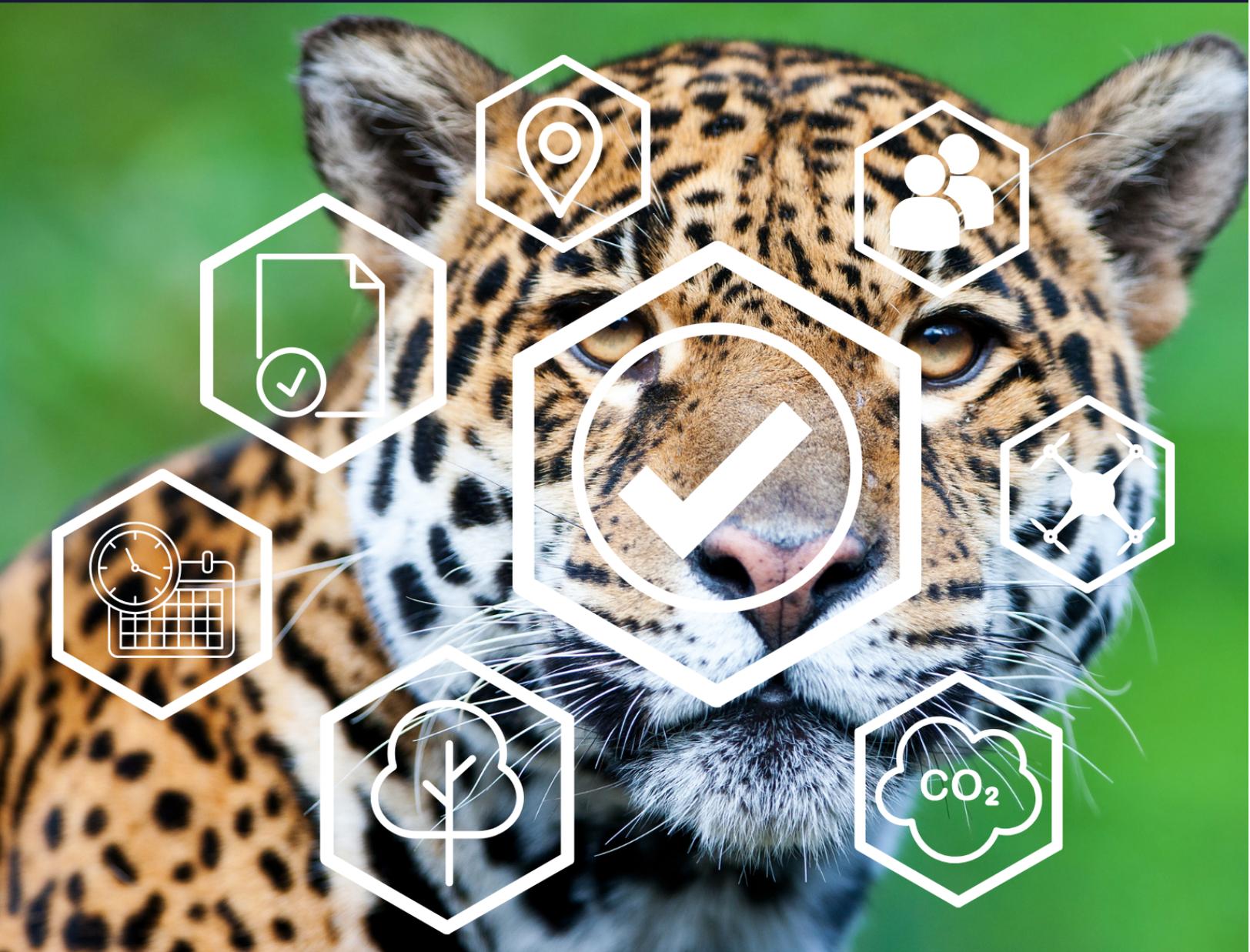


EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO DEL PROYECTO PROPUESTO

Xim-Báalam-Paseo del Jaguar

PRP-001-MEX-27112024 CARMEN, CAMPECHE, MÉXICO

Pro Red Participativa A.C



27 de diciembre del 2024

www.nat5.bio

EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO PARA EL PROYECTO PRESENTADO POR PRO RED PARTICIPATIVA A.C, «XIM-BÁALAM-PASEO DEL JAGUAR», CON IDENTIFICADOR AOCPRP-001-MEX-27112024 CARMEN, CAMPECHE, 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) bajo el estándar de certificación Ases On-Chain Protocol (aOCP), el Desarrollador de Proyecto **«Pro Red Participativa A.C»** presentó el proyecto **«Xim-Báalam-Paseo del Jaguar»**. Esta actividad del Proyecto se encuentra en etapa de onboarding con el código de identificación aOCP **PRP-001-MEX-27112024 CARMEN, CAMPECHE, MÉXICO**, y dará inicio en febrero de 2025. El cumplimiento de los principios, valores, normas y requisitos del aOCP es un criterio 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 aOCP, en el que se describen todas las etapas por las que pasa un Proyecto desde su inicio hasta la emisión, venta y compra de los VNPC.

Dado que las actividades del proyecto no se han ejecutado previo al inicio del proceso de selección, **Xim-Báalam-Paseo del Jaguar** participa como proyecto de la Modalidad A. De acuerdo con el documento de Procedimientos 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 Alineamiento, realizada por el Equipo de Operaciones del aOCP.
3. Pago de la tasa de onboarding por parte del proponente del proyecto.
4. Pre-registro del proyecto, realizado por el Equipo de Operaciones del aOCP.
5. Validación in situ de las actividades implementadas en el Proyecto, realizada por el Equipo de Operaciones del aOCP.
6. Elaboración del reporte de línea de base, plan de monitoreo, tabla contingente de emisión de créditos, realizado por el Equipo de Operaciones de aOCP.
7. Revisión por parte del proponente del proyecto y firma de acuerdo a lo establecido en el expediente.
8. Validación del proyecto por un organismo validador externo, independiente y de tercera parte, que entregará un informe de verificación del proyecto.
9. Carta de registro del proyecto y primera emisión de créditos, realizada por el equipo de operaciones del aOCP.

Este informe corresponde a la etapa 2, Evaluación de Alineamiento.

EVALUACIÓN DE ALINEAMIENTO

El estándar de certificación aOCP se basa en principios sólidos destinados a garantizar que las actividades de los proyectos que soliciten el registro y la acreditación con Verified Nature Positive Credits (VNPC) tengan un impacto demostrable y positivo 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 del aOCP es un requisito previo fundamental para participar en el programa. Esta evaluación tiene lugar durante la fase de incorporación, previa al 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 forestación, reforestación y revegetación (ARR)
 - b) Agricultura regenerativa
 - c) Gestión silvopastoral
 - d) Bosques urbanos / acción climática con árboles individuales
 - e) Biochar
 - f) Ahorro de agua en la agricultura
2. Cumple con los principios ecosistémicos y sociales de no causar daños.
3. Se prevé que tenga un impacto positivo en la biodiversidad.
4. El proyecto se desarrolló hace menos de 5 años.
5. Se ajusta a los criterios de adicionalidad para los VNPC solicitados.
6. Posee documentación que acredita la propiedad de los terrenos o un acuerdo por la duración del proyecto.
7. La zona del proyecto no se ha degradado, deforestado ni quemado en los últimos 24 meses.
8. En el caso de los proyectos que soliciten créditos de biodiversidad para la conservación de especies, una Evaluación de Alineamiento positiva también confirma que la zona propuesta para el proyecto alberga una alta riqueza de diversidad biológica y que la zona no ha sido perturbada.
9. Las zonas en las que el indicador de abundancia media de especies (también denominado «biodiversidad intacta») es inferior a 0,80, indica que la biodiversidad está en peligro y requiere medidas de restauración, por lo que el proyecto podrá aplicar a créditos de biodiversidad por restauración.
10. Las especies objetivo para la conservación de la biodiversidad reportadas por el proponente del Proyecto, son reconocidas como especies clave de acuerdo a los criterios establecidos en la Metodología del aOCP.

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

Estas circunstancias incluyen:

- Incumplimiento de los principios, valores, normas y requisitos del aOCP.
- Emisión de declaraciones contradictorias y/o falsas por parte del proponente o promotor del Proyecto.
- Disminución de la confianza en la capacidad de la actividad del Proyecto para producir los beneficios ecosistémicos y/o sociales previstos debido a un plan de gestión de riesgos inadecuado, que abarque una evaluación exhaustiva de los riesgos internos, externos y naturales, así como la mitigación de riesgos y la planificación de contingencias.

De acuerdo con la información proporcionada por el proponente del Proyecto en el Formulario de Presentación del Proyecto (PSF), la actividad propuesta pertenece a la categoría de Manejo Forestal con un enfoque en el manejo del Hábitat de Vida Silvestre para la protección de varias especies clave. El proyecto Xim-Báalam - Paseo del Jaguar, gestionado por Pro Red Participativa AC en la región de Laguna de Términos, pretende abordar los retos ecológicos, económicos y sociales críticos que afectan a la zona. Ecológicamente, la región se enfrenta a una grave degradación del ecosistema, incluyendo la pérdida de hábitat, la deforestación de los manglares, la contaminación del agua y las especies invasivas. Económicamente, la sobreexplotación de recursos como la pesca y la dependencia de prácticas insostenibles, como la ganadería extensiva, han mermado los medios de subsistencia y aumentado la vulnerabilidad a las fluctuaciones del mercado y los fenómenos climáticos. Desde el punto de vista social, la falta de gobernanza medioambiental, la desigualdad de recursos y la escasa educación de las comunidades dificultan el desarrollo sostenible y los esfuerzos de conservación. El proyecto, que abarca 1,151.35 hectáreas, hace hincapié en la conservación de la zona mediante el cercado perimetral, la vigilancia de la fauna y el registro del predio como Unidad de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA) ante la SEMARNAT. Xim-Báalam - Paseo del Jaguar pretende proteger especies amenazadas y en peligro de extinción, como jaguares, ocelotes, monos aulladores y diversas especies de aves y reptiles fundamentales para mantener el equilibrio ecológico.

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

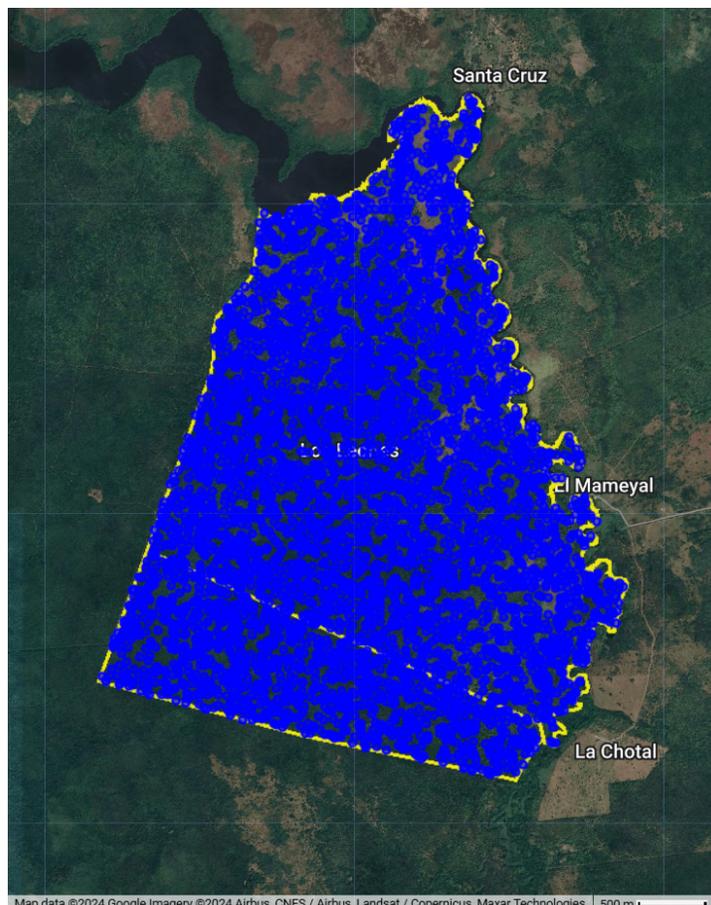


Figura 1. Zona del proyecto y puntos de muestreo utilizados para el análisis del NDVI.

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 comprobación.

Criterio de alineamiento	S: Sí N: No P: Parcialmente N.A.: No aplica	Comentarios
¿Pertenece el proyecto a uno de los siguientes tipos? <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo forestal, incluida la ARR ○ Agricultura regenerativa ○ Gestión silvopastoral ○ Bosques urbanos / acción climática individual ○ Biochar ○ Ahorro de agua en la agricultura 	S	
¿Cumple el proyecto el requisito de no causar perjuicios ecosistémicos y sociales?	S	
¿Se espera que el proyecto tenga un impacto positivo en la biodiversidad?	S	
Si el proyecto ya se ha iniciado, ¿tiene menos de 5 años?	S	El proyecto comenzará en febrero de 2025
¿Cumplen los VNPC solicitados los criterios de adicionalidad?	S	
¿Se ha presentado documentación que acredite la propiedad del terreno o un acuerdo sobre la duración del proyecto?	S	
¿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 biodiversidad intacta es > 80%.	S	El índice de biodiversidad intacta es del 94.24%.
¿Se ajustan las especies clave propuestas a los criterios de aOCP para las especies clave?	N.A.	Información sobre la especie no indicada.

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 del infrarrojo cercano y la de 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. Mediante la examinación de los datos de NDVI archivados, es posible 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 los desastres 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 máximo mensual de enero de 2019 a noviembre 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 manera¹.

La integridad de la biodiversidad cuantifica el impacto de la actividad humana 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 cambios mínimos en la cubierta vegetal de 2019 a 2024. A lo largo de este periodo, la zona ha mostrado un paisaje uniforme, sin cambios significativos en la cubierta vegetal ni casos de deforestación, como demuestran los mapas que se muestran a continuación.

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

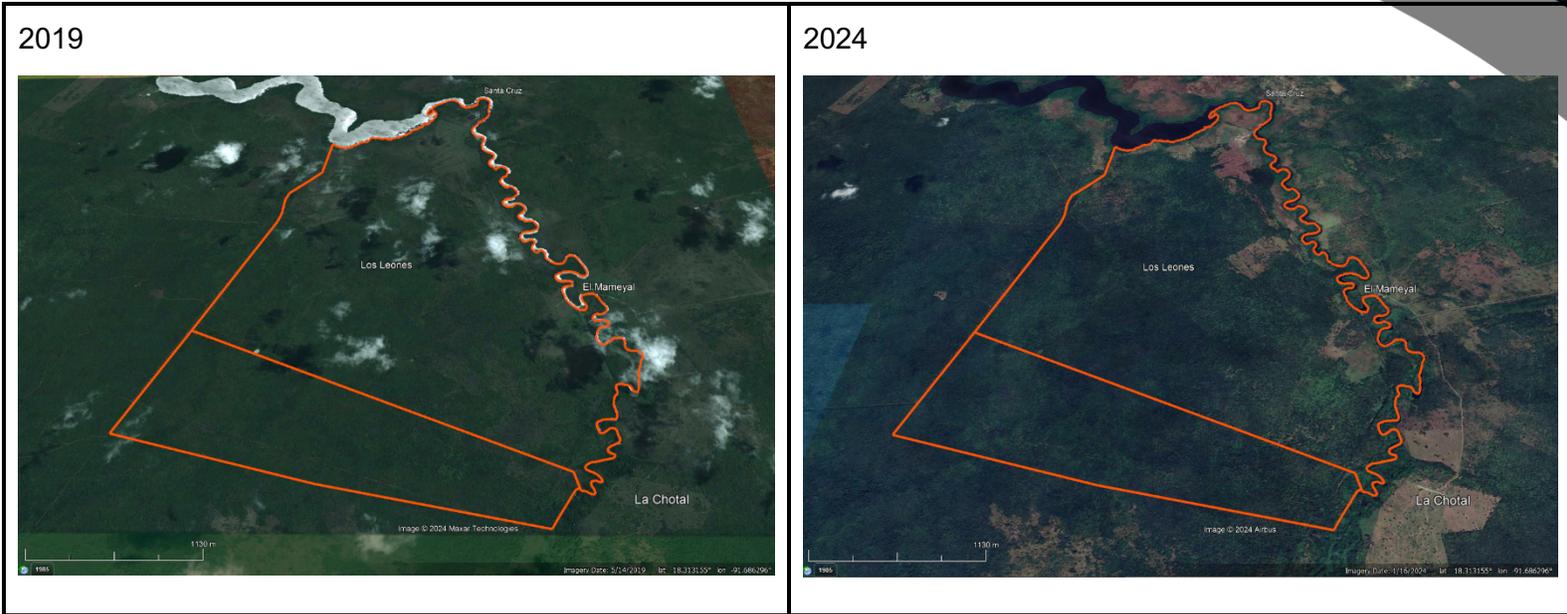


Figura 2. Imágenes de Google Earth de la zona del Proyecto de 2019 y 2024

El análisis del NDVI en la Figura 3 ilustra valores máximos medios del NDVI de 0,83 registrados entre los puntos individuales muestreados, indicativos de una sólida salud de la vegetación. A lo largo del periodo analizado, no se observa ningún descenso abrupto que sugiera deforestación o pérdida significativa de vegetación hasta mayo de 2024. A partir de ese mes, el NDVI cayó hasta 0,8 y ha seguido descendiendo lentamente. Las elevadas precipitaciones de mayo de 2024 podrían haber causado el descenso del NDVI, pero, en general, la vegetación de la zona del proyecto sigue siendo robusta y goza de buena salud.

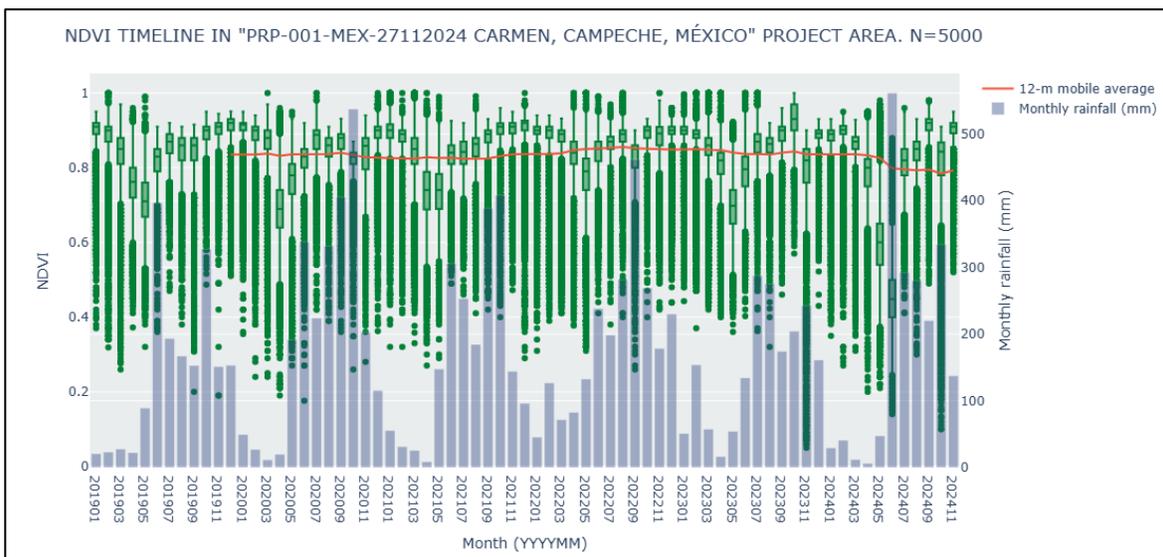


Figura 3. NDVI y precipitaciones mensuales de enero de 2019 a noviembre de 2024

La biodiversidad intacta se ha mantenido estable desde 2017, con un valor medio del 94.24 % (Figura 4). Este valor se ajusta a los objetivos de conservación de la biodiversidad.



Figura 4. MSA

Las actividades incluyen la protección del perímetro de la zona de proyecto, el mantenimiento de los accesos, la protección y vigilancia de la fauna y la creación de la UMA para garantizar la protección de especies clave en la zona del proyecto. Estas actividades previstas suponen un importante paso adelante en la gestión forestal y de la biodiversidad. Además, el proyecto busca generar beneficios medioambientales esenciales para la comunidad local, contribuyendo a la preservación de los recursos naturales y a la mejora de los hábitats de la fauna local.

Algunas de las especies que se consideran clave, por ser endémicas o encontrarse en alguna categoría de riesgo, y que tienen distribución potencial en el área del proyecto se presentan en la Tabla 1, la cuales fueron consultadas mediante información bibliográfica oficial.

Tabla 1. Especies clave con distribución potencial (inaturalist.org)

Clase	Nombre científico	Nombre común	Etatus nacional	Estatus mundial	Distribución en México
Fauna					
Aves	<i>Sarcoramphus papa</i>	Zopilote rey	P	LC	Nativo
Reptiles	<i>Micrurus diastema</i>	Serpiente Coralillo del Sureste	Pr	LC	Endémico
Reptiles	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Tortuga Mojina de Monte	A	NT	

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.

Estado global Lista Roja de la UICN: (E) Extinta, (EW) Extinta en estado silvestre, Colapsada, (CR) En Peligro Crítico, (EN) En Peligro, (VU) Vulnerable, (NT) Casi Amenazada, (LC) Preocupación Menor, (DD) Datos Insuficientes, (NE) No Evaluada.

Además de las especies identificadas a partir de la información bibliográfica, el proponente del proyecto identificó otras especies clave que son la base de su plan de conservación. Estas especies fueron identificadas a partir de su categoría de riesgo, según la Lista Roja de la UICN y la NOM-059-SEMARNAT-2010, o por su función dentro del ecosistema. En la Tabla 2 se enlistan todas las especies identificadas por el proponente del proyecto.

Tabla 2. Especies identificadas por el proponente del proyecto y categoría de riesgo

Clase	Nombre científico	Nombre común	Categoría de riesgo
Reptilia	<i>Boa constrictor</i>	Boa Constrictor	Threatened (A)
Reptilia	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Cantil Snake	Special Protection (Pr)
Reptilia	<i>Micruroides euryxanthus</i>	Coral Snake	Threatened (A)
Reptilia	<i>Iguana iguana</i>	Green Iguana	Special Protection (Pr)
Reptilia	<i>Ctenosaura similis</i>	Black Iguana	Threatened (A)
Aves	<i>Anhinga anhinga</i>	Anhinga	Not Listed
Aves	<i>Cathartes burruvianus</i>	Lesser Yellow-headed Vulture	Threatened (A)
Aves	<i>Sarcorhamphus papa</i>	King Vulture	Endangered (P)
Aves	<i>Pandion haliaetus</i>	Osprey	Not Listed
Aves	<i>Falco fermoralis</i>	Aplomado Falcon	Threatened (A)
Aves	<i>Aramus guarauna</i>	Limpkin	Threatened (A)
Aves	<i>Amazona xantholora</i>	Yucatan Amazon	Threatened (A)
Aves	<i>Pionus senilis</i>	White-crowned Parrot	Threatened (A)
Aves	<i>Icterus cucullatus</i>	Hooded Oriole	Threatened (A)
Mammalia	<i>Sphiggurus mexicanus</i>	Mexican Tree Porcupine	Threatened (A)

Mammalia	<i>Panthera onca</i>	Jaguar	Endangered (P)
Mammalia	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelot	Endangered (P)
Mammalia	<i>Leopardus wiedii</i>	Margay	Endangered (P)
Mammalia	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	Jaguarundi	Threatened (A)
Mammalia	<i>Tayassu pecari</i>	Collared Peccary	Not Listed
Mammalia	<i>Philander oposum</i>	Common Opossum	Not Listed
Aves	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Brown Pelican	Endangered (P)
Aves	<i>Jabiru mycteria</i>	Jabiru	Endangered (P)
Aves	<i>Mycteria americana</i>	Wood Stork	Threatened (A)
Aves	<i>Buteogallus urubitinga</i>	Great Black Hawk	Threatened (A)
Aves	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Common Black Hawk	Threatened (A)
Aves	<i>Buteo magnirostris</i>	Roadside Hawk	Special Protection (Pr)
Aves	<i>Buteo brachyurus</i>	Short-tailed Hawk	Not Listed
Aves	<i>Elanoides forficatus</i>	Swallow-tailed Kite	Rare (R)
Aves	<i>Harpia harpyja</i>	Harpy Eagle	Endangered (P)
Aves	<i>Falco peregrinus</i>	Peregrine Falcon	Threatened (A)
Aves	<i>Ortalis vetula</i>	Plain Chachalaca	Not Listed
Aves	<i>Crax rubra</i>	Great Curassow	Threatened (A)
Aves	<i>Penelope purpurascens</i>	Crested Guan	Special Protection (Pr)
Aves	<i>Leptotila rufaxilla</i>	Gray-fronted Dove	Rare (R)

Aves	<i>Aratinga nana</i>	Olive-throated Parakeet	Not Listed
Mammalia	<i>Alouatta palliata</i>	Mantled Howler Monkey	Endangered (P*)
Mammalia	<i>Alouatta pigra</i>	Yucatan Black Howler Monkey	Endangered (P)
Mammalia	<i>Ateles geoffroyi vellerosus</i>	Geoffroy's Spider Monkey	Endangered (P)
Mammalia	<i>Ateles geoffroyi yucatanensis</i>	Yucatan Spider Monkey	Endangered (P)
Mammalia	<i>Mazama americana</i>	Red Brocket Deer	Not Listed
Mammalia	<i>Mazama gouazoubira</i>	Gray Brocket Deer	Not Listed
Mammalia	<i>Caluromys derbianus</i>	Derby's Woolly Opossum	Rare (R)

La puesta en marcha del control y la vigilancia del perímetro del área de proyecto beneficiará a la conservación de la biodiversidad local y las especies clave de esta región. Asimismo, las actividades generales del proyecto mejorarán la conectividad de los hábitats y facilitarán el seguimiento a largo plazo.

CONCLUSIONES

- La zona del proyecto presenta una biodiversidad intacta del 94.24%, lo que se ajusta a los objetivos de conservación de la biodiversidad.
- Las actividades del proyecto propuesto pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad:
 - La distribución potencial de al menos tres 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.
 - Adicionalmente, el proponente del proyecto identificó otras especies clave en las que se centran las actividades del proyecto. Dichas especies se han identificado como indicadores cruciales de la salud innata del ecosistema.
- La ejecución del proyecto se llevará a cabo en febrero de 2025, 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 la alineación. Además, la evaluación satelital revela que la zona del proyecto no se ha desbrozado en los dos últimos años.

- El proyecto **Xim-Báalam-Paseo del Jaguar**, identificado con la clave única **PRP-001-MEX-27112024 CARMEN, CAMPECHE, MÉXICO**, se considera **elegible** para ser registrado en el marco del estándar de certificación aOCP en la Modalidad A, bajo la categoría de Manejo forestal. Por lo tanto, el Proyecto puede proceder a los siguientes pasos de evaluación para la generación de **Créditos de Biodiversidad por Conservación de especies (VBBC)**.