PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

PARQUES NACIONALES
NATURALES DE COLOMBIA

INFORME QUE CONSOLIDA LA GESTIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE ACCIONES DE RESTAURACIÓN, REHABILITACIÓN, RECUPERACIÓN Y SISTEMAS SOSTENIBLES EN EL PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DE AÑO 2026 (ABRIL, MAYO Y JUNIO)



Profesional encargado del reporte: Cesar Orlando González Borrero
Profesional restauración
pnncocuyrestauracion2024@gmail.com
Mes de reporte: II trimestre 2026
Hectáreas a reportar: 13,88

1. INTRODUCCIÓN

Las áreas protegidas buscan conservar muestras representativas de los ecosistemas presentes en el país. No obstante, a pesar del esfuerzo de las autoridades ambientales, los territorios colectivos de grupos étnicos y las iniciativas de la sociedad civil por proteger las áreas declaradas, los ecosistemas están siendo objeto de presiones antrópicas y naturales, lo cual pone en riesgo el mantenimiento de la biodiversidad biológica presente en estos ecosistemas. Las presiones identificadas tienen diferentes orígenes y grados de afectación, como son: la deforestación, causada entre otras, por el establecimiento de cultivos ilícitos, el uso inadecuado del suelo en actividades agroindustriales, la producción agropecuaria, la minería a cielo abierto, el desarrollo urbano, la construcción de obras de infraestructura y la erosión costera, entre otros.

"En la visión estratégica 2023-2026 de Parques Nacionales Naturales de Colombia cuyo propósito es el ordenamiento del territorio en torno a la naturaleza se han definido cuatro (4) pilares estratégicos, dentro de los cuales se encuentra el Pilar de proteger la belleza de la vida cuyo objetivo corresponde a “Asegurar la conservación, restauración ecológica y conectividad del SINAP”. Para el logro de este objetivo dentro el proceso de restauración ecológica se ha definido una ruta con 5 fases a saber 1) Priorización y concertación, 2) Diagnóstico socioecológico, 3). Formulación de acciones de restauración, 4). Implementación, 5). Seguimiento y monitoreo y 6) Manejo adaptativo.

En la etapa de Priorización y concertación se prevé la identificación y precisión de sitios a restaurar a escala de área protegida (necesidades al interior, conectividad con el territorio colindante), de igual forma se revisa la situación de uso, ocupación y tenencia de la tierra, la definición de familias, actores institucionales (Metas y objetivos comunes)

En la etapa de Diagnóstico socio ecológico, se realiza la definición de escenarios de restauración (coberturas, usos actuales), caracterización de los sistemas de producción, definición de trayectorias sucesionales, caracterización familias (Ficha de caracterización)

En etapa de formulación de las acciones de restauración, se definen los objetivos, metas y actividades y los tratamientos, acorde a las metas y los objetivos que se quieren alcanzar, así como los niveles de organización de la biodiversidad y los factores limitantes identificados durante la etapa de diagnóstico, para ello se debe tener en cuenta un componente ambiental y uno social. En el primero se avanza en la zonificación y planificación predial (conservación, restauración, rehabilitación, recuperación, Sistemas sostenibles) y se define si las intervenciones serán a través de restauración pasiva y/o activa (tratamientos). En línea con ello se deberá revisar los requerimientos orientados a la producción de material vegetal en viveros, y con ello construir los planes de propagación y estructurar las guías de propagación de especies para los diferentes ecosistemas. Así mismo se deberá analizar la generación de alternativas sostenibles y de seguridad alimentaria. En el segundo se deberá considerar la concertación de acuerdos con comunidades locales y el fortalecimiento de capacidades.

En la etapa de implementación, se deberá considerar la suscripción de acuerdos con comunidades, el desarrollo de acciones de restauración, el reporte, verificación y validación de intervenciones.

En la fase de seguimiento y monitoreo se deberá considerar los protocolos de monitoreo participativo para los diferentes ecosistemas, el levantamiento y análisis de información. finalmente, en la fase de manejo adaptativo se promueve el aprendizaje, la revisión periódica y el ajuste de objetivos, metas y tratamientos de restauración, según sea necesario.

Para la implementación de las acciones, se debe tener en cuenta los enfoques de la restauración, ya que la definición de objetivos de un proceso de restauración al interior de las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales

depende principalmente del estado de degradación de un sitio dado por la historia de transformación, las condiciones actuales, así como del contexto social y problemática de uso, ocupación y tenencia donde se encuentra inmersa el área protegida y las estrategias diferenciadas que se planeen implementar con las comunidades. En este contexto, de acuerdo a lo anterior y en armonía con el Plan Nacional de Restauración (MADS, 2016) el enfoque de los objetivos planteados por el lineamiento institucional de restauración ecológica se direcciona hacia:

Se plantean dos enfoques para la implementación de acciones; esto es restauración pasiva (control de tensionantes) y restauración activa.

Para definir el enfoque que se tomará en un proyecto dado de restauración ecológica, se debe evaluar la historia de uso, la matriz del paisaje circundante, la resiliencia del ecosistema y las metas del proyecto que son dados en el diagnóstico de restauración. La realización de estos análisis antes de la selección del enfoque de restauración debe resultar en uso más eficiente de los recursos con el fin de maximizar el éxito y los esfuerzos de restauración (Uriarte & Chazdon, 2016) ya que hay muchos ejemplos en que la restauración activa puede retardar o redirigir recuperación y muchos ejemplos donde la restauración pasiva puede ser efectivo sobre áreas grandes como áreas protegidas. Sin embargo, muchos estudios sugieren que la restauración pasiva a menudo sirve para restaurar las especies más comunes, pero que especies más raras frecuentemente no se recuperan, dando lugar a los bosques con un subconjunto de las especies originales.

En la restauración pasiva la intervención consiste en retirar o eliminar los factores tensionantes o los disturbios que causan la degradación del sistema, de tal forma que éste se regenera por sí solo (SER, 2004). Por su parte, en la restauración activa es necesario ayudar o asistir al ecosistema para garantizar que se pueden desarrollar procesos de recuperación en sus diferentes fases y superar con celeridad las barreras que impiden la regeneración natural.

Como parte del proceso de restauración se tomaba el ecosistema de referencia como línea base para determinar la estrategia de restauración, a continuación, se hace referencia a los diferentes enfoques de restauración y como se abordó desde al área protegida

Restauración: Busca restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema predisturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento. Además, el ecosistema resultante debe ser un sistema autosostenible y debe garantizar la conservación de especies, del ecosistema en general, así como de la mayoría de sus bienes y servicios.

Rehabilitación: Metas orientadas estructura hasta un estado sucesional deseado. Está dirigida hacia sectores al interior de las áreas protegidas donde estará armonizada con el contexto social, la economía familiar campesina, entre otros; de manera que los sitios intervenidos se integran ecológica y paisajísticamente al entorno, esto en el marco de los procesos de restauración bajo la suscripción de acuerdos. Adicionalmente este tipo de intervención se dirigirá a ecosistemas como los marinos y costeros ya que muchas de sus presiones pueden ser externas. La integridad ecológica del área protegida en su conjunto se beneficiaría de la aplicación de medidas de rehabilitación

Recuperación: Busca recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social. Generalmente los ecosistemas resultantes no son autosostenibles y no se parecen al sistema predisturbio. La “recuperación”, se implementa en las áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales en áreas severamente alteradas, donde no es posible obtener por completo atributos de estructura, composición del sitio intervenido debido al nivel de degradación.

Para la descripción de los predios a restaurar se aglomerarán en cuatro grupos de acuerdo con la intervención a realizar, de esta manera poder realizar una descripción detallada de cada enfoque de restauración utilizados.

Un primer grupo agrupa los predios que se intervinieron en el marco del fortalecimiento de SISTEMAS SILVOPASTORILES en predios ampliamente deforestadas, en estos predios se introdujeron plantas nativas principalmente en el establecimiento de cercas vivas.

Un segundo grupo posee los predios intervenidos con vegetal nativo en ARREGLOS AGROFORESTALES, principalmente asociados al cultivo de café y cacao.

Un tercer grupo se conforma por predios con áreas en recuperación natural, donde por medio de la REVEGETALIZACIÓN con material vegetal nativo donde se busca acelerar este proceso de restauración.

Finalmente tenemos el cuarto y último grupo, el cual está conformado por predios donde se prioriza la intervención de predios en zonas aledañas a FUENTES HÍDRICAS O ZONAS DE RECARGA HÍDRICA, esta intervención se realizó por medio del establecimiento de plantas nativas que favorezca la regulación hídrica, en su mayoría estas fuentes hídricas abastecedoras de acueductos comunitarios.

1. LOCALIZACIÓN

Las acciones de restauración se llevaron a cabo en los municipios de El Espino, Güicán de la Sierra y El Cocuy en el departamento de Boyacá, La Salina y Sacama en el Departamento de Casanare y Tame y Fortul en el departamento de Arauca

Figura 1. Localización del área de intervención



2. PROBLEMA

Las áreas escenario de restauración para la vigencia 2026 se encuentran ubicadas al interior del Parque Nacional Natural El Cocuy y en su zona de influencia, puntualmente en los municipios de Fortul y Tame en el departamento de Arauca, Sacama y la Salina en el departamento de Casanare, El Cocuy, Güicán de la Sierra, El Espino y Chiscas en el departamento de Boyacá. Estas áreas corresponden a zonas que, por solicitud de propietarios de predios privados, administraciones municipales u otras entidades se buscan restaurar, principalmente asociadas a areas de recarga hídrica que requieren algún tipo de intervención.

2.1. Factores tensionantes

- Pastoreo que genera la eliminación de rebrotes y plántulas; además de genera problemas de compactación del suelo, erosión laminar, erosión de laderas y afección en el ciclo de nutrientes.
- Tala de bosques para ampliación de potreros y elaboración de postes destinados a encierro de estos mismos por dueños de los predios.
- Incendios provocados para la transformación de bosques en potreros. La lignificación de las gramíneas no es comestible por lo semovientes, por lo tanto, los propietarios de los predios deciden quemar las sábanas para favorecer el rebrote de estas poaceas para alimento bovino, estas quemas no están controladas y han llegado a afecta granes extensiones de tierra

2.2. Factores limitantes

Estas son las limitaciones en la regeneración natural de las areas priorizadas a restaurar

- Ausencia de plantas niñeras o plantas facilitadoras (Pioneras), los retoños vegetativos y el banco de plántulas del bosque son eliminados por el ramoneo y pisoteo del ganado, así mismo la tala rasa de estas para limpieza y ampliación de potreros.
- Suelo inadecuado, bajo niveles de materia orgánica y cambios de las condiciones edáficas del suelo y la pérdida de micorrizas que ayudan al fortalecimiento de raíces y toma de nutrientes especialmente de fósforo, limitando el establecimiento de especies propias de bosque en el ecosistema de restauración.
- Suelo acido y bajo en MO, debido a las quemas que históricamente se han realizado en algunas áreas, los suelos presentan una condición acida y baja en materia orgánica, estos factores limitan la regeneración natural y la supervivencia de las especies establecidas
- Zonas inundables, debido a los constantes fenómenos climático, un factor que limita la regeneración en boques galerías es episodios esporádicos de inundaciones por desbordamiento de cuerpos loticos de agua, estas inundaciones han limitado la restauración de bosques galería

3. ZONIFICACIÓN

Las areas intervenidas estan en coberturas de pastos arbolados, pastos y otro tipo de gramíneas que fueron establecidas y dispersas por actividades ganaderas, estas mismas actividades ganaderas convirtieron estos suelos en compactos con PH por deba de 5.5. En algunos predios ubicados en Tame las talas y quema para rebrote de gramíneas también han fomentado la disminución de la materia orgánica y la acidificación de los suelos, por lo tanto, uno de los retos del área protegida es la recuperación de la funcionalidad microbiológico de estos suelos, esto por medio de aplicación de Materia orgánica y regulaciones de PH

Conforme a la propuesta realizada se definieron 3 zonas: zona de conservación, zona de restauración y zona de rehabilitación, tal como se muestra en la Tabla 2

Tabla 2. Zonificación de las hectáreas restauradas en el mes de mayo de 2026

ZONIFICACIÓN	ÁREA (HA)
Restauración	13,88
Rehabilitación	0
Recuperación	0
Conservación	0
Sistemas Sostenibles para la conservación	0
TOTAL	13,88

Fuente: PNN EL Cocuy, 2026

Conforme a los tratamientos priorizados para cada zona a continuación se relaciona el avance cuantitativo del indicador respecto a lo meta programada para la vigencia 2026

Tabla 3. Avance de las implementaciones según la fuente de financiación

Durante el mes de mayo se implementaron acciones de Restauración ecológica activa en 7,96 hectáreas de la fuente de financiación FONAM, en predios ubicados en los municipios de Tame Sacama y El Cocuy. Sumando las 5,92 hectáreas restauradas en el mes de abril, en total en la vigencia 2026 se llevan 13,88 hectáreas restaurada

NUMERO DE HECTÁREAS PROGsRAMADAS						AVANCE												
PI Conservación PGN	PI Conservación FONAM	Proyecto 2	Proyecto 3	Proyecto 4	TOTAL, HECTÁREAS	PI Conservación PGN		PI Conservación FONAM		Proyecto 2		Proyecto 3		Proyecto 4		TOTAL, Ha Activa	TOTAL, Ha pasiva	TOTAL, Has implementadas
						Activa	Pasiva	Activa	Pasiva	Activa	Pasiva	Activa	Pasiva	Activa	Pasiva			
0	70	0			70	0	0	13,88	0	0	0	0	0	0	0	13,88	0	13,88

Fuente: PNN El Cocuy, II Trimestre de 2026

3.1. Proyecto de Inversión de "Conservación de la Diversidad Biológica de las Áreas Protegidas del SINAP Nacional".

3.1.1. Zona de Restauración

3.1.1.1. Implementación de acciones de restauración activa mes de abril

Durante el mes de abril se implementaron acciones de Restauración ecológica activa en 5.92 hectáreas en 5 predio ubicados en los municipios de Tame. Sacama y El Cocuy. Para lograr intervenir estos predios se establecieron las siguientes plantas

Predio 1: Ana Rosa Parales – 600 plantas

Nombre Científico	**Nombre Común**	**Cantidad**
Mimmosa trianae	Falso Yopo	120
Mauritia flexuosa	Moriche	190
Clusia sp	Gaque	130
Vochysia lehmannii	Saladillo	30
Erythrina fusca	Bucare	30
Trichanthera gigantea	Yatago	100

Predio 2: Diego Olivares – 1100 plantas

Nombre Científico	**Nombre Común**	**Cantidad**
Cedrela odorata	Cedro	410
Trema micrantha	Tambora	70
Mimmosa trianae	Falso Yopo	150
Guadua angustifolia	Guadua	110
Vochysia lehmannii	Saladillo	85
Jacaranda copaia	Pavito	50
Sin identificar	Amarillo	87
Vismia sp	Punte lanza	90
Pachira quinata	Ceiba	8
Persea caerulea	Curumacho	40

Predio 3: Helver Leal – 260 plantas

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
Oreopanax bogotensis	*Mano* De Oso	20
Myrsine dependens	Cucharo De Paramo	120
Vallea stipularis	Raque	80
Senna viarum	Alcaparro	40

Predio 4: John Muñoz – 400 plantas

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
Oreopanax bogotensis	*Araleaceae*	*35*
Myrsine dependens	*Primulaceae*	*116*
Vallea stipularis	*Elaeocarpaceae*	*30*
Sin identificar	*Toche*	*36*
Sambucus peruviana	*Adoxaceae*	*163*
Alnus acuminata	*Betuliaceae*	*10*
Cedrela Montana	*Cedro Cebollo*	*10*

Predio 5: Wilson Rodríguez – 950 plantas

Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad
Mimmosa trianae	Falso Yopo	220
Pachira quinata	Ceiba	12
Trema micrantha	Tambora	100
Vochysia lehmannii	Saladillo	80
Cedrela odorata	Cedro	115
Lacmellea edulis	Leche Miel	40
Vismia sp	Punte lanza	60
Sin Identificar	Amarillo	48
Cordia alliodora	Pardillo	45
Platymiscium pinnatum	Granadillo	40

Guadua angustifolia	Guadua	80
handroanthus chrysanthus	Flor amarillo	70
Tabebuia rosea	Apamate	40

Para lograr el establecimiento de 3310 individuos de realizaron en la presente vigencia las siguientes acciones:

Adecuación de terreno: La adecuación del terreno correspondió a erradicación de aproximadamente dos mil árboles de cultivo de café, limpieza de coberturas de pastos, posteriormente se recogió y deposito en diferentes puntos la biomasa generada por dichas actividades para que de esta manera se facilite las labores de trazado, ahoyado y plantación de las especies nativas de árboles y arbustos. Es de precisar que en las actividades de limpieza del terreno se tuvo en cuenta el evitar eliminar especies arbóreas y arbustivas presentes en el predio resultado del proceso sucesional.

Figura 4. *Adecuación de Terreno para establecimiento de Plantaciones predio Parcela 120.*



Fuente: PNN El Cocuy, abril de 2026

Trazado y ahoyado: En las actividades de siembra de los diferentes predios se realizó un ahoyado de 30 x 30 cm con ayuda de un palín ahoyador o barra en los terrenos más pedregoso, en algunos casos específicos se utilizó una moto ahoyador con una broca número 150Mm X 800Mm

.

Figura 5. *Trazado y ahoyado implementación de plantaciones*



Fuente: PNN El Cocuy, abril de 2026

Transporte y distribución de material vegetal: para el caso puntual de estos predios a reportar el transporte del material vegetal fue realizado para el predio de Ana Rosa Parales en Tame por la Fundación Orinoquia Biodiversa, para debido a un acuerdo macro para la restauración de 7 hectáreas en el municipio de Tame suscrito entre las dos partes y la alcaldía municipal de Tame, para los otros 4 predios el material vegetal fue transportado por los propietarios de los predios

Figura 6. *Distribución Material Vegetal.*



Fuente: PNN El Cocuy, abril de 2026

Plantación: la plantación del material vegetal fue realizado por el personal del área protegida, en algunos casos con apoyo operativo, logísticos y en mano de obra por los propietarios de los predios.

Figura 7. *Establecimiento de Plantaciones en zona de influencia el Ap.*



Fuente: PNN El Cocuy, abril de 2026

3.1.1.2. Implementación de acciones de restauración activa mes de mayo

Durante el mes de mayo se implementaron acciones de Restauración ecológica activa en 7,96 hectáreas en 7 predios ubicados en los municipios de Tame, Sacama y El Cocuy. Para lograr intervenir estos predios se establecieron las siguientes plantas

Predio 1: Carol Correa – 132 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Fabaceae	*Lupinus mutabilis*	Chocho Arbustivo	132

Predio 2: El chuscal – 381 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Primulaceae	*Myrsine dependens*	Cucharo de Paramo	31
Solanaceae	Solanum oblongifolium	Garvancillo	5
Rosaceae	*Hesperomeles goudotiana*	Mortiño	34

Solanaceae	Cestrum sp	Falso Tinto	6
Asteraceae	*Pentacalia vaccinioides*	Panque	27
Asteraceae	*Baccharis prunifolia*	Chilca de Pantano	90
Berberidaceae	*Berberis goudotii*	Espino Cabro	8
Rosaceae	*Polylepis quadrijuga*	Colorado	113
Asteraceae	*Espeletia Lopezii*	Frailejon Lopezii	62
Asteraceae	*Linochilus revolutus*	Romero de Castilla	5

Predio 3: Luis Ibañez – 257 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Adoxaceae	*Sambucus peruviana*	Tilo	160
Betuliaceae	*Alnus acuminata*	Aliso	57
Primulaceae	*Myrsine dependens*	Cucharo	40

Predio 4: La ruca, Nilio Riscanevo – 1500 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Fabaceae	*Mimmosa trianae*	Falso Yopo	590
Poaceae	*Guadua angustifolia*	Guadua	600
Meliaceae	*Guarea guidonia*	Trompillo	110
Bignonaceae	*handroanthus chrysanthus*	Flor amarillo	200

Predio 5: Alcaldía de Tame – 900 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Fabaceae	*Mimmosa trianae*	Falso Yopo	317
Vochysiaceae	*Vochysia lehmannii*	Saladillo	43
Fabaceae	*Cassia grandis*	Cañofistol	314
Fabaceae	*Samanea saman*	Saman	226

Predio 6: La Pradera_Marta Sierra– 590 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Fabaceae	*Mimmosa trianae*	Falso Yopo	50
Poaceae	*Guadua angustifolia*	Guadua	100
Acanthaceae	*Trichanthera gigantea*	Yatago	190
Vochysiaceae	*Vochysia lehmannii*	Saladillo	100
Fabaceae	*Cassia grandis*	Cañofistol	150

Predio 7: Roberto Arango – 1100 plantas

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Cantidad Especímenes
Adoxaceae	*Sambucus peruviana*	Tilo	200
Rosaceae	*Polylepis quadrijuga*	Colorado	520
Rosaceae	*Hesperomeles goudotiana*	Mortiño	180
Primulaceae	*Myrsine dependens*	Cucharo de Paramo	200

Para lograr el establecimiento de 4860 individuos de realizaron en la presente vigencia las siguientes acciones:

Adecuación de terreno: La adecuación del terreno correspondió a erradicación de aproximadamente dos mil árboles de cultivo de café, limpieza de coberturas de pastos, posteriormente se recogió y deposito en diferentes puntos la biomasa generada por dichas actividades para que de esta manera se facilite las labores de trazado, ahoyado y plantación de las especies nativas de árboles y arbustos. Es de precisar que en las actividades de limpieza del terreno se tuvo en cuenta el evitar eliminar especies arbóreas y arbustivas presentes en el predio resultado del proceso sucesional.

Figura 4. Adecuación de Terreno para establecimiento de Plantaciones predio Parcela 120.



Fuente: PNN El Cocuy, mayo de 2026

Trazado y ahoyado: En las actividades de siembra de los diferentes predios se realizó un ahoyado de 30 x 30 cm con ayuda de un palín ahoyador o barra en los terrenos más pedregoso, en algunos casos específicos se utilizó una moto ahoyador con una broca número 150Mm X 800Mm

Figura 5. Trazado y ahoyado implementación de plantaciones



Fuente: PNN El Cocuy, mayo de 2026

Transporte y distribución de material vegetal: para el caso puntual de estos predios a reportar el transporte del material vegetal fue realizado para el predio de Ana Rosa Parales en Tame por la Fundación Orinoquia Biodiversa, para debido a un acuerdo macro para la restauración de 7 hectáreas en el municipio de Tame suscrito entre las dos partes y la alcaldía municipal de Tame, para los otros 4 predios el material vegetal fue transportado por los propietarios de los predios

Figura 6. Distribución Material Vegetal.



Fuente: PNN El Cocuy, mayo de 2026

Plantación: la plantación del material vegetal fue realizado por el personal del área protegida, en algunos casos con apoyo operativo, logísticos y en mano de obra por los propietarios de los predios.

Figura 7. Establecimiento de Plantaciones en zona de influencia el Ap.



Fuente: PNN El Cocuy, mayo de 2026

4. DIFICULTADES

Las principales dificultades presentadas fueron:

- Las altas precipitaciones presentadas en el costado oriental impiden el establecimiento de material vegetal en unas condiciones óptimas, debido que una vez realizado el ahoyado para la siembra de las plantas, estos huecos se llenan de agua y posteriormente se torna muy difícil establecer las plantas en esas condiciones
- Las alternaciones contantes de orden público en el costado oriental del área protegida se limita la ejecución de las acciones de restauración en algunas áreas priorizadas para restaurar

5. CONCLUSIONES

- Las articulaciones con diferentes entidades para adelantar acciones de restauración son una oportunidad para realizar procesos de restauración asistida de manera más eficiente, debido a que cada entidad aporta desde su rol humano, logísticos y/o económicos para facilitar estos procesos de restauración
- Las comunidades campesinas cada día se están concientizando más sobre la importancia de restaurar ares de importancia ambiental, sobre todo las asociadas al recuro hídricos, ya que este servicio ecosistémico se ha visto amenazado por los procesos de ampliación de la frontera agrícola

6. RECOMENDACIONES

- El trabajo constante con comunidades campesinas que habitan dentro del Area protegida y en su zona de influencia en él un factor crucial en este objetivo de la protección de los recursos naturales, ya que son ellos os que habitan el territorio y además puedes promover acciones de conservación y restauración
- El trabajo en alianza con sistema productivos en la implementación y sistemas agroforestales y arreglos silvopastoriles también es una gran oportunidad para vincular en sector productivo en acciones que mitiguen el impacto ambiental que estas cadenas productivas le general al medio ambiente

RESPONSABLE DEL INFORME:



CESAR ORLANDO GONZÁLEZ BORRERO
Contratista.
Profesional de Restauración Ecológica

1. BIBLIOGRAFÍA.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (2015). Plan de Manejo Parque Nacional Natural El Cocuy 2015.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (2004). Proyecto Desarrollo Sostenible Ecoandino. Conceptos y Metodología. Tomo I. Editor: Alberto Rojas Albarracín.

PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA (2022-2027). Plan de Manejo Parque Nacional Natural El Cocuy .

SER (Society for Ecological Restoration International). 2004. The SER International Primer on Ecological Restoration. Society for Ecological Restoration International, Tucson, AZ. EE.UU.

Vargas, Orlando, and F. Mora. 2007. Estrategias Para La Restauración Ecológica Del Bosque Altoandino: El Caso de La Reserva Forestal Municipal de Cogua, Cundinamarca. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias, Departamento de Biología.