

EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO DEL PROYECTO PROPUESTO

Manejo forestal en el Ejido Tercera Ampliación La Cañita, Durango

BA-005-MEX-25042024 EJIDO TERCERA AMPLIACIÓN LA CAÑITA, DURANGO, MÉXICO

Benito Acevedo



1 de Mayo del 2024

www.nat5.bio

EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO DEL PROYECTO PRESENTADO POR EL PARTICULAR BENITO ACEVEDO « MANEJO FORESTAL EN EL EJIDO TERCERA AMPLIACIÓN LA CAÑITA, DURANGO», CON IDENTIFICADOR BA-005-MEX-25042024 EJIDO TERCERA AMPLIACIÓN LA CAÑITA, DURANGO, MÉXICO

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 aOCP, el desarrollador del Proyecto Benito Acevedo presentó el proyecto "Manejo Forestal en Ejido Tercera Ampliación La Cañita, Durango (México)". Esta actividad del Proyecto se encuentra en etapa de selección con el código de identificación aOCP **BA-005-MEX-25042024 EJIDO TERCERA AMPLIACIÓN LA CAÑITA, DURANGO, MÉXICO** y se implementará a partir del 31 de Julio del 2024. El cumplimiento de los principios, valores, normas y requisitos del aOCP 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 de la aOCP, 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 no han sido implementadas de manera previa al inicio del proceso de pre-registro, éste participa como proyecto de la Modalidad A. De acuerdo con el documento de *Procedimientos V.2.2.* del aOCP, los proyectos de la Modalidad A 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 de la alineación, realizada por el Equipo de Operaciones de aOCP.
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 aOCP.
5. Validación in situ de las actividades implementadas del Proyecto, realizada por el Equipo de Operaciones de aOCP.
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 aOCP.
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 aOCP.

Este informe corresponde a la etapa 2, evaluación de la alineación. 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 incorporación, 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 retirada de los VNPC.

Un resultado positivo de la evaluación de alineación 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
2. Se adhiere a los prerrequisitos 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 clave 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 de la actividad del Proyecto para producir los beneficios ecosistémicos y/o sociales previstos.

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 Manejo forestal. La parcela en el Ejido Tercera Ampliación La Cañita en Durango, México, está ubicada cerca de San Miguel de Cruces en Durango, México. Los objetivos del proyecto son realizar inventario y cartografía forestal, silvicultura, gestión del hábitat de la fauna silvestre, mitigación del riesgo de incendios, aprovechamiento maderero, restauración del ecosistema, gestión de los recursos hídricos, control de plagas y educación de la comunidad. El proyecto pretende abordar los retos ecológicos, económicos y sociales mediante la aplicación de prácticas agrícolas sostenibles, la promoción de la gestión del pastoreo y el fomento de un programa de reforestación. Además, se construirán brechas cortafuego, se tomarán medidas de control de residuos y se aplicarán técnicas de restauración del suelo para mejorar la resistencia ecológica y la conservación de la biodiversidad.

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

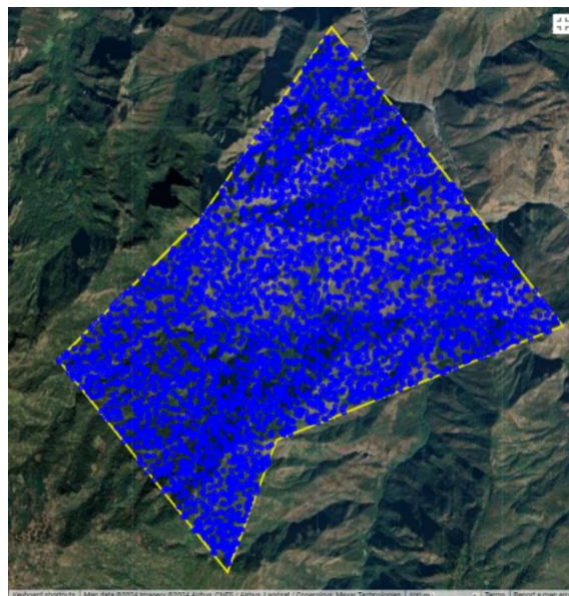


Figura 1. Zona del proyecto y puntos de muestreo utilizados para el análisis del NDVI

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 aplica	Comentarios
¿El proyecto pertenece a uno de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none"> • Manejo forestal, incluida la ARR • Agricultura regenerativa • Manejo silvopastoral • Bosques urbanos / acción climática individual • Biochar • Ahorro de agua 	S	
¿El proyecto cumple el requisito de no causar daños medioambientales y sociales?	S	
¿Se espera que el proyecto tenga impactos positivos en la biodiversidad?	S	
Si el proyecto ya se ha iniciado, ¿tiene menos de 5 años?	N.A	El proyecto comenzará en Julio del 2024
¿Los VNPC solicitados cumplen los criterios de adicionalidad?	*	El promotor del proyecto deberá presentar la información financiera
¿Se ha presentado documentación que acredite la propiedad del terreno o un acuerdo sobre la duración del proyecto?	N	Documentación necesaria para evaluar la permanencia y los riesgos.
¿Se han talado árboles o arbustos en la zona del proyecto en los últimos 2 años?	N	
Para los créditos de restauración de la biodiversidad, el indicador de integridad de la biodiversidad es < 80%.	N.A	
Para los créditos de conservación de la biodiversidad, el indicador de integridad de la biodiversidad es > 80%.	S	

La dinámica temporal del uso de suelo 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.

El NDVI puede utilizarse para rastrear los cambios de la vegetación a lo largo del tiempo. Al examinar los datos archivados del NDVI, los investigadores pueden 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 un área determinada. Varía de -1 a +1, donde valores más cercanos a +1 indican una vegetación densa y saludable, mientras que valores cercanos a -1 sugieren una falta de vegetación o presencia de superficies artificiales.

En Google Earth Engine, se calculó el máximo NDVI mensual desde enero de 2019 hasta marzo de 2024, por medio de imágenes satelitales de Sentinel-2, utilizando únicamente imágenes con porcentaje de nubosidad inferior al 35%. Posteriormente se trazaron puntos de control aleatorios en cada predio (figura 1) y se extrajo el valor mensual de NDVI en cada punto.

Se utilizó Google Colab para generar un gráfico de caja para cada predio que muestra 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 forma.

La métrica de Abundancia Media de Especies (MSA), cuantifica los impactos de las infraestructuras, el cambio climático, el uso del suelo (medido a través de la pérdida y fragmentación del hábitat) y la deposición atmosférica de nitrógeno sobre la integridad de la biodiversidad (Schipper et al., 2019). La métrica MSA oscila entre 0 y 1, donde 0 indica que todas las especies originales han sido extirpadas del hábitat, mientras que un valor de 1 indica una comunidad en la que todas las especies son igualmente abundantes y, por lo tanto, hay una biodiversidad significativa que conservar.

RESULTADOS

La evaluación de las imágenes de Google Earth (Figura 2) revela cambios mínimos en la cubierta vegetal de 2020 a 2023. En el área del proyecto descrito del Ejido Tercera Ampliación La Cañita en Durango, México, la zona está densamente cubierta de vegetación, y cualquier cambio en la cubierta vegetal, y por lo tanto, en el NDVI, puede atribuirse a las tendencias estacionales y de precipitación (Figura 3). El área del proyecto se utiliza para prácticas agrícolas, consistentes en la siembra de maíz, frijol y papa, así como para la ganadería. Los recursos obtenidos de esta zona del proyecto son utilizados por los residentes locales, por lo que la restauración de este proyecto beneficiará a la comunidad y mejorará las condiciones medioambientales.

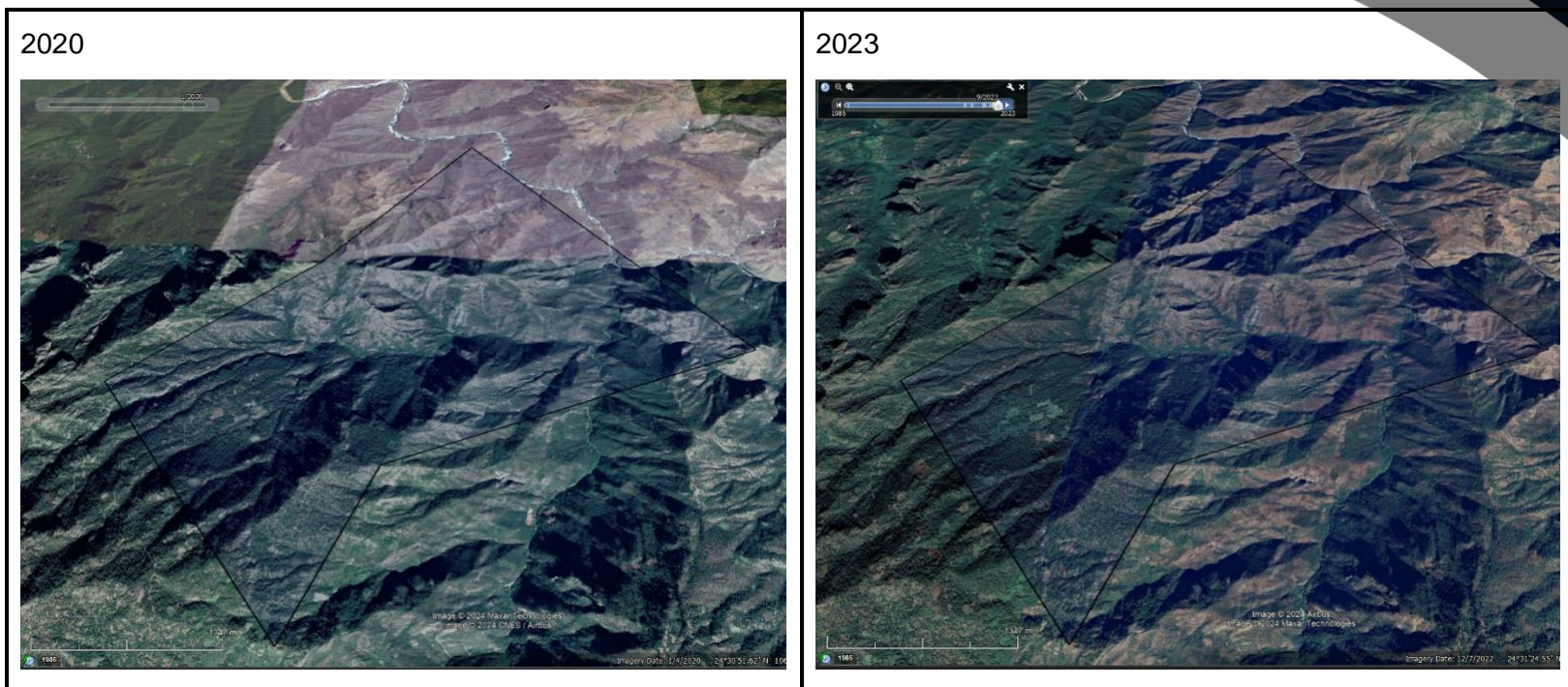


Figura 2. Imágenes de Google Earth de la zona del proyecto en 2020 y 2023

El análisis mensual de NDVI y precipitaciones se muestra en la Figura 3. Los datos del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI) abarcan desde enero de 2019 hasta marzo de 2024, revelando notables tendencias estacionales con valores que oscilan entre 0,378 y 0,873. Durante los periodos de alta pluviosidad, que se observan anualmente entre julio y septiembre, los valores de NDVI aumentan en comparación con los demás meses del año. Los valores de NDVI son los más bajos cada año en mayo, justo antes del inicio de la estación lluviosa. La media móvil de 12 meses (línea naranja) muestra que el NDVI medio en esta zona de estudio se ha mantenido mayoritariamente constante a lo largo de este periodo en aproximadamente 0,65. Entre 2019 y 2024, el NDVI medio ha disminuido ligeramente, lo que sugiere una lenta tendencia a la baja a largo plazo en la salud de la vegetación.

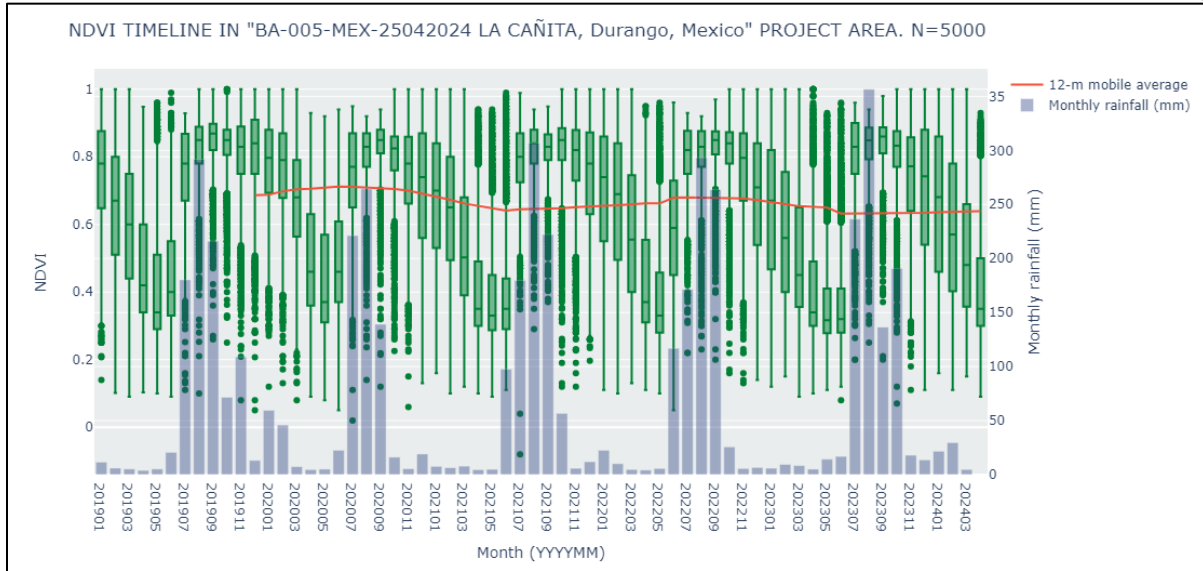


Figura 3. NDVI y precipitaciones mensuales desde enero de 2019

La biodiversidad intacta se ha mantenido estable entre 2017 y 2020 en un 96,46% (Figura 4). Este valor es compatible con los objetivos de conservación de la biodiversidad. Puede consultarse información más detallada sobre el estado ecológico de la zona del proyecto y sus riesgos en el documento de evaluación preliminar.

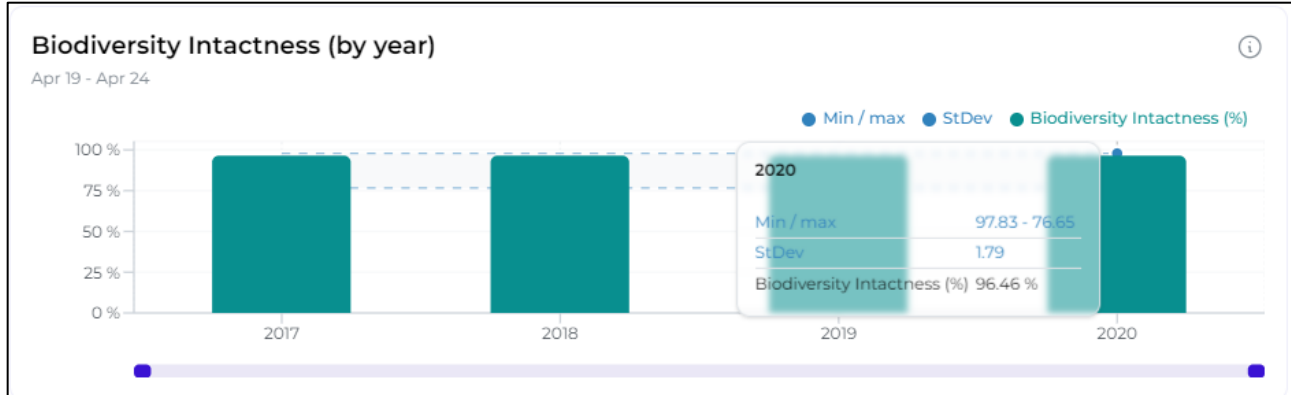


Figura 4. Biodiversity intactness

El proyecto se centra en la conservación de especies endémicas cruciales y/o en peligro de extinción 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 estrategias informadas de políticas de conservación y 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 consideradas clave por ser endémicas o estar en alguna categoría de riesgo, cuya distribución potencial según información bibliográfica abarca el área del proyecto, se presentan en la 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 en la *Metodología del aOCP para la evaluación de la biodiversidad para la conservación de especies V1.0* en la sección III.2.1 Recolección de datos, información con la cual el equipo de expertos técnicos del aOCP determinará las especies aplicables a ser consideradas como "objetivo" según los criterios del estándar.

Tabla 1. Especies clave con distribución potencial

Clase	Nombre científico	Nombre común	Estatus Nacional*	Estatus mundial*	Distribución México
Fauna					
Aves	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	Garza Tigre Mexicana	Pr	LC	
Aves	<i>Crotalus pricei</i>	Víbora de Cascabel de Manchas Gemelas del Oeste	Pr	LC	
Reptilia	<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz de Moctezuma	Pr	LC	Nativa
Reptilia	<i>Myadestes occidentalis</i>	Clarín Jilguero	Pr	LC	
Aves	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya Verde	P	VU	Nativa
Reptilia	<i>Crotalus willardi</i>	Cascabel de Nariz Surcada de la Sierra Madre Occidental	Pr	LC	
Reptilia	<i>Crotalus pricei</i>	Víbora de Cascabel de Manchas Gemelas del Oeste	Pr	LC	
Aves	<i>Euptilotis neoxenus</i>	Quetzal Orejón	A	LC	Endémico
Reptilia	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr	LC	Nativa
Reptilia	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Camaleón de Montaña	A	LC	Endémico

Estatus nacional NOM-059-SEMARNAT-2010: (E) Probablemente extinta en el medio silvestre, (P) En peligro de extinción, (A) Amenazada, (Pr) Sujeta a protección especial, (NA) No aplica

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.

Este proyecto se centra en la gestión forestal sostenible y la conservación de la biodiversidad mediante actividades como la reforestación, la gestión del riesgo de incendios y la preservación del suelo mediante la gestión de los residuos madereros. Estas actividades tendrán un impacto

positivo en la biodiversidad, la salud del suelo, la infiltración de agua y la captura de carbono. En última instancia, el proyecto pretende crear una relación armoniosa entre la comunidad y el medio ambiente, beneficiando a ambos mediante prácticas sostenibles y una mayor resistencia del ecosistema.

CONCLUSIONES

- El área del Proyecto tiene una biodiversidad intacta del 96.46%, que se alinea con los objetivos de conservación de la biodiversidad, como lo confirma el valor NDVI, que se ha mantenido estable desde 2019;
- 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;
- La ejecución del proyecto tendrá lugar en julio de 2024, lo que cumple el requisito de que los proyectos no tengan más de 5 años de antigüedad en el momento de realizar esta evaluación de alineamiento. Además, la evaluación satelital revela que la zona del proyecto no se ha desbrozado en los dos últimos años.
- Las actividades del Proyecto propuestas tienen el potencial de contribuir a la conservación de la biodiversidad y a la mejora de las condiciones del suelo, con impactos positivos para la infiltración del agua;
- El establecimiento de las cercas y las obras de suelo se ajustan a las normas y requisitos del aOCP y, por lo tanto, pueden registrarse como proyectos de gestión forestal de Modalidad A;
- Sin embargo, las plantaciones de árboles para la extracción de madera **no son elegibles** para la emisión de **Créditos de Remoción de Carbono (VCC)**. El cumplimiento de los requisitos de no causar daños a los ecosistemas y a la sociedad se evaluará en función del programa de gestión en curso.
- La adecuación de las actividades del Proyecto propuesto al aOCP está condicionada a la evaluación de la siguiente información que solicitamos amablemente al proponente del Proyecto:
 - Plan de gestión de la plantación maderera;
 - Consulta a las partes interesadas locales;
 - Prueba de la propiedad de la tierra o acuerdo con el propietario o propietarios para la permanencia del proyecto durante los 40 años propuestos;
 - Lista de especies que se plantarán y número de individuos de cada especie, mencionando cuáles y cuántos son para la producción de madera y cuáles para fines de restauración.
- Si la evaluación es positiva, el proyecto puede pasar a las siguientes fases de evaluación de los Créditos de Biodiversidad por Conservación de Especies (VBBC), los Créditos Verificados de Suelo (VSC) y los Créditos Verificados de Agua (VWC). Para evaluar con precisión los beneficios ecológicos esperados, necesitamos la siguiente información adicional:

- Lista de especies objetivo importantes para la conservación que se hayan observado en la zona del proyecto, así como los criterios para considerar a cada una de ellas como especie clave;
- Geolocalización clara de las obras de suelo que serán realizadas;
- Geolocalización clara de las zonas destinadas a plantaciones comerciales, las destinadas a plantaciones de restauración de ecosistemas (si las hubiera) y aquellas en las que se promoverá la regeneración natural;
- Geolocalización clara de las zonas donde se hará el recubrimiento del suelo con restos de madera y material vegetal muerto;
- La descripción de las brechas cortafuego menciona el "anexo 4", por favor proporcionar el documento referido, incluyendo el principal y sus anexos.