

# EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO DEL PROYECTO PROPUESTO

Manejo forestal Reforestadora Guacamayas, Vichada, Colombia

RG-001-COL-01062024 GUACAMAYAS, VICHADA, COLOMBIA

Reforestadora Guacamayas S.A.



21 de Junio del 2024

[www.nat5.bio](http://www.nat5.bio)



**EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO DEL PROYECTO PRESENTADO POR LA  
REFORESTADORA GUACAMAYAS S.A. “MANEJO FORESTAL REFORESTADORA  
GUACAMAYAS, VICHADA, COLOMBIA” CON IDENTIFICADOR AACP RG-001-COL-  
01062024 GUACAMAYAS, VICHADA, COLOMBIA**

**CONTEXTO**

Como parte del proceso para la certificación de proyectos positivos para la naturaleza y la consecuente emisión de Créditos Verificados Positivos para la Naturaleza (VNPCs) en el marco del protocolo Ases On-Chain Protocol aACP, el desarrollador del Proyecto Reforestadora Guacamayas S.A. presentó el proyecto “Manejo forestal Reforestadora Guacamayas, Vichada, Colombia”. Dicho Proyecto se encuentra en etapa de selección con el código de identificación aACP **RG-001-COL-01062024 GUACAMAYAS, VICHADA, COLOMBIA** correspondiendo a una actividad de tipo manejo forestal que fue implementada el 8 de junio de 2009 y continuó hasta 2014. El cumplimiento de los principios, valores, normas y requisitos del aACP es un requisito fundamental para participar en el programa. Esta evaluación tiene lugar durante la fase de selección, previa al registro de las actividades del proyecto, tal y como se estipula en el documento de Procedimientos del aACP, en el que se describen todas las etapas por las que pasa un Proyecto desde su inicio hasta la emisión, venta y compra.

Dado que las actividades del proyecto han sido implementadas previo al presente proceso de selección, éste participa como proyecto de la Modalidad B. De acuerdo con el documento de Procedimientos del aACP, los proyectos de la Modalidad B deberán pasar por el siguiente proceso para ser registrados:

1. Solicitud a través del Formulario de Presentación de Proyectos (PSF), realizada por el proponente del Proyecto.;
2. Revisión de la documentación y evaluación del alineamiento, realizada por el Equipo de Operaciones de aACP;
3. Pago de la cuota de incorporación por parte del proponente del proyecto;
4. Pre-registro del proyecto, realizado por el Equipo de Operaciones de aACP;
5. Validación in situ de las actividades implementadas del Proyecto, realizada por el Equipo de Auditoría del aACP;
6. Elaboración del informe de línea de base, plan de manejo de riesgos, plan de monitoreo, y tabla contingente de emisión de créditos, realizado por el Equipo de Operaciones de aACP;
7. Firma del acuerdo del proponente del proyecto;
8. Validación del Proyecto por un Validador externo, independiente, de 3ª parte, entregando un Informe de Validación del Proyecto;
9. Carta de registro del proyecto y primera emisión de créditos, realizada por el equipo de operaciones de aACP.

Este informe corresponde a la etapa 2, evaluación de alineamiento. En él se presentan la metodología y los datos recopilados in situ.

## EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO

El aOCP se basa en principios sólidos destinados a garantizar que las actividades de los proyectos que soliciten el registro y la acreditación con Créditos Positivos para la Naturaleza Verificados (VNPC) tengan un impacto positivo y demostrable en los ecosistemas de manera real, mensurable, permanente y adicional, evitando al mismo tiempo cualquier daño a los ecosistemas y/o a la sociedad.

La conformidad con los principios, valores, normas y requisitos de aOCP es un requisito previo fundamental para participar en el programa. Esta evaluación tiene lugar durante la fase de selección, antes del registro de las actividades del proyecto. Este mandato está estipulado en el documento de Procedimientos del aOCP, que describe todas las etapas por las que pasa un Proyecto desde su inicio hasta la emisión, comercialización y retiro de los VNPC.

Un resultado positivo de la evaluación de alineamiento con los principios, valores, normas y requisitos de aOCP confirma que la actividad de Proyecto propuesta:

1. Corresponde a uno de los siguientes tipos de proyecto:
  - a. Manejo forestal, incluida la ARR
  - b. Agricultura regenerativa
  - c. Manejo silvopastoral
  - d. Bosques urbanos / acción climática con árboles individuales
  - e. Biochar
  - f. Ahorro de agua en la agricultura
2. Se adhiere a los requisitos de no daño a los ecosistemas y la sociedad;
3. Se prevé que produzca impactos positivos en la biodiversidad;
4. No se ha implementado o se desarrolló hace menos de 5 años;
5. Se ajusta a los criterios de adicionalidad para los VNPC solicitados;
6. Posee documentación que acredite la propiedad de los terrenos o un acuerdo para la duración del proyecto;
7. No se encuentra en una zona que haya sido degradada, deforestada o quemada en los últimos 24 meses antes de la implementación del proyecto;
8. En el caso de los proyectos que soliciten créditos de biodiversidad para la conservación de especies, una evaluación de alineación positiva también confirma que la zona propuesta para el proyecto tiene un alto valor de conservación debido a su buen estado de conservación, es decir, el indicador de Abundancia Media de Especies (también reportado como Índice de Integridad de la Biodiversidad) es superior a 0.80;
9. Las áreas donde el Índice de Integridad de la Biodiversidad es inferior a 0.80, lo que indica que la biodiversidad está en riesgo y requiere una acción de restauración, son elegibles para Créditos de Restauración de la Biodiversidad;
10. Las especies clave para la conservación de la biodiversidad reportadas por el proponente del Proyecto, son reconocidas como especies objetivo de acuerdo con los criterios establecidos en la Metodología aOCP para la evaluación de la biodiversidad para la conservación de especies V1.0 (*aOCP Methodology for biodiversity assessment for species conservation V1.0*).

Determinadas circunstancias pueden dar lugar a una evaluación desfavorable y, si no se rectifican o aclaran satisfactoriamente, podrían dar lugar al rechazo del registro de la actividad de proyecto en el aOCP.

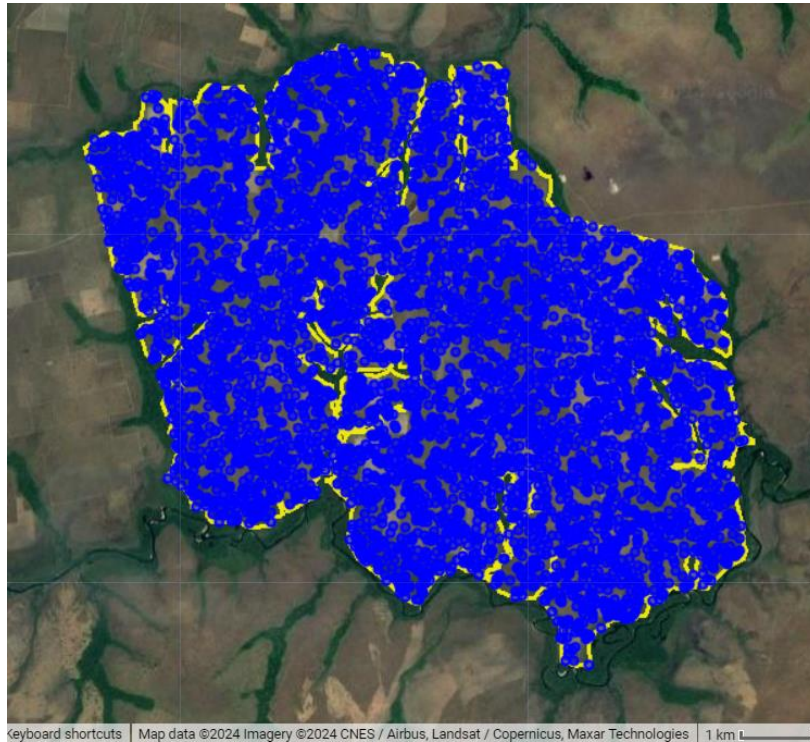
Estas circunstancias incluyen:

- Incumplimiento de los principios, valores, normas y requisitos de la aOCP;
- Emisión de declaraciones contradictorias y/o falsas por parte del proponente o promotor del Proyecto;
- Poca confianza en la capacidad del Proyecto para producir los beneficios ecosistémicos y/o sociales previstos debido a un plan de gestión de riesgos inadecuado.

De acuerdo con la información proporcionada por el proponente del Proyecto en el Formulario de Presentación del Proyecto (PSF), la actividad del Proyecto propuesta pertenece a la categoría aOCP de Gestión forestal. La información facilitada en el PSF indica que el proyecto iniciado entre 2009 y 2014, se centra en la gestión forestal sostenible y captura de carbono mediante actividades de plantación y mantenimiento de especies de crecimiento rápido. El área del proyecto abarca 5,327 hectáreas, con 3,650 hectáreas designadas para intervenciones. Para 2024, el promotor del proyecto indicó un valor medio plantado en esta zona de intervención de 3,473.3 hectáreas.

El proyecto comenzó en 2009 con la plantación de 890 hectáreas de *Pinus caribaea* y 150 hectáreas de *Acacia mangium*. La plantación continuó hasta 2014, y las especies clave incluyen *Pinus caribaea* (3,117.7 hectáreas), *Eucalyptus pellita* (84.5 hectáreas), *Acacia mangium* (217.1 hectáreas) y 54 hectáreas de especies autóctonas. Las actividades adicionales incluyeron inventario, cartografía, poda controlada y mantenimiento de cortafuegos y caminos de acceso. No se ha realizado ni está prevista ninguna extracción comercial de madera. Los esfuerzos de conservación pretenden mantener los hábitats de flora y fauna autóctonas, con prohibiciones estrictas de caza y tala, y una perturbación mínima de las zonas plantadas. Las iniciativas en curso incluyen la mejora de la biodiversidad y la resiliencia de los ecosistemas y, a partir de 2022, no se realizaron intervenciones en el sotobosque de la zona plantada, promoviendo así el crecimiento de la vegetación autóctona dentro de la zona plantada.

La zona del proyecto y los puntos de muestreo utilizados para el presente análisis se muestran en la figura 1.



**Figura 1. Área del proyecto y puntos de muestreo utilizados para el análisis del NDVI**

### **MÉTODO DE ANÁLISIS**

Se evaluó la adecuación de la actividad propuesta del Proyecto a las normas y requisitos del aOCP, utilizando la siguiente lista de control:

Criterio de alineamiento	S: Sí N: No P: Parcialmente N.A.: No aplicable	Comentarios
¿Pertenece el proyecto a uno de los siguientes tipos? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión forestal, incluida la ARR</li> <li>• Agricultura regenerativa</li> <li>• Gestión silvopastoral</li> <li>• Bosques urbanos / acción climática individual</li> <li>• Biocarbón</li> <li>• Ahorro de agua en la agricultura</li> </ul>	<b>S</b>	
¿Cumple el proyecto el requisito de no causar perjuicios medioambientales y sociales?	<b>S</b>	
¿Se espera que el proyecto tenga repercusiones positivas en la biodiversidad?	<b>S</b>	
Si el proyecto ya se ha iniciado, ¿tiene menos de 5 años?	<b>N</b>	El proyecto se completó entre 2009 y 2014
¿Cumplen los VNPC solicitados los criterios de adicionalidad?	<b>S</b>	
¿Se ha presentado documentación que acredite la propiedad del terreno o un acuerdo sobre la duración del proyecto?	<b>S</b>	
¿Se han talado árboles o arbustos en la zona del proyecto en los últimos 2 años?	<b>N</b>	
Para los créditos de conservación de la biodiversidad, el indicador de biodiversidad intacta es > 80%.	<b>S</b>	El índice de MSA es de 97.56%
Para los créditos de restauración de la biodiversidad, el indicador de integridad de la biodiversidad es < 80%.	<b>N</b>	
Are the proposed key species aligned with the aOCP criteria for key species?	<b>S</b>	

La dinámica histórica de la cubierta terrestre se analizó utilizando imágenes de alta resolución de Google Earth, así como análisis del NDVI (Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada). El NDVI es una métrica de teledetección ampliamente utilizada que proporciona información sobre la densidad y la salud de la vegetación en un área específica. Se calcula a partir de la diferencia entre la reflectancia de la luz infrarroja cercana y la luz roja de la superficie terrestre.

Al analizar la cubierta terrestre histórica, el NDVI puede utilizarse para rastrear los cambios de la vegetación a lo largo del tiempo. El análisis histórico de los datos de NDVI permite observar tendencias en la densidad de la vegetación, identificar cambios en los patrones de uso del suelo y controlar los efectos de factores como la urbanización, la deforestación o las catástrofes naturales.

El NDVI proporciona información sobre la cantidad y calidad de la vegetación en una zona determinada. Varía de -1 a +1, donde los valores más cercanos a +1 indican una vegetación densa y saludable, mientras que los valores cercanos a -1 sugieren falta de vegetación o presencia de superficies artificiales.

En Google Earth Engine, se calculó el NDVI mensual máximo de enero de 2019 a mayo de 2024 utilizando imágenes del satélite Sentinel-2. A continuación, se trazaron puntos de control aleatorios en cada propiedad (Figura 1) y se extrajo el valor mensual de NDVI en cada punto.

Se utilizó Google Colab para generar un diagrama de cajas que mostrara la distribución de los valores de NDVI en los puntos de control. Un gráfico de caja es una forma estandarizada de mostrar la distribución de un conjunto de datos basada en su resumen de cinco números de puntos de datos: el "mínimo", el primer cuartil [Q1], la mediana, el tercer cuartil [Q3] y el "máximo". Los gráficos de caja proporcionan información sobre los valores atípicos, la simetría de los datos, el grado de agrupación y si los datos están sesgados y de qué manera<sup>1</sup>.

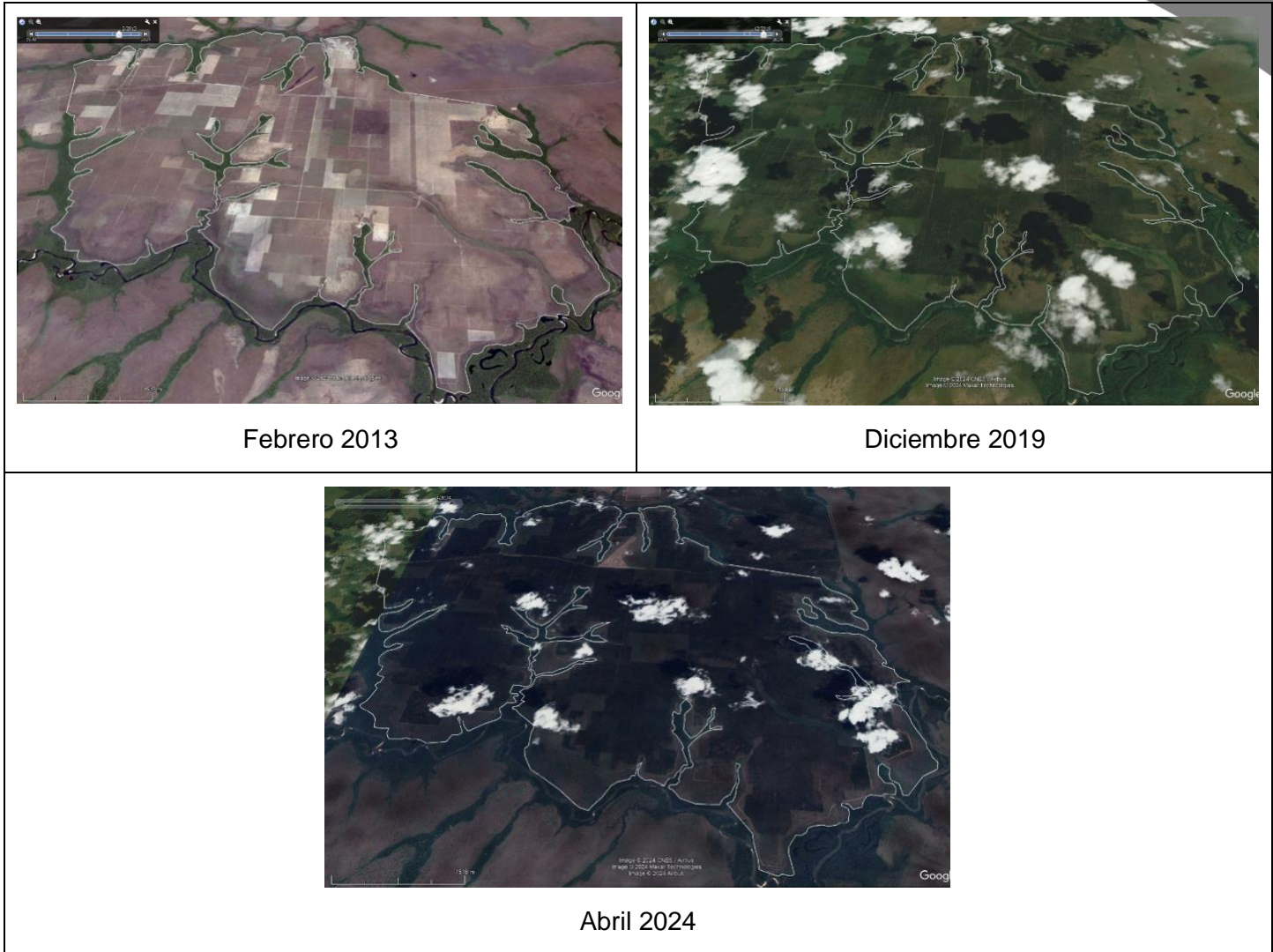
La integridad de la biodiversidad cuantifica el impacto humano en la integridad de las comunidades de especies. Las presiones antropogénicas, como la conversión del uso del suelo, provocan cambios drásticos en la composición de las comunidades de especies, y esta capa ilustra estos cambios centrándose en el impacto del cambio forestal en la integridad de la biodiversidad. Esta información se evaluó a través de la plataforma Orbify.

## RESULTADOS

La evaluación de las imágenes de Google Earth (Figura 2) revela un aumento de la cubierta vegetal en la zona del proyecto desde febrero de 2013 hasta abril de 2024. En particular, existe una diferencia significativa entre febrero de 2013 y diciembre de 2019, mostrando esta última una zona predominantemente verde, lo que indica un aumento de la cubierta vegetal tras los esfuerzos de reforestación iniciados en 2009. En 2024, la imagen de satélite aparece más oscura y menos clara, lo que dificulta la evaluación visual de la cubierta vegetal. Sin embargo, el análisis del NDVI realizado con Google Earth Engine (Figura 3) indica un aumento continuo de los valores del NDVI, lo que confirma un crecimiento sostenido de la cubierta vegetal hasta 2024.

---

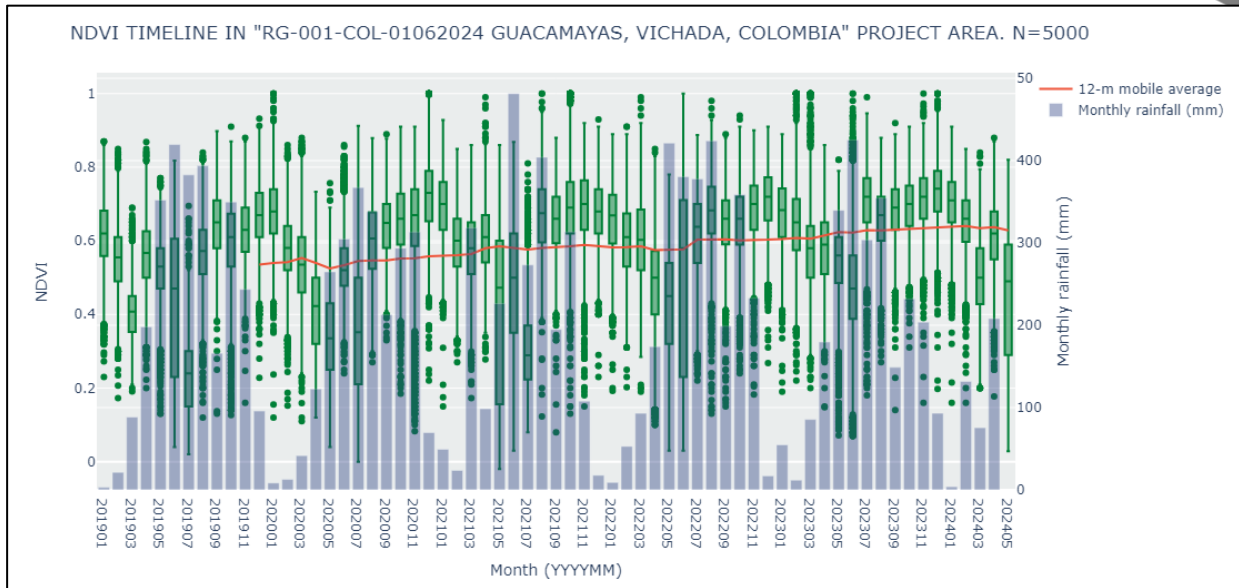
<sup>1</sup> Galarnyk, M. Understanding Boxplots. <https://builtin.com/data-science/boxplot>



**Figura 2. Imágenes de Google Earth de la zona del proyecto de 2013, 2019 y 2024**

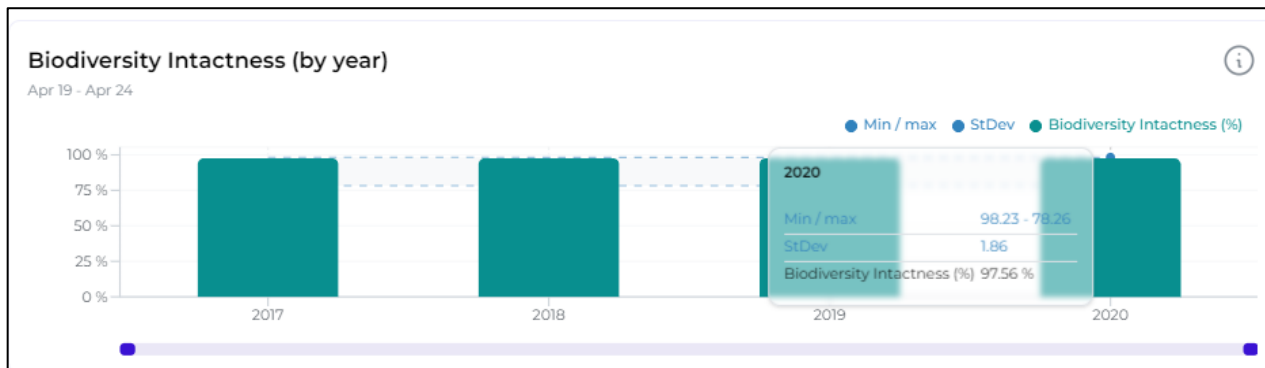
La figura 3 presenta un análisis mensual del NDVI y las precipitaciones desde enero de 2019 hasta mayo de 2024. Los datos indican fluctuaciones estacionales en el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), con los valores más bajos anuales entre marzo y junio/julio. Estos descensos van seguidos de aumentos del NDVI, correlacionados con periodos de fuertes precipitaciones. A lo largo del periodo observado, el NDVI medio mensual comienza aproximadamente en 0.53 en 2019, lo que indica una vegetación sana, y aumenta constantemente hasta 0.63 en 2024. A pesar de esta tendencia general al alza, se producen descensos anuales constantes en el NDVI medio durante el periodo comprendido entre marzo y junio/julio. En general, el análisis del NDVI confirma que la vegetación de la zona del proyecto es sana y mejora con el tiempo.





**Figura 3. NDVI mensual y precipitaciones desde enero de 2019**

La biodiversidad intacta se mantuvo estable en el 97.56 % entre 2017 y 2020 (Figura 4). Este valor es compatible con los objetivos de conservación de la biodiversidad.



**Figura 4. Biodiversidad intacta**

El proyecto se centra en la conservación de especies endémicas cruciales y sus hábitats, dando prioridad a la preservación de la biodiversidad. Este prolongado esfuerzo pretende catalogar meticulosamente y comprender la dinámica ecológica, proporcionando datos valiosos para las políticas de conservación basadas en estrategias y las prácticas de gestión destinadas a salvaguardar el delicado equilibrio de los ecosistemas. Por lo tanto, las actividades previstas del proyecto representan un paso importante hacia la gestión forestal y de la biodiversidad en la zona del proyecto, al tiempo que aportan beneficios medioambientales cruciales a la comunidad local.

Algunas de las especies son consideradas objetivo por ser endémicas o estar en alguna categoría de riesgo, y su distribución potencial, según información bibliográfica, abarca el área del proyecto (Tabla 1). Sin embargo, el proponente deberá presentar la lista completa de especies inventariadas en el área del proyecto y las evidencias correspondientes (fotografías con cámaras trampa, sensores, etc.) según lo establecido por la Metodología aOCP para la evaluación de la biodiversidad para la conservación de especies V1.0. en la sección III.2.1.

Tabla 1. Especies clave con distribución potencial

Clase	Nombre científico	Nombre común	Estatus nacional	Estatus mundial	Distribución en Colombia
<b>Fauna</b>					
Mamíferos	<i>Tapirus terrestris</i>	Tapir Amazónico		VU	
Mamíferos	<i>Pteronura brasiliensis</i>	Arirai		EN	
Aves	<i>Mitu tomentosum</i>	Paujil Culicolorado		NT	
Aves	<i>Amazona ochrocephala</i>	Lora Cabeciamarilla		LC	Nativa
Aves	<i>Ara chloropterus</i>	Guacamaya Roja		LC	
Aves	<i>Ara ararauna</i>	Guacamaya Azul Amarilla		LC	Nativa
Reptiles	<i>Crocodylus intermedius</i>	Cocodrilo del Orinoco		CR	Nativa
Aves	<i>Ara severus</i>	Maracaná Grande		LC	Nativa
Aves	<i>Oressochen jubatus</i>	Ganso del Orinoco		NT	Nativa
Arácnidos	<i>Megaphobema robustum</i>	Tarántula gigante colombiana	VU		Endémica

**Estatus mundial Lista roja UICN:** (EX) Extinta, (EW) Extinta en estado salvaje, (CR) En peligro crítico, (EN) En Peligro, (VU) Vulnerable, (NT) Casi amenazado, (LC) Preocupación menor, (DD) Datos insuficientes, (NE) No evaluado.

## CONCLUSIONES

- La zona del proyecto presenta una biodiversidad intacta del 97,56%, lo que **cumple** con los objetivos de **conservación de la biodiversidad**;
- La distribución potencial de al menos 10 especies de fauna en alguna categoría de riesgo y/o endémicas, pone de manifiesto la importancia de las actividades de conservación de la biodiversidad en la zona del proyecto;
- Además de repercutir positivamente en la biodiversidad, el proyecto ha contribuido a la remoción y captura de dióxido de carbono al mejorar la cubierta vegetal, ayudando de manera intrínseca a salvaguardar el suelo de la erosión y a contribuir a la infiltración del agua de lluvia;
- Las actividades del Proyecto no han causado daños netos a los ecosistemas ni a la sociedad, al contrario, se espera que generen beneficios ecológicos, sociales y económicos, impulsando así el desarrollo sostenible;
- Las normas y requisitos del aOCP establecen que las reforestaciones deben incluir al menos 5 especies vegetales para aumentar la biodiversidad. El proyecto en evaluación realizó la plantación con 3 especies diferentes autóctonas de la región, por lo que dicho requisito **no es cumplido**;
- La ejecución del proyecto se completó entre 2009 y 2014, lo que **no cumple** el requisito de que los proyectos no tengan más de **5 años** en el momento de realizar esta evaluación de alineamiento;
- Habiendo evaluado todos los criterios de elegibilidad para proyectos de Modalidad B, el proyecto "Manejo Forestal Reforestadora Guacamayas, Vichada, Colombia" con identificador clave **RG-001-COL-01062024 GUACAMAYAS, VICHADA, COLOMBIA** se considera:

- **Proyecto elegible** para generar Créditos Verificados de Biodiversidad (VBBC) por Conservación de especies;
- **Proyecto no elegible** para generar Créditos Verificados de Remoción de Carbono (VCC).
- El registro del proyecto queda **condicionado** a la evaluación positiva de la adicionalidad financiera del proyecto, la cual deberá ser realizada por el proponente como siguiente etapa.