación con aguas subterráneas, en el diagnóstico de la formulación de la Política Nacional de Gestión Integral de Recurso Hídrico del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se indica que se cuenta con conocimiento parcial de aguas subterráneas a lo largo del territorio nacional. Para determinar la oferta del recurso hídrico subterráneo en el departamento del Tolima, fueron identificados 7 acuíferos cuyo nombre obedece a su localización en el territorio.

- Acuífero Norte
- Acuífero Nor - Oriente
- Acuífero de Ibagué
- Acuífero Centro-Oriente
- Acuífero Sur
- Acuífero Sur-Occidente
- Acuífero Oriente

Cabe decir que se evidencia mal manejo de recurso hídrico en los acuíferos del departamento debido al limitado acceso y uso de tecnología cualificada para estos oficios, malos diseños, falta de mantenimiento en los pozos y problemas de funcionamiento de los equipos.

La demanda hídrica superficial para las 24 Subsanas Hidrográficas en el departamento del Tolima objeto de POMCA y sus niveles subsiguientes sujetos de ordenación, se obtuvo de dos maneras: para 17 Subzonas hidrográficas del norte y sur del departamento a partir de los resultados de la Evaluación Regional del Agua (ERA) fases I y II y, para los 7 restantes con base en la información tomada del cálculo del Índice de Uso del Agua, que se encuentra publicada en la página web de la Corporación.

- **Demanda Evaluación Regional del Agua**

Los resultados de la demanda hídrica superficial actual para los usos agrícolas, consumo humano y doméstico, generación de energía, preservación de flora y fauna, pecuario, piscícola, recreativo, minero e industrial, por cada Subzona Hidrográfica (SZH) del norte y sur del departamento del Tolima se describen en las siguientes tablas respectivamente.

Municipios localizados geográficamente dentro de las subzonas hidrográficas con índice de recurso de agua muy alto de acuerdo con IDEAM.

De forma completa	De forma parcial
Ibagué, Cajamarca, Anzoátegui, Santa Isabel, Venadillo, Alvarado, Piedras, Coello, Guamo, Espinal, Flandes, Saldaña y Carmen de Apicalá.	Murillo, Líbano, Lérida, Ambalema, Rovira, Valle de San Juan, San Luis, Ortega, Chaparral, Ataco, Coyaima, Natagaima, Purificación, Suárez, Melgar e Icononzo

Fuente: Plan de Desarrollo el Tolima Nos une 2020-2023 con información de Grupo integral del recurso hídrico CORTOLIMA

Conjuntamente, en condiciones de año seco, la diferencia respecto a condiciones promedio son aún más notables, ya que se registran subzonas hidrográficas en estado crítico, siendo el caso de las subzonas Lagunilla, Opia, Luisa, Bajo Saldaña, Prado y Sumapaz. Adicionalmente, se registran subzonas en categorías de IUA Muy alto tales como Totare, Chenche, Anchique y un IUA Alto para las subzonas Coello y Medio Saldaña (IDEAM 2014). Esta situación reitera la evidencia en el desequilibrio entre demanda y oferta en condiciones de sequía.

Por otra parte, de acuerdo con el Estudio Nacional del Agua, para el caso del departamento de Tolima, es importante prestar especial atención a las siguientes cuencas en las que se registra un índice de presión hídrica sobre los ecosistemas - IPHE muy alto: Luisa, Lagunilla y Medio Saldaña. Mientras que las cuencas Gualí, Totare, Opia, Bajo Saldaña, Guarinó y Sumapaz registran un índice alto. Las cuencas en las que se calculó un IPHE medio son Coello, Chenche, Prado y Anchique. Estos valores envían una señal de alerta sobre la Disponibilidad limitada de Agua Verde (DAV) en comparación con los usos productivos que se están dando en estas subzonas. (IDEAM 2014).

Además, conforme a la Política Pública Integral De Gestión De Cambio Climático Del Tolima, se reconoce que la falta de agua potable y saneamiento básico no debe ser vista únicamente como un tema de servicios públicos, sino como un problema estructural y de afectación a la población. Puesto que se tienen las siguientes cifras:

- 35.289 habitantes sin agua potable
- 607.000 habitantes sin alcantarillado
- 198.294 habitantes urbanos sin servicio de aseo, y El agua consumida sin riesgo solo se presenta en 18 municipios.

Cabe agregar que se presentan brechas de acueducto entre la cobertura a nivel urbana frente a la rural. Además, se evidencia un déficit en procesos de potabilización y tratamiento de aguas residuales frente al creciente aumento de la demanda de recurso hídrico por parte de procesos productivos y actividades económicas como la agricultura y el turismo frente una baja eficiencia en el uso del agua.

Finalmente, la población manifiesta una evidente reducción de caudales, sumado a procesos de aridez de suelos, como consecuencia de prácticas y actividades productivas relacionadas con la agricultura (principalmente la expansión de la frontera agrícola por arroz, maíz y frutales, y papá en el caso de páramos) y el uso pecuario del suelo. Dichas actividades afectan el suelo e incentivan los procesos de deforestación que tienen consecuencias en la reducción de la capacidad de regulación hídrica (Gobernación del Tolima & CORTOLIMA, 2019). Por tales motivos crece más y más la necesidad de implementar estrategias de mitigación y adaptación cambio climático orientado a la comunidad y el uso eficiente del recurso hídrico.

Los sistemas de cosechas de aguas para el aprovechamiento y recolección de agua lluvia" tiene como objetivo reducir los problemas ambientales de la región a través de varias acciones clave:

- Reducción de la escasez de agua: Al captar y almacenar agua de lluvia, se disminuye la dependencia de fuentes tradicionales de agua, las cuales pueden estar afectadas por la sequía o la sobreexplotación.

- Control de la erosión del suelo: La instalación de sistemas de captación y almacenamiento de agua ayuda a controlar la erosión del suelo al reducir la escorrentía superficial y permitir una infiltración controlada del agua en el terreno.

- Recarga de acuíferos: Las prácticas de cosecha de agua promueven la recarga de acuíferos subterráneos, contribuyendo a la sostenibilidad de las fuentes de agua subterráneas.

- Mejora de la biodiversidad: La disponibilidad de agua almacenada puede apoyar la creación de microhábitats y la plantación de vegetación autóctona, lo que favorece la biodiversidad local.

- Reducción de inundaciones: Al captar el agua de lluvia, se disminuye el riesgo de inundaciones en áreas urbanas y rurales, ya que se controla mejor el flujo del agua durante las lluvias intensas.

- Adaptación al cambio climático: Este proyecto permite que las comunidades se adapten mejor a los cambios en los patrones de precipitación causados por el cambio climático, asegurando un suministro constante de agua en épocas de sequía y manejando de manera más eficiente los periodos de lluvias intensas.

- Sensibilización y educación ambiental: A través de actividades de capacitación y sensibilización, se fomenta una cultura de conservación del agua y protección del medio ambiente entre los habitantes del Tolima.

IV. PROYECTO A EJECUTAR

El proyecto a ejecutar fortalece técnicas de aprovechamiento y recolección de agua lluvia como estrategia de mitigación y adaptación al cambio climático a la población del Tolima, para lo cual se diseñarán e implementarán 212 sistema recolector de aguas lluvias.

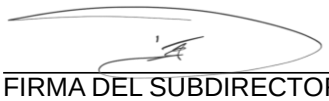
V. SE CONCEPTÚA

El proyecto “Implementación de la estrategia “Cosechas de agua” mediante prácticas para el aprovechamiento y recolección de agua lluvia como medida de mitigación y adaptación al cambio climático en el Departamento del Tolima.”, es **VIABLE** técnica y ambientalmente**,** ya que apunta no solo a mitigar los efectos negativos del cambio climático, sino que también aborda múltiples problemas ambientales, mejorando la resiliencia de las comunidades y la sostenibilidad de los recursos naturales en el Departamento del Tolima. Además, se ajusta a la normatividad actual y los lineamientos establecidos por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación frente a este tipo de proyectos.

Se conceptúa el día 23 del mes agosto del año 2024.



_____
FIRMA DEL TECNICO
SALMA ANTONIA GUARNIZO BARRERO
De planta__x_____Contratista_____
Subdirección de Desarrollo Ambiental Sostenible



_____
FIRMA DEL SUBDIRECTOR
DAINOBER ESTEBAN TRUJILLO PÉREZ
NOMBRE DEL SUBDIRECTOR