MISIONES

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

LINEAMIENTOS PARA PLAN DE ACCIÓN DE BIODIVERSIDAD

PROYECTO: "CONSTRUCCIÓN DE OBRA BÁSICA, DESAGÜES Y PAVIMENTO EN EL ACCESO A LA LOCALIDAD DE FACHINAL RUTA PROVINCIAL Nº 205 – MISIONES"

Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones
(AR-L1438)

Versión Final – Julio 2026

Autora: Páez Campos, Rocío L.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL 1
ÍNDICE DE TABLAS 2
ÍNDICE DE FIGURAS 3
INDICE DE MAPAS 3
1. INTRODUCCIÓN 4
1.1. Cumplimiento de la NDAS 6 5
2. RESUMEN DEL PROYECTO 8
3. CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT CRÍTICO 9
3.1. Sistematización de la información disponible de biodiversidad en bases de datos y literatura para el tramo en estudio 9
3.2. Ubicación y descripción de la KBA AR 130 y AR 131 Cuenca del Garupá y Campo San Juan 10
3.2.1. Valores de conservación de la KBA 12
3.3. Especies con distribución el municipio de Fachinal según su riesgo de extinción 15
3.4. Caracterización de biodiversidad en la zona de influencia del proyecto (tomado de EIAS Proy. RP 205) 19
3.4.1. Fitogeografía 19
3.4.2. Vegetación 20
3.4.3. Fauna 23
3.5. Descripción de valores de conservación hallados en zona de camino 29
3.6. Análisis de conectividad (tomado de EIAS Proy. RP 205) 31
3.7. Areas de Alto Valor de conservación 34
4. MARCO LEGAL RELATIVO A BIODIVERSIDAD DEL HÁBITAT CRÍTICO 36
4.1. Normativa marco de gestión ambiental del proyecto 36
4.2. Normativa específica sobre biodiversidad 37
4.2.1. Conectividad biológica 37
4.2.2. Biodiversidad 37

4.2.3. Complementarias 38
5. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y VALORES DE CONSERVACION 41
5.1. Descripción de los riesgos e impactos ambientales negativos del proyecto sobre la biodiversidad 41
5.2. Descripción de riesgos e impactos sobre el hábitat crítico y los valores de conservación....42
6. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA ELABORACION DEL PLAN DE ACCION DE BIODIVERSIDAD 45
6.1. Introducción....45
6.2. Lineamientos estratégicos....45
6.2.1. Marco de Ordenamiento Territorial 46
6.2.2. Marco de Conectividad ecológica 47
6.2.3. Estrategia de mitigación....47
6.2.4. LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1: PROMOCION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DE LA CONECTIVIDAD ECOLOGICA A ESCALA DE PAISAJE 48
6.2.5. LINEAMIENTO ESTRATEGICO 2: CONSERVACIÓN, MANEJO Y RECUPERACIÓN DE MAMÍFEROS GLOBALMENTE AMENAZADOS – ESCALA DE PAISAJE 52
6.2.6. LINEAMIENTO ESTRATEGICO 3: GESTION DE LOS CORREDORES BIOLOGICOS – ESCALA DE CORREDOR 60
6.2.7. LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 4: PERMEABILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL – ESCALA DE PROYECTO 62
BIBLIOGRAFIA....64

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 – Especies valores de conservación de la KBA Cuenca del Garupá y Campo San Juan....13
Tabla 2 – Mamíferos con distribución en el municipio de Fachinal. 16
Tabla 3 – Especies forestales nativas de más de 10cm de DAP en zona de camino....22
Tabla 4 – Listado de mamíferos nativos relevados en la zona de influencia del proyecto....25

Tabla 5 – Caracterización morfométrica y eto ecológica de los mamíferos con algun grado de amenaza hallados. 27
Tabla 6 – Información sobre amenazas por rutas.....27
Tabla 7 – Legislación nacional y provincial referida a fauna, flora, biodiversidad y Areas Naturales Protegidas.....38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Borde de arroyo Naranjo despejado dentro de zona de camino. Figura 2 – Ejemplar de Melia azedarach (exótica) en margen izquierda de Arroyo Naranjo.....20
Figura 3 y Figura 4 – Zona de intervención Arroyo Guazupí. 21
Figura 5 – Paisaje típico: corredor arbustivo en límite de zona de camino, ejemplares forestales aislados y al fondo serranía de San José con monte nativo...21
Figura 6 y Figura 7 – Arbustos y arbolitos en zona de camino. 23
Figura 8 – Ejemplar de Ocelote (Leopardus pardalis). Figura 9 – Ejemplar de Caraya (Alouatta caraya) 24
Figura 10 – Distribución geográfica de Leopardus guttulus. IUCN Red List, 2016. 29
Figura 11 – distribución de Leopardus guttulus en el Sur de Misiones. Fuente: SAyDS – SAREM, 2019. 30
Figura 12 – Imagen Satelital donde se evidencia la interferencia del ducto de alta tensión con los corredores biológicos. Imagen Sentinel 2 fecha: 26/6/2026. 34

INDICE DE MAPAS

Mapa 1 – Mapa KBA AR 130 y AR 131. 10
Mapa 2 – Mapa de Corredores Biológicos.....31

1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Misiones se encuentra en proceso de articulación con el BID para el desarrollo del Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones (AR-L1438), el cual contempla dos Proyectos a financiar: Electrificación Rural con 17 subproyectos y el presente proyecto "Construcción de obra básica, desagües y pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal – Ruta Provincial N° 205", que tiene como principal objetivo, conectar la localidad de Fachinal (ubicada en el Municipio Fachinal, Departamento Capital, Misiones) con la red vial a los efectos de mejorar la accesibilidad y la conectividad territorial, optimizar la circulación vehicular durante todo el año, reducir los tiempos y costos de transporte, y facilitar el acceso a bienes y servicios esenciales, fortaleciendo así la integración socioeconómica de la población con los principales centros urbanos de la región, en particular con la ciudad de Posadas.

El proyecto se emplaza en su totalidad dentro de la Key Biodiversity Area (KBA) AR 130 y AR 131 Cuenca del Garupá y Campo San Juan, la cual tiene una extensión de 920 km2, y ubicándose específicamente en el lado oeste, a una altura de cuenca media alta de la Cuenca del Arroyo Garupá.

Así mismo dentro de la zona de Influencia Indirecta del Proyecto se emplazan el Parque Provincial Fachinal, dos reservas privadas, y la Reserva Natural Municipal Fachinal Mini.

La operación se enmarca bajo el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del Banco, aprobado en septiembre de 2020 y en vigencia desde octubre de 2021. En este marco, la Clasificación de impacto ambiental y social del programa se clasifica como Categoría "B" debido a que puede provocar impactos ambientales y sociales negativos localizados y a corto plazo, para los cuales se conocen medidas de mitigación eficaces y fácilmente disponibles. Los impactos preliminares esperados son mitigables a través de buenas prácticas diseño, construcción y mantenimiento e incluyen la generación de residuos, emisiones, ruido, erosión y alteración del suelo, afectaciones temporales a la calidad del agua, riesgos de contaminación por derrames, impactos sobre flora y fauna, molestias a comunidades, riesgos de seguridad y salud, y posible desplazamiento económico. No se esperan impactos adversos sobre hábitats críticos o pueblos indígenas.

La calificación de riesgo ambiental y social del programa se califica como Substancial debido a los riesgos contextuales presentes en el área de influencia del Programa, considerando entre otros aspectos, la posible contribución de la operación a la expansión de la frontera agrícola como resultado de las mejoras en eficiencia económica del sector

De acuerdo con la Norma de Desempeño Ambiental y Social Nº 6 del Banco Interamericano de Desarrollo, la intervención en hábitats críticos se encuentra sujeta al cumplimiento de condiciones estrictas, tales como la no afectación de la viabilidad ecológica del área y la aplicación rigurosa de la jerarquía de mitigación. En este marco, el proyecto vial deberá incorporar medidas específicas orientadas a evitar y minimizar la fragmentación del hábitat, garantizar la conectividad ecológica y asegurar que no se produzca una pérdida neta de biodiversidad.

1.1. Cumplimiento de la NDAS 6

De acuerdo con esta norma se deberán cumplimentar lo siguientes requisitos:

No existen otras alternativas viables dentro de la región para el desarrollo del proyecto en hábitats naturales o modificados que no sean críticos.

El principal objetivo del proyecto es conectar la localidad de Fachinal con la red vial, mediante la construcción y asfaltado de la RP 205. Las otras alternativas posibles para lograr este objetivo también se encuentran dentro de la KBA mencionada, tal es el caso de la RP 204, por lo tanto no existe otra alternativa viable que esté fuera del Hábitat Critico.

El proyecto no generará impactos adversos cuantificables sobre los valores de biodiversidad por los que fue designado el hábitat crítico ni sobre los procesos ecológicos que respaldan dichos valores de biodiversidad.

El presente proyecto se desarrolla sobre una traza vial preexistente y consolidada desde hace más de un siglo, en un sector previamente intervenido y con un elevado grado de modificación antrópica dentro de la zona de camino. Los relevamientos de línea de base realizados en el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) evidenciaron una baja representatividad de hábitats naturales en las áreas directamente afectadas por las obras, encontrándose vegetación remanente en banquinas, taludes, cunetas y contrataludes, en varios sectores previamente alterados por actividades extractivas de suelo.

Tanto en el EIAS como en el presente documento se realizó una evaluación específica de los impactos sobre la biodiversidad y sobre los valores de biodiversidad asociados al hábitat crítico identificado en el área de influencia del proyecto.

Los resultados obtenidos indican que las actividades constructivas y operativas previstas se restringen mayoritariamente a la zona de camino existente y no afectan de manera significativa hábitats naturales remanentes, áreas núcleo, sitios reproductivos ni poblaciones conocidas de especies prioritarias o amenazadas que motivaron la designación del hábitat crítico.

Asimismo, el análisis de conectividad ecológica determinó que el proyecto incorpore modificaciones a las estructuras hidráulicas para el paso de fauna a los efectos de restaurar la conectividad funcionalidad de los cuatro corredores biológicos identificados.

En función de la escala espacial de intervención, el grado previo de modificación del área y las medidas de mitigación incorporadas, se concluye que el proyecto no generará impactos adversos cuantificables sobre los valores de biodiversidad por los cuales fue identificado el hábitat crítico, conforme a los criterios establecidos por la NDAS 6 del BID.

Los valores de biodiversidad y sus procesos ecológicos de respaldo se determinarán en una escala ecológicamente pertinente.

Los valores de biodiversidad son determinados a escala del proyecto "Construcción de obra básica, desagües y pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal – Ruta Provincial N° 205".

El proyecto no generará una reducción neta en la población mundial o nacional/regional de ninguna especie amenazada o críticamente amenazada, durante un período razonable.

Dado que el proyecto no afecta de manera directa hábitats de especies amenazadas y que contempla estructuras destinadas a mitigar los riesgos sobre la fauna nativa específicamente en los corredores biológicos se considera que no generará reducciones netas en las poblaciones de especies amenazadas.

Por otra parte el presente documento tiene como objetivo presentar los lineamientos necesarios para evitar una pérdida neta de biodiversidad en el marco del Proyecto "Construcción de obra básica, desagües y pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal – Ruta Provincial N° 205".

En el programa de gestión del prestatario se incorporará un programa sólido de seguimiento y evaluación de la biodiversidad, adecuadamente diseñado y de largo plazo.

En el presente documento se aportan los lineamientos necesarios para la elaboración de un plan de Biodiversidad del Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones.

Así mismo el EIAS contempla las siguientes Medidas de Mitigación (MIT) que fortalecen la gestión de la biodiversidad durante el periodo constructivo y operativo del proyecto:

Etapa de Diseño

MIT ED 01 – ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y PREVENCIÓN DE ATROPELLAMIENTO DE FAUNA.

Etapa Constructiva
MIT EC 07 – CONSERVACION DE EJEMPLARES FORESTALES PROTEGIDOS Y CONTROL DE DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DE TERRENO, EXCAVACIONES, NIVELACIONES, REMOCIÓN DEL SUELO Y ROCAS
MIT EC 08 – REVEGETALIZACIÓN DE TALUDES Y CONTRATALUDES Y CONTROL DE EROSIÓN
MIT EC 10 – PROCEDIMIENTO DE RESCATE DE ESPECIES NATIVAS, PODAS, COMPENSACIÓN, REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS EN ZDC
MIT EC 11 – PROCEDIMIENTO PARA LA REUBICACION Y/O EXTRACCION Y REPOSICION DE MONUMENTOS NATURALES DE FLORA.
MIT EC 12 – PROTECCIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE

Etapa Operativa
MIT EO 02 – MANTENIMIENTO DE VEGETACIÓN NATURAL Y CONTROL DE EXÓTICAS
MIT EO 04 – MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA NATIVA

Por otra parte, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del proyecto incluye los siguientes programas que permitirán operativizar la ejecución de las MITs propuestas y efectuar el seguimiento y la evaluación de la biodiversidad durante la etapa constructiva:

PR 5. PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL
A. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA, FAUNA Y HABITATS NATURALES
PR 10. PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DE DESBOSQUE, DESTRONQUE Y LIMPIEZA DE TERRENO
PR 22. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA ETAPA CONSTRUCTIVA
PR 23. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

El proyecto ha cumplido todo debido proceso exigido en virtud del derecho nacional o internacional para obtener su aprobación en zonas de hábitat crítico o en sus inmediaciones.

El aviso de proyecto fue presentado el 30 de Marzo 2026 ante el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables de la provincia de Misiones, Autoridad de Aplicación en materia ambiental y se encuentra en proceso de evaluación. El expediente generado es 9910-87/2026 DPV - s/CONSTRUCCION OBRA BASICA, DESAGUES Y PAVIMENTO EN EL ACCESO A LA LOCALIDAD DE FACHINAL POR R.P. N° 205- PROVINCIA DE MISIONES.

2. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto prevé la pavimentación de la Ruta Provincial N° 205 entre las progresivas 0+000 a la 11+500, con la correspondiente ejecución de las banquinas entoscadas y la construcción de obras hidráulicas en coincidencia con los principales arroyos. A su vez se contemplará la señalización vertical y horizontal para la totalidad de la traza. Se prevé el reemplazo de las alcantarillas que no cumplan con las dimensiones, longitudes requeridas y/o se encuentren en el final de su vida útil. Finalmente se plantea la adición de sistemas de contención lateral y de la iluminación del tramo comprendido entre los núcleos urbanos. En los tramos urbanos, tanto en San Cristóbal como en Fachinal, se propone la pavimentación, accesos, obras de saneamiento, desagües y obras de señalización e iluminación. Asimismo, se contemplan elementos de reducción de velocidad ubicados en el ingreso y egreso de las zonas mencionadas.

En los cruces de los Arroyos Naranjo, Bajo San Andrés y Guazupí se prevé la construcción de las estructuras de capacidad de conducción hidráulica y características estructurales adecuadas, con adaptaciones para la conducción y paso de fauna por estas estructuras, la ubicación de barandas peatonales y defensas y la demolición de las alcantarillas existentes. Además se prevé la adaptación de la alcantarilla ubicada en la PR 9+893, emplazada en el Corredor Serrano, para el paso de fauna.

3. CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT CRÍTICO

3.1. Sistematización de la información disponible de biodiversidad en bases de datos y literatura para el tramo en estudio

En primera instancia se analizó el documento Propuesta de áreas claves para la biodiversidad en la provincia de Misiones (Guillermo Eduardo Gil. - 1a ed - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Aves Argentinas Aop, 2022), el cual propone la KBA AR 130 y AR 131 Cuenca del Garupá y Campo San Juan, que en el año 2025 fueron aprobadas por el Programa Áreas Claves para la Biodiversidad, actualmente integrando la lista de KBAs a nivel global.

Dado que esta área está integrada por dos sectores (Cuenca del Garupá y Campo San Juan), en el presente se describe y analiza solo la porción correspondiente a la Cuenca del Garupá, donde se inserta el proyecto de referencia.

Así mismo, se llevó a cabo una revisión de literatura y bases de datos sobre la biodiversidad reportada en la zona del proyecto (Municipio de Fachinal), como parte de la evaluación de biodiversidad.

Las fuentes consultadas para dicha sistematización fueron:

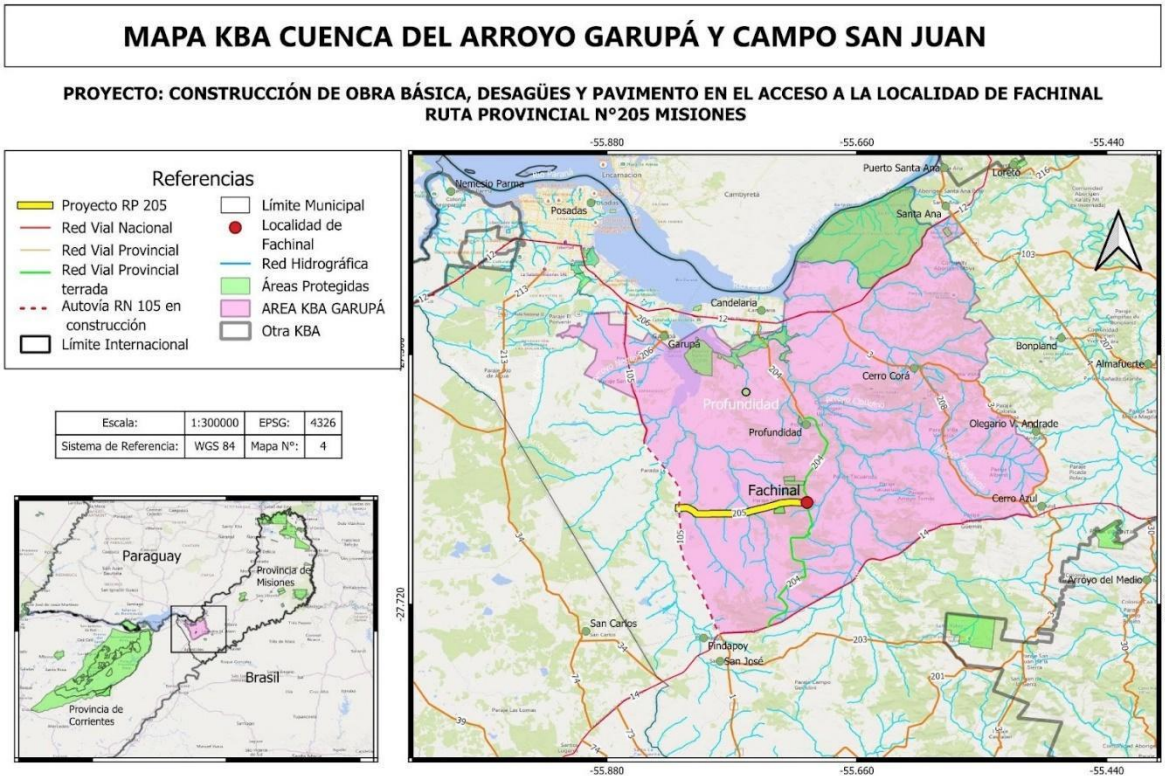
- Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (eds.) (2019). Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: http://cma.sarem.org.ar.
- Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (2025). Actualización de las categorías de conservación de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Versión digital: https://cma.sarem.org.ar
- GBIF (https://www.gbif.org/es/)
- e-bird (https://ebird.org/home)
- Ecoregistros. org
- Lista Roja de la UICN (https://www.iucnredlist.org/es)
- "Catálogo de las Plantas Vasculares del Conosur". Instituto de Botánica Darwinion, Zanotti et.al., 2020.
- Sistema de Información de Biodiversidad, Areas Naturales Protegidas de Argentina. https://sib.gob.ar/portada.

Por otra parte se tomaron los resultados del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Construcción de obra básica, desagües y pavimento en el acceso a la localidad de Fachinal – Ruta Provincial N° 205" (EsIAS Proy. RP 205) y los Planes de

Manejo y/o estudios técnicos de las áreas protegidas que se encuentren dentro del área de influencia del proyecto: Informes e inspecciones del Parque Provincial Fachinal y de reservas privadas (Krauczuk, 1998, 2001 y 2006).

3.2. Ubicación y descripción de la KBA AR 130 y AR 131 Cuenca del Garupá y Campo San Juan

La KBA AR130 y AR 131, Cuenca del Garupá y Campo San Juan, se ubica en el Sur de la provincia de Misiones, entre las Rutas Nacionales 12 y 14. Abarca parte de los Departamentos Capital, Candelaria, Apóstoles y Leandro N. Alem.



Mapa 1 – Mapa KBA AR 130 y AR 131.

El sitio se ubica en el ecotono de las ecorregiones de Campos y Malezales y Selva Paranaense, por lo que fisiográficamente se describe como un mosaico de vegetación. La cuenca del A° Garupá, se compone de zonas bajas ubicadas entre lomadas y se encuentra bajo uso ganadero, en algunas zonas bastante pastoreado y en un área contiene plantaciones de pinos para uso maderero y resinífero (Gil, 2022). Así mismo se encuentran plantaciones de eucaliptos y superficies con plantación de yerba mate (*Ilex paraguariensis*).

La cuenca del Garupá está compuesta por áreas bajas ubicadas entre colinas. La temperatura media anual es de 21 °C, siendo enero el mes más cálido con una

temperatura media de 26 °C, y julio tiene la temperatura media más baja del año con 15.8 °C. Es un área de alta pluviosidad, distribuida en más de 100 días por año. La precipitación media anual es de 1706 mm.

Para la RP Urutaú, ubicada cerca de la desembocadura del A° Garupá, se han definido las siguientes unidades de paisaje: 1) selva marginal o en galería, 2) selva multiestratificada, 3) selva secundaria, 4) bosques abiertos de anacardiáceas, 5) pastizales en pendientes y lomas, 6) lagunas y cursos de agua, 7) pastizales en bajos hidromórficos y bañados y 8) ambientes antropogénicos. La selva marginal o en galería es el ambiente que presentó mayor riqueza en especies, destacándose como especie emergente el Anchico colorado (*Parapiptadenia rigida*) y más raramente Cañafístola (*Peltophorum dubium*). La estructura horizontal es más variada apareciendo frecuentes bosquetes de palmeras Pindó (*Syagrus romanzoffianum*) y Marmelero (*Ruprechtia laxiflora*). En el dosel la especie con mayor importancia fitosociológica es el Laurel negro (Nectandra angustifolia) y también se destaca el Soita (*Luehea divaricata*). La selva multiestratificada presenta un dosel con emergentes característicos como el Guatambú blanco (*Balfourodendron riedelianum*) y la Grapia (*Apuleia leiocarpa*) (Gil, 2022)

Más hacia los límites con bosques abiertos de urunday aparece una composición más homogénea con predominancia del Guayaibí (Cordia americana) y la Canela de venado (*Helietta apiculata*). En las selvas abiertas de anacardiáceas predominan especies como el Urunday (*Myracroudron balansae*), el Aguaribay (*Schinus molle*) y la Chichita (Lithraea molleoides). En los pastizales en pendientes y lomas se registran algunas hierbas y subarbustos propios de suelos secos y someros. Dentro de la flora reófila y lacustre se destacan algunos arbustos como *Cephalanthus glabratus* y diversas hierbas como *Echinodorus grandiflorus y Sagittaria montevidensis*. También son frecuentes especies de *Polygonum spp*. Tanto en lagunas como en remansos riparios se destaca por su abundancia *Eichornia azurea y Nymhoides indica*. En los pastizales en bajos inundables y bañados la vegetación característica varía en función de la época del año o de eventos tales como incendios, inundaciones, heladas, etc. Hay parches con predominancia de gramíneas, como *Botriochloa laguroides* o *Sorghastrum setosum*. Luego de los incendios o inundaciones la composición es más heterogénea y aparecen monocotiledóneas con flores llamativas, como Hippeastrum angustifolium, *H. vittatum*, *Alstroemeria isabellana, Cypella coelestis*, entre otras. También dicotiledóneas como *Ipomoea paludosa y Rhabdadenia madida*. Los ambientes antropogénicos se caracterizan por potreros ocupados por especies de pasturas implantadas como *Urochloa decumbens* y *Cynodon sp*. En los ecotonos entre cada uno de las diferentes unidades ambientales, no siempre bien definidos, aparecen especies vegetales características, que van desde arboles pequeños-medianos como *Myrcia bombycina*, el Tala (*Celtis iguanaea*), arbustos como *Sida potentilloides*, bambúseas como el Tacuarembó (*Chusquea*

ramosissima) y pteridófitas como *Ctenitis spp. y Thelypteris spp.,* cactáceas como la Tuna (*Cereus stenogonus*) y bromelias como el Caraguatá (*Bromelia balansae*) (Gil,2022).

3.2.1. Valores de conservación de la KBA

De las especies que cumplen los criterios y umbrales para KBA, este sitio tiene 6 especies globalmente amenazadas, de las cuales hay 1 (planta) En Peligro (EN) y 5 (1 planta, 3 aves, 1 mamífero) Vulnerables (VU). Además, hay 11 especies (7 plantas, 2 anfibios, 1 reptil, 1 mamífero) con distribución geográfica restringida y 8 especies (6 plantas, 2 anfibios) como partes de una comunidad endémica de una eco o biorregión. Las especies cumplen con los siguientes criterios de KBA (cantidad de especies entre paréntesis): A1a(1), A1b(3), A1d(4), B1(4), B2(11), B3a(8). (Gil, 2022)

A continuación se presenta una tabla con los datos de las especies mencionadas, ubicación de registros de la especie, y en particular si existen datos documentados de registros en el municipio de Fachinal.

Tabla 1 – Especies valores de conservación de la KBA Cuenca del Garupá y Campo San Juan.

Especie – Grupo – Criterio KBA	Status red List (consulta marzo 2026)	Status nacional	Fauna: datos de registros Zona Sur de Misiones/ Flora: zona de distribución - Argentina	Registros en el Municipio de Fachinal
Sapito de panza roja (*Melanophryniscus krauczuki*) Anfibios - B1, B2, B3a	LC (Preocupación Menor) Población estable	No disponible	Reserva Natural Silvestre Parque Federal Campo San Juan (SIB) PP de la Sierra y San José (Ecoregistros)	SI – Parque Provincial Fachinal (Com. Pers. Alexis Cantero guardaparque municipal)
Ranita de Fontanarrosa (*Scinax fontanarrosai*) Anfibios - B1, B2, B3a	LC (Preocupación Menor) población estable	No disponible	Zona Posadas Garupá, Apóstoles (Baldo, 2019)	Sin hallazgos.
Tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*) Aves - A1b, A1d	LC (Preocupación Menor) Población decreciente	No disponible	Santa Cecilia, Candelaria (ebird) Posadas, Candelaria, Garupá, Campo San Juan (Ecoregistros)	Sin hallazgos.
Capuchino corona gris (*Sporophila cinnamomea*)1 Aves - A1d	VU (Vulnerable) Población decreciente	No disponible	Candelaria, RN Urutaú, Profundidad, PP de la Sierra (ecoregistros)	Sin hallazgos.
Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*)2 Aves - A1d	EN (En peligro) Población decreciente	No disponible	Posadas, Garupá (Ecoregistros)	Sin hallazgos.
Ratón jesuita (*Akodon philipmyersi*) Mamíferos - B1, B2	Datos insuficientes	En peligro (SAREM, 2025)	Parada Leis y Santa Ines (Garupá)	Sin hallazgos.
Tirica (*Leopardus guttulus*) Mamíferos - A1b	VU (Vulnerable) Población decreciente	Vulnerable (SAREM, 2025)	Campo San Juan (Ecoregistros)	SI – EIAS Proy. RP 205
Botoncito blanco (*Borreria loretiana*)	Datos Insuficientes	No disponible	Dtos: Apóstoles, Candelaria, Concepcion, General San Martin, Obera, San Ignacio. PP	Sin hallazgos.

Plantas - B2, B3a			Salto Encantado del Valle del Cuña Pirú y alrededores PP de la Sierra "Raúl Martínez Crovetto". RP "Yatay Poñi" (Zanotti et.al., 2020)	
Junco (*Bulbostylis guaglianoneae*) Plantas - B2, B3a	Datos insuficientes	No disponible	PP de la Sierra Ing. Raúl Martínez Crovetto Dpto Apóstoles (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Hierba (*Cuphea laeviuscula*) Plantas - B2	Datos insuficientes	No disponible	Dpto: Candelaria, Capital (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Caraguatá (*Dyckia niederleinii*) Plantas - B3a	Datos insuficientes	No disponible	Campo San Juan (GBIF) Candelaria, Iguazú, San Ignacio, San Pedro (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Cactus (*Frailea schilinzkyana*) Plantas - A1b, A1d	VU (Vulnerable) Población decreciente	No disponible	Dpto: Cainguas, Candelaria (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Salvia (*Lippia rodriguezi*i) Plantas - B2, B3a	Datos insuficientes	No disponible	Arroyo San Juan (KBA)	Sin hallazgos.
Arbolito (*Randia brevituba*) Plantas - A1a, B1, B2	EN (En peligro) población decreciente	No disponible	San Ignacio (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Escoba dura (*Sida pindapoyensis*) Plantas - B2, B3a	Datos insuficientes	No disponible	Dpto. Capital, Ruta 1, párr. Pindapoy, 20km al NO de San José	Sin hallazgos.
Arbusto (*Tephrosia fertilis*) Plantas - B2, B3a	Datos insuficientes	No disponible	Candelaria, Montecarlo, San Ignacio (Zanotti et.al., 2020)	Sin hallazgos.
Falsa coral subterránea de Quiroga (*Apostolepis quirogai*) Reptiles - B2	EN (En peligro) desconocido	No disponible	Posadas y Garupá (Entiauspe-Neto et al, 2025) San Ignacio (Com. Pers. Ernesto Krauczuk)	Sin hallazgos.

3.3. Especies con distribución el municipio de Fachinal según su riesgo de extinción

3.3.1. Especies de fauna: Mamíferos

De acuerdo a la Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción - Lista Roja de los mamíferos de Argentina – (SAyDS – SAREM), en el área del proyecto se distribuyen 80 especies de mamíferos, de las cuales:

- 1 se encuentra extinta a nivel regional
- 1 se encuentra En Peligro
- 12 se encuentran en estado Vulnerable
- 14 se encuentran Casi Amenazadas
- 49 se encuentran en Preocupación Menor
- 3 son exóticas

De este listado previo, de acuerdo a la Red List de IUCN, únicamente 2 especies se encuentran en estado Vulnerable a nivel global: *Leopardus guttulus y Mazama nana,* así mismo se clasifican 7 especies en estado Casi Amenazadas.

Tabla 2 – Mamíferos con distribución en el municipio de Fachinal.

ORDEN	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	Status según SAyDS – SAREM 2019	RED LIST
Carnívora	Mustelidae	*Pteronura brasiliensis*	Lobo gargantilla	Extinta regional	EN – En peligro
Rodentia	Cricetidae	*Akodon philipmyersi*	Ratón jesuita	En peligro	DD – Datos insuficientes
Didelphimorphia	Didelphidae	*Chironectes minimus*	Cuica de agua	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Didelphimorphia	Didelphidae	*Gracilinanus microtarsus*	Comadrejita de pies chicos	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Glossophaga soricina*	Murciélago nectarivoro	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Carollia perspicillata*	Murciélago frutero	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Pygoderma bilabiatum*	Murciélago de hombros blancos	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Vampyressa pusilla*	Murciélago de orejas amarillas	Vulnerable	DD – Datos insuficientes
Primates	Atelidae	*Alouatta caraya*	Caraya negro y dorado	Vulnerable	NT – Casi amenazado
Primates	Cebidae	*Sapajus nigritus*	Mono cai negro	Vulnerable	NT – Casi amenazado
Carnivora	Canidae	*Chrysocyon brachyurus*	Aguara Guazú	Vulnerable	NT – Casi amenazado

Carnivora	Felidae	*Leopardus guttulus*	Tirica	Vulnerable	VU – Vulnerable
Carnivora	Felidae	*Leopardus pardalis*	Ocelote	Vulnerable	LC – Preocupación menor
Carnivora	Felidae	*Leopardus wiedii*	Margay	Vulnerable	NT – Casi amenazado
Didelphimorphia	Didelphidae	*Marmosa paraguayana*	Marmosa paraguaya	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Pilosa	Myrmecophagidae	*Tamandua tetradactyla*	Oso melero	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Cingulata	Dasypodidae	*Dasypus hybridus*	Mulita pampeana	Casi amenazada	NT – Casi amenazado
Cingulata	Chlamyphoridae	*Cabassous tatouay*	Tatu-ai	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Artibeus fimbriatus*	Frutero grande oscuro	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Phyllostomidae	*Platyrrhinus lineatus*	Frutero de línea dorsal	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Chiroptera	Vespertilionidae	*Myotis ruber*	Murcielaguito rojo	Casi amenazada	NT – Casi amenazado
Carnivora	Mustelidae	*Lontra longicaudis*	Lobito de rio	Casi amenazada	NT – Casi amenazado
Carnivora	Mustelidae	*Eira barbara*	Huron mayor	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Cetartiodactyla	Cervidae	*Mazama nana*	Corzuela enana	Casi amenazada	VU – Vulnerable

Rodentia	Cricetidae	*Bibimys chacoensis*	ratón de hocico rosado chaqueño	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Rodentia	Cuniculidae	*Cuniculus paca*	Paca	Casi amenazada	LC – Preocupación menor
Rodentia	Dasyproctidae	*Dasyprocta azarae*	Aguti bayo	Casi amenazada	DD – Datos insuficientes
Rodentia	Echimyidae	*Euryzygomatomys spinosus*	Rata guira	Casi amenazada	LC – Preocupación menor

3.4. Caracterización de biodiversidad en la zona de influencia del proyecto (tomado de EIAS Proy. RP 205)

3.4.1. Fitogeografía

Fitogeográficamente la provincia de Misiones se encuentra ubicada en la Región Neotropical, Dominio Amazónico, Provincia Paranaense (Cabrera 1976). De acuerdo a este autor la formación vegetal característica son selvas de diversa riqueza específica, aunque al sur de la provincia se presenta una clara dominancia de sabanas y ello hace que se distingan dos distritos: el de las Selvas Mixtas y el de los Campos.

Por su parte, Martínez-Crovetto (1963) divide a Misiones en dos Sectores: Planaltense y Misionero, este último subdividido en siete distritos: de los Laureles, del Urunday, del Palo rosa, de los Helechos arborescentes, Fluvial (del Paraná y del Uruguay) y de los Campos. La traza del Proyecto en estudio se desarrolla sobre el Distrito de los Campos.

El Área de Influencia Indirecta se desarrolla sobre las siguientes formaciones, de acuerdo con el esquema fitogeográfico presentado y a lo observado en campo:

Selva con Urunday: Los bosques con *Myracrodruon balansae* (urunday; = *Astronium balansae*, fide Santin y Freitas Leitão, 1991) forman una faja irregular en el sur de Misiones, entre las Selvas de laurel y Guatambú y el Distrito de los Campos. Martínez Crovetto (1963) señala que en las lomadas pedregosas del sur de Misiones la selva es de menor altura y más pobre en especies que en el resto de la provincia. El urunday en ciertos casos forma bosques puros que ocupan las laderas de los cerros y parte de las planicies que las rodean. Según Cabrera (1976), cuando la especie dominante es el urunday aparecen elementos chaqueños, tales como *Acacia caven*, *Lithraea molleoides, Cereus uruguayanus, Celtis pubescens*, y otros. Martínez Crovetto (1963) afirma que además está conformada por un alto número de especies subtropicales de las selvas misioneras (*Handroanthus heptaphylla, Luehea divaricata, Eugenia uniflora*). El género Myracrodruon ha sido considerado endémico del nuevo Dominio de los Bosques Estacionales de Sud América (Prado, 2000).

Distrito de los Campos: Este es el único Distrito que no presenta diferencias en su categorización para Martínez-Crovetto (1963) y Cabrera (1976). Martínez Crovetto (1963) sostiene que las comunidades vegetales del Distrito de los Campos son de evidente carácter edáfico y deben vincularse a la existencia de un manto meláfiro a poca profundidad. Tres tipos de comunidades herbáceas son las dominantes: 1) Comunidades con predominio de *Aristida pallens*, las de mayor extensión y ocupando las lomadas de tierra laterítica; 2) Asociación con predominio de *Andropogon lateralis,* en los bajos de las laderas donde aflora el subsuelo

detrítico; 3) Comunidad con *Elionurus tripsacoides y E. viridulus*, en suelos pardos grisáceos pedregosos, con predominio de *Myracrodruon balansae* (urunday). Fontana (1996) señala que la vegetación natural original en los suelos pedregosos, con el basalto próximo a la superficie o aflorante, es el bosque de *Myracrodruon balansae y Helietta apiculata*; en cambio, en los suelos lateríticos profundos la vegetación original es el bosque de *Parapiptadenia rigida y Nectandra megapotamica*. Postula que la tala y rozado redujeron la superficie del bosque que hoy subsiste en sitios de difícil acceso, en parcelas de propiedad fiscal y a lo largo de arroyos; en medio de los pajonales mesófilos se encuentran como testimonio isletas de bosque de distinto tamaño.

3.4.2. Vegetación

Entre el límite de la zona de camino y las propiedades privadas, se observa de manera intermitente en la primera mitad de la traza, un corredor de vegetación principalmente arbustiva y herbácea siguiendo la línea de los alambrados conformada por especies como urunday (*Astronium Balansae*), espinillo (*Vachellia caven*), chichita (*Lithraea molleoides*), curupí o lecherón (*Sapium haematospermum*), aguaribay (*Schinus areira*), mbocayá (*Acrocomia acuelata*), pindó (*Syagrus romanzoffiana*), palo pólvora (*Trema micrantha*), fumo bravo (*Solanum sp*), horquetero (*Tabernaemontana catharinensis*), entre otras, acompañados de herbáceas nativas tales como *Paspalum notatum* (pasto bahía), *Paspalum spp., Axonopus spp., Andropogon lateralis* (cola de zorro), *Setaria parviflora;* como exóticas *Axonopus affinis* (pasto alfombra), *Cynodon dactylon* (grama bermuda o pasto estrella), *Melinis minutiflora* (capim gordura), *Megathyrsus maximus* (pasto guinea), *Brachiaria spp.* Se han observado tambien otras especies nativas menos frecuentes como *Pomaria rubicunda, Macroptilium spp, Achyrocline spp* (marcela).





Figura 1 – Borde de arroyo Naranjo despejado dentro de zona de camino. Figura 2 – Ejemplar de Melia azedarach (exótica) en margen izquierda de Arroyo Naranjo.




Figura 3 y Figura 4 – Zona de intervención Arroyo Guazupí.

En los corredores hídricos biológicos de los Arroyos Guazupí y Naranjo, se observa la formación de bosques en galería. Sin embargo dentro de la zona de camino, estas formaciones se encuentran reducidas, probablemente por las acciones de limpieza de zona de camino, encontrándose solo algunos árboles aislados, principalmente de especies exóticas.



Figura 5 – Paisaje típico: corredor arbustivo en límite de zona de camino, ejemplares forestales aislados y al fondo serranía de San José con monte nativo.

Se realizó un relevamiento forestal dentro de la zona de camino del tramo en estudio (Anexo VII – Relevamientos de Fauna y Flora), inventariando los ejemplares

forestales de más de 10 cm de Diámetro a la Altura de Pecho (DAP), dado que, de acuerdo a las directivas del MEyRNR, para apear un árbol nativo de esta medida en adelante se debe solicitar autorización. La presencia de ejemplares forestales de este porte en zona de camino es reducida y se encuentran especies forestales exóticas y nativas prácticamente en proporciones similares. De 116 individuos relevados, 50 son de ejemplares exóticos y 64 nativas. Las especies exóticas, que representan un 43 % del total relevado se describen en el apartado 4.5.2.

Se relevaron 18 especies forestales nativas, las cuales se detallan en la tabla siguiente:

Tabla 3 – Especies forestales nativas de más de 10cm de DAP en zona de camino.

Especie	Nombre científico	Cantidad	Satatus Red List IUCN
Cedro Misionero	*Cedrela fissilis Vell.*	1	Vulnerable
Urunday	*Astronium balansae Engl.*	18	Preocupación Menor
Lapacho negro	*Handroanthus heptaphyllus (Vell.) Mattos*	5	Preocupación Menor
Loro negro	*Cordia trichotoma (Vell.) Arráb. ex Steud.*	2	Preocupación Menor
Ibyrá Pytá	*Peltophorum dubium (Spreng.) Taub.*	4	Preocupación Menor
Timbó	*Enterolobium contortisiliquum (Vell.) Morong*	6	Preocupación Menor
Mbocayá	*Acrocomia aculeata (Jacq.) Lodd. ex Mart.*	3	Preocupación Menor
Pindó	*Syagrus romanzoffiana (Cham.) Glassman*	3	Preocupación Menor
Espinillo	*Vachellia caven (Molina) Seigler & Ebinger*	4	Preocupación Menor
Curupí	*Sapium haematospermum Müll.Arg.*	2	Preocupación Menor
Mora	*Morus sp.*	2	Preocupación Menor
Chichita	*Lithraea molleoides (Vell.) Engl.*	1	Preocupación Menor
Guayubira	*Cordia americana (L) Gottschling & J.S. Mill*	3	Preocupación Menor
Guayaba	*Psidium sp.*	4	Preocupación Menor
Pitanga	*Eugenia sp.*	2	
Guarán	*Tecoma stans (L.) H.B.K.*	1	Preocupación Menor
Camboatá	*Cupania vernalis*	2	Preocupación Menor

Ceibo	*Erythrina crista-galli*	1	Preocupación Menor
	TOTAL	64	

La especie nativa más frecuente es el Urunday (*Astronium balansae*), seguido por Lapacho negro (*Handroanthus heptaphyllus*), Ibyá Pytá o Cañafístola (*Peltophorum dubium*) y Timbó (*Enterolobium contortisiliquum*). Las especies presentes que presentan algún rango de importancia son: un Cedro misionero (*Cedrela fissilis*), cuya especie se encuentra en estado de conservación Vulnerable, dos ibyrá pyta o cañafistolas (*Peltophorum dubium*) que poseen una importancia cultural para la localidad (Ver apartado 4.6.3.) y el lapacho negro (*Handroanthus heptaphyllus*), especie considerada Monumento Natural Provincial mediante la LEY XVI - Nº 91.




Figura 6 y Figura 7 – Arbustos y arbolitos en zona de camino.

3.4.3. Fauna

Para la descripción faunística del Área de Influencia Directa del proyecto, se realizó primeramente un sondeo con la población local, utilizando varios medios disponibles (encuestas, entrevistas y visitas a empresas, y solicitud de información digital) para posteriormente ejecutar un muestreo de fauna con cámaras trampa en los puntos mencionados, con el objetivo de confirmar la presencia de fauna nativa que se moviliza en el entorno a la RP 205. Así mismo se realizaron recorridas de campo en las que se registraban avistamientos directos, huellas y fecas. Por otra parte la descripción se complementó con los registros de atropellamiento de fauna registrados en las salidas de campo y los registrados por funcionarios locales.

La avifauna avistada en la zona responde a la diversidad de ambientes. Se registró la presencia de Tucán toco (*Ramphastos toco*), Monumento Natural Provincial, tucán pico verde (*Ramphastos dicolorus)* y arasarí fajado (*Pteroglossus castanotis*), especies que se distribuyen en toda la provincia, así como de ñandú

(*Rhea americana*) en campos del sur de la provincia y Jabirú (*Jabiru mycteria)* en zonas de lagunas y humedales. En los registros con cámaras se observó el hoco colorado (*Tigrisoma lineatum*) asociado a humedales y la pava de monte (*Penelope sp*) en zonas de monte cerrado, entre las rapaces se destaca Aguilucho colorado (*Buteogallus meridionalis*), además de los habituales carancho (*Caracara plancus*) y chimango (*Daptrius chimango*). Se registro la presencia de dos especies de jotes el cabeza negra (*Coragyps atratus*) y el cabeza colorada (*Cathartes aura*).

Entre las aves paseriformes se divisaron el cardenal copete rojo (*Paroaria coronata*), yetapá grande (*Gubernetes yetapa*), benteveo (*Pitangus sulphuratus*), suiriri (*Tyrannus melancholicus*), hornero (*Furnarius rufus*), zorzales (*Turdus sp.*), tijereta (*Tyrannus savana*), anó (*Crotophaga ani*), urracas (*Cyanocorax chrysops*),

Con respecto a los mamíferos, de acuerdo con los relevamientos realizados (Ver Anexo VII – RELEVAMIENTOS DE FAUNA NATIVA) se pudo constatar la presencia en la zona de influencia de 16 mamíferos nativos (Tabla 4), y un mamífero exótico invasor, el *Axis axis*, cuyo caso es comentado en el EIAS apartado 4.5 Pasivos y Problemas Ambientales.

Entre estas especies nativas, 3 presentan algún grado de amenaza a escala internacional (RED List IUCN, 2016) y 5 a escala nacional (SAREM, 2025). *Leopardus guttulus* se encuentra clasificada como Vulnerable (VU) tanto por la IUCN, (2016) como por SAREM (2025). Cabe destacar que esta última constituye una de las especies indicadoras definidas para la KBA Cuenca del Garupá, lo que refuerza la relevancia del área desde el punto de vista de la conservación.

Además 3 especies más se encuentran categorizadas por la SAREM (2025) en estado Vulnerable (VU), ellas son *Sapajus nigritus, Alouatta caraya y Leopardus pardalis.* Los dos primates a nivel internacional se encuentran en estado Casi Amenazado (LT) (IUCN, 2016). Finalmente la SAREM 2025 categoriza a *Dasyprocta azarae* como Casi Amenazado (LT).



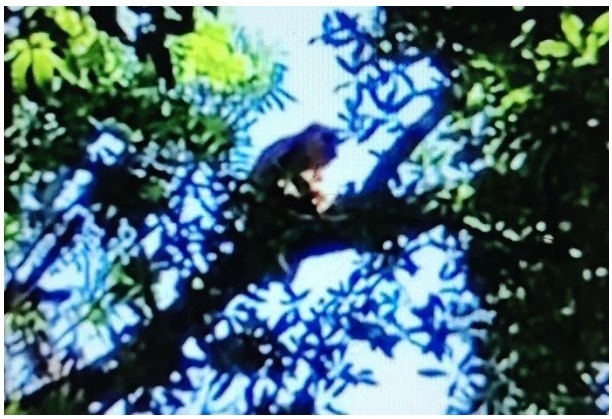


Figura 8 – Ejemplar de Ocelote (Leopardus pardalis). Figura 9 – Ejemplar de Caraya (Alouatta caraya)

Tabla 4 – Listado de mamíferos nativos relevados en la zona de influencia del proyecto.

Especie	Nombre común	SAREM 2025	Red List - IUCN	Registro
Leopardus guttulus	Tirica	VU - Vulnerable	VU - Vulnerable	Cámaras
Sapajus nigritus	Mono caí	VU - Vulnerable	NT - Casi amenazada	Aporte ciencia ciudadana
Alouatta caraya	Caraya Negro y Dorado	VU - Vulnerable	NT - Casi amenazada	Aporte ciencia ciudadana
Leopardus pardalis	Ocelote	VU - Vulnerable	LC - Preocupación menor	Cámaras y huellas
Dasyprocta azarae	Aguti	NT - Casi amenazada	DD - Datos Insuficientes	Cámaras
Subulo gouazoubira	Corzuela	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras y huellas
Puma concolor	Puma	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Cerdocyon thous	Zorro de monte	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Procyon cancrivorus	Aguara pope	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Dasypus novemcinctus	Tatu	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Didelphis poecilotis	Comadreja	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Cavia aperea	Cuis	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Tamandua tetradactyla	Oso melero	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras
Nasua nasua	Coatí	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Cámaras y ciencia ciudadana
Sylvilagus paraguensis	Tapetí	LC - Preocupación menor	No evaluada	Cámaras
Hydrochoerus hydrochaeris	Carpincho	LC - Preocupación menor	LC - Preocupación menor	Fecas

Con respecto a la distribución de las especies en los Corredores Biológicos mencionados en el apartado 4.4.2. Análisis de Paisaje, se observa lo siguiente:

- En el corredor del Arroyo Naranjo se registraron 4 especies de mamíferos y 3 aves no paseriformes. No se registraron especies amenazadas.

- En el Arroyo Guazupí y Bajo San Andrés, más el pinal entre ambos, en total se registraron 9 especies de mamíferos (8 con cámara y uno con fecas), y una especie de ave no paseriforme. Se registro *Leopardus pardalis* (VU – SAREM 2025).

- En el Corredor Serrano se registraron 8 especies de mamíferos y un ave no paseriforme. Se registro *Leopardus guttulus* (VU – IUCN, SAREM 2025) *y Dasyprocta azarae* (NT – SAREM, 2025)

Se presenta a continuación una caracterización de las especies con algún grado de amenaza halladas y la información relacionada al atropellamiento de estas especies descripta en la Actualización de las categorías de conservación de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción, Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (2025), a los efectos de presentar datos que serán de utilidad para analizar el riesgo de afectación de las mismas por parte del proyecto.

Tabla 5 – Caracterización morfométrica y eto ecológica de los mamíferos con algun grado de amenaza hallados.

Especie	Nombre común	Hábitos terrestres	Dieta	Gregariedad	Patron de Actividad	Tolerancia a hábitats antropizados
Leopardus guttulus	Tirica	Cursorial	Carnívoro	Solitaria	Catemeral	Media
Sapajus nigritus	Mono caí	Arborícola	Omnívoro	Grupal	Diurno	Media
Alouatta caraya	Caraya Negro y Dorado	Arborícola	Herbívoro	Grupal	Diurno	Media
Leopardus pardalis	Ocelote	Cursorial	Carnívoro	Solitaria	Catemeral	Baja
Dasyprocta azarae	Aguti	Cursorial – Semi Fosorial	Herbívoro	Solitaria	Diurno – Crepuscular	Baja

Fuente: SAREM, 2025.

Tabla 6 – Información sobre amenazas por rutas.

Especie	Nombre común	Amenaza por carreteras (SI/NO), Escala y Severidad	Observaciones
Leopardus guttulus	Tirica	SI - Afecta a una minoría de la población (<50%) - Provoca o es probable que provoque disminuciones lentas pero significativas (<20% en 10 años o tres generaciones)	El tirica es la especie de felino más atropellada en rutas del sur de Brasil (Gonçalves et al 2014) y es frecuentemente atropellado en rutas de Misiones, con 26 individuos registrados en los 6 últimos años (Bauni et al 2017, RAMFA 2025). La especie fue registrada utilizando frecuentemente el ecoducto en Misiones, como paso sobre la ruta (Varela 2015, Varela et al. Datos no publicados).
Sapajus nigritus	Mono caí	SI- Afecta a una minoría de la población (<50%) - Provoca o es probable que provoque disminuciones lentas pero significativas (<20% en 10 años o tres generaciones)	Numerosos casos de atropellamientos de caí negros en rutas pavimentadas de Misiones (Varela D., com. pers.).

Alouatta caraya	Caraya Negro y Dorado	SI- Afecta a una minoría de la población (<50%) - Provoca o es probable que provoque disminuciones lentas pero significativas (<20% en 10 años o tres generaciones)	La principal amenaza es la pérdida, fragmentación y desconexión de hábitat debido a las actividades humanas, como así también el aumento de la matriz vial (atropellamiento) y energética (electrocución).
Leopardus pardalis	Ocelote	SI- Afecta a una minoría de la población (<50%) - Provoca o es probable que provoque disminuciones lentas pero significativas (<20% en 10 años o tres generaciones)	Los atropellamientos en rutas constituyen otra de las amenazas importantes para la especie. Existen numerosos registros en las rutas del norte de la provincia de Misiones (20 ocelotes entre los años 2011 y 2019, Arrabal et al. datos no publicados), en Corrientes (Cirignoli S., obs. pers.) y en la Ruta Nacional N° 34 en Jujuy (de Bustos et al. 2025)
Dasyprocta azarae	Aguti	SI- Afecta a una minoría de la población (<50%) - Provoca o es probable que provoque disminuciones insignificantes	Los atropellamientos en rutas (Bauni et al., 2017; Valadão et al., 2018; RAMFA, 2025).

Fuente: SAREM, 2025.

3.5. Descripción de valores de conservación hallados en zona de camino

La población global de *Leopardus guttulus* (conocido como tirica, gato tigre del sur, gato-do-mato-pequeno u oncilla del sur) se distribuye en America del sur en el centro y sur de Brasil, oriente de Paraguay y Noreste de Argentina (Provincia de Misiones), y está estimada en aproximadamente 6,000 individuos maduros y con una población en descenso, de acuerdo a la última evaluación realizada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) en el año 2016.

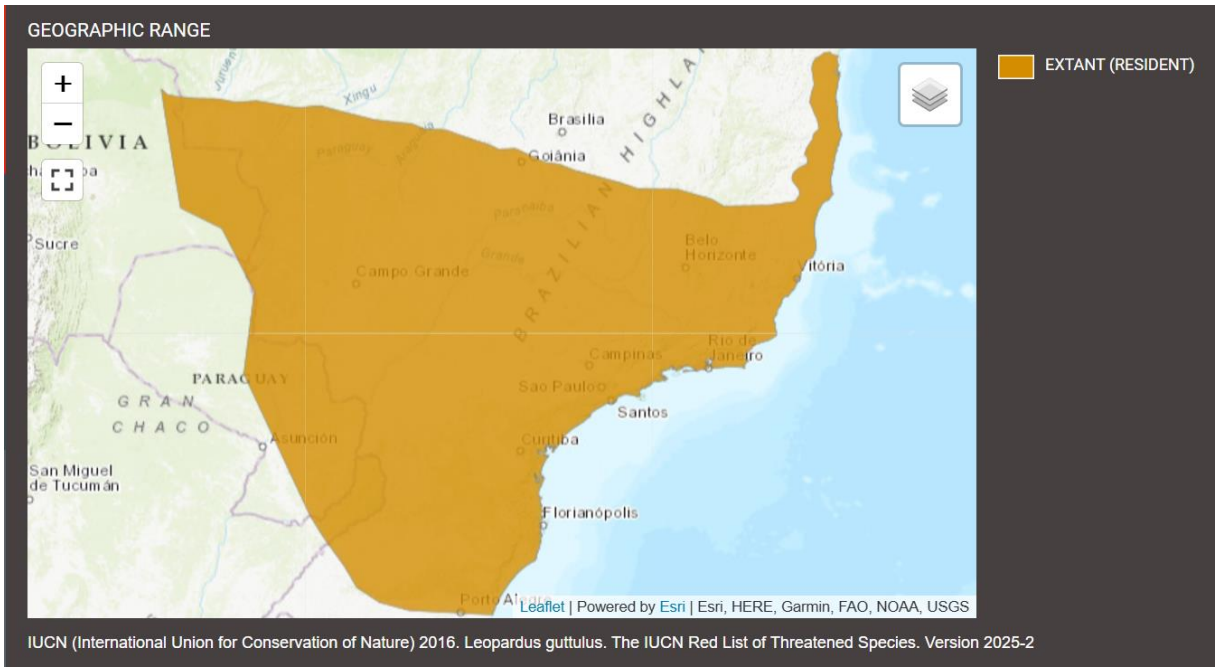


Figura 10 – Distribución geográfica de Leopardus guttulus. IUCN Red List, 2016.

En Argentina el *Leopardus guttulus* habita solamente en la Selva Paranaense (Misiones). Está asociado a áreas de bosque nativo con diversos niveles de conservación. Según la superficie estimada de hábitat disponible para la especie en Argentina (Cruz 2017) y según el área de acción estimada para la especie en Brasil (Kasper et al. 2016) se estima que en Argentina habitarían menos de 3000 individuos maduros, todos pertenecientes a una misma subpoblación en Misiones (SAyDS y SAREM, 2019).

Si bien su hábitat óptimo se superpone mayormente con el del ocelote y otros felinos de la Selva Paranaense (Cruz et al. 2019), presenta una mayor probabilidad de presencia u ocupación en áreas donde la ocurrencia del *Leopardus pardalis* es baja (Cruz et al. 2018). Estas áreas son principalmente áreas de bosque nativo fragmentado y con acceso de humanos y de carnívoros domésticos (Di Bitetti et al.

2010; Cruz et al. 2018). Aunque se prevé que en el futuro aumente la fragmentación del bosque, posiblemente se perderán fragmentos de bosque nativo por el cambio del uso de la tierra por lo que se infiere una reducción en el área de ocupación y en la calidad del hábitat. Por este motivo también se infiere que los niveles de explotación aumentarán, debido a la cacería en áreas rurales (conflicto con aves de corral), depredación por perros y atropellamientos en rutas. Además, *L. guttulus* presenta altos niveles de hibridación e introgresión con *Leopardus geoffroyi* en la zona de contacto de sus distribuciones (Trigo et al. 2013). Debido a la pérdida de bosque nativo por la expansión agrícola y agropecuaria la distribución de *L. geoffroyi* parece estar avanzando desde el sur de Misiones. Este avance de la frontera agropecuaria sobre los bosques no solo reduce el área de distribución de *L. guttulus*, sino que, podría estar incrementando la incidencia de hibridación de estas especies. Por lo tanto, se proyecta una disminución de la población de al menos el 10% en las próximas 3 generaciones (SAyDS y SAREM, 2019).

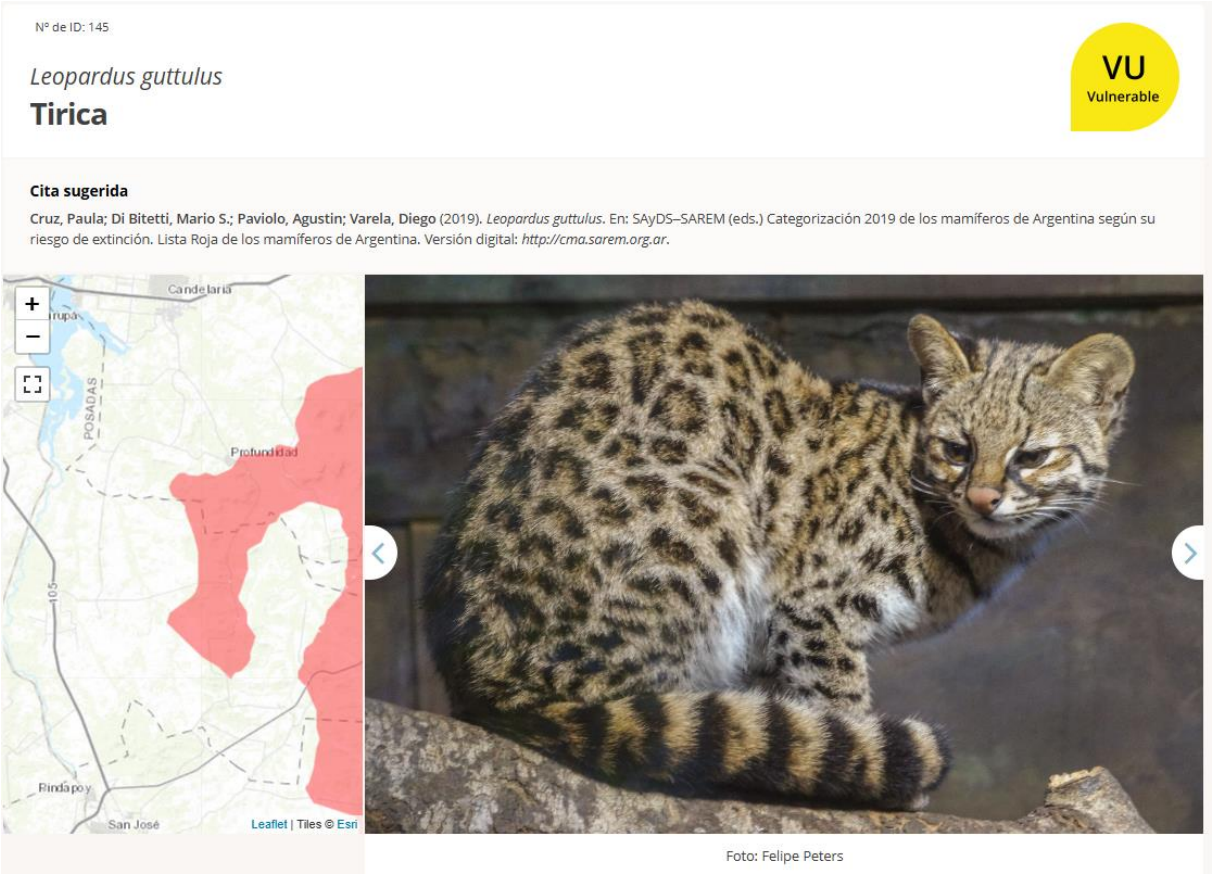


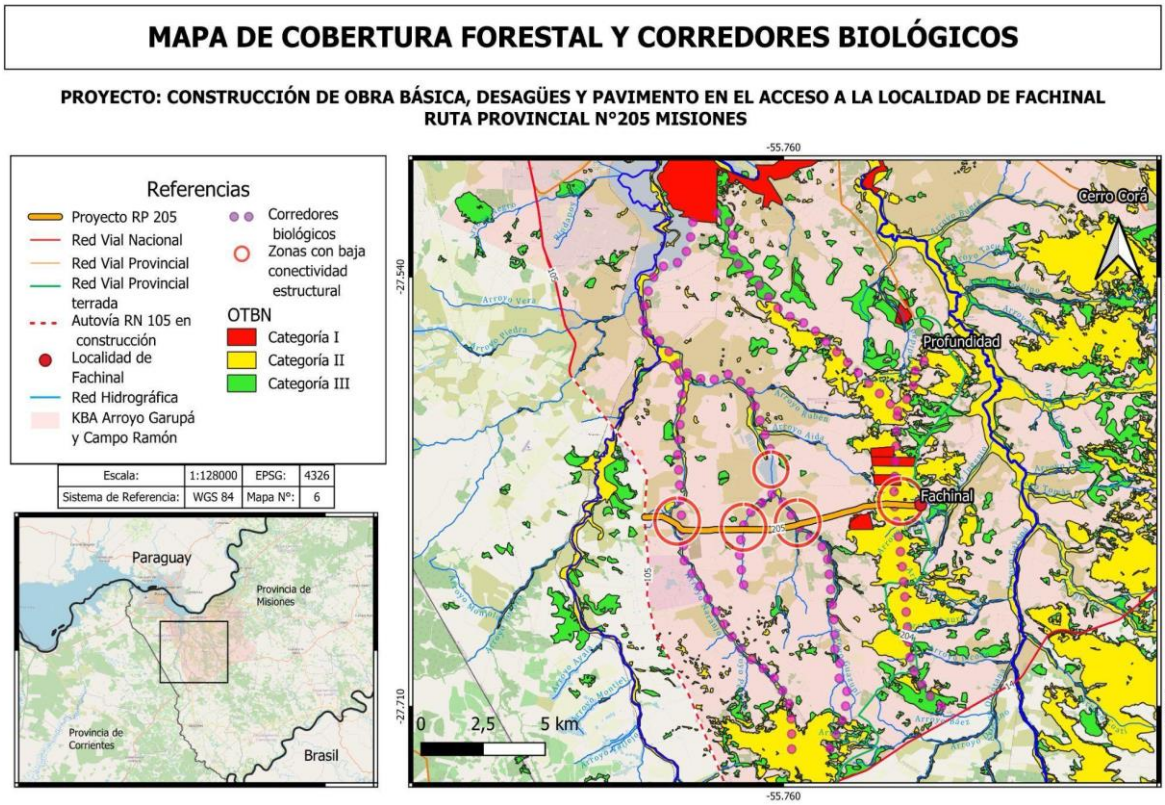
Figura 11 – distribución de Leopardus guttulus en el Sur de Misiones. Fuente: SAyDS – SAREM, 2019.

3.6. Análisis de conectividad (tomado de EIAS Proy. RP 205)

Se realizó un análisis espacial de los corredores biológicos presentes en el área de la KBA Cuenca del Garupá y Campo San Juan, mediante el procesamiento y superposición de las siguientes capas vectoriales y raster en Qgis:

- Trazado del Proyecto RP 205
- Polígono (shapefile o shp) delimitado de Area KBA
- Capa de polígonos shp de OTBN Misiones, el cual establece la zonificación en categorías I (rojo), categoría II (amarillo) y catgoría III (verde).
- Red hidrológica
- Imágenes satelitales del servidor Google Maps.
- Areas Naturales protegidas (ANP)
- Centros poblados y ejidos urbanos
- Uso de suelo en la zona de influencia directa del proyecto.

El área de descripción fue delimitada en función de los corredores biológicos afectados por la traza del proyecto cuyos límites se encuentran dentro del área entre los Arroyos Pindapoy Grande y Garupá. Dichos límites se establecieron considerando la continuidad estructural del corredor.



Mapa 2 – Mapa de Corredores Biológicos.

De acuerdo con el análisis realizado, dentro del área de la KBA —en la margen oeste del arroyo Garupá— se identifican dos corredores hídricos-biológicos de relevancia: los asociados a los arroyos Naranjo y Guazupí, además del propio corredor del arroyo Garupá. Asimismo, se reconoce un corredor biológico serrano que se extiende desde el Cerro San José hasta las proximidades de Profundidad, desarrollándose en forma aproximadamente paralela a la RP 204 (camino terrado).

Estos corredores se encuentran delimitados geográficamente por la RN 105, la RN 14, la RP 204 y el Río Paraná. Los cursos de agua de los Arroyos Naranjo y Guazupí, se originan en la ladera norte del Cerro San José, en el sistema de las Sierras de San José, y descienden con una traza casi paralela a la RN 105, conformando una red de drenaje jerárquica: el arroyo Naranjo desemboca en el Guazupí, este a su vez en el arroyo Pindapoy, y finalmente el sistema drena hacia el embalse del arroyo Garupá, el cual descarga en el río Paraná.

En la cadena de serranías mencionada aún se conservan remanentes del ecosistema original de bosque nativo, actualmente clasificados como Categoría II (Amarillo) según el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos. No obstante, se identifica un sector comprendido entre el Cerro San José y la intersección de la RN 14 con la RP 204 que presenta usos del suelo antrópicos (cultivos de yerba mate, forestaciones y establecimientos rurales). En este sector se localizan, además, las nacientes del arroyo Guazupí.

El corredor biológico serrano, al sur, se encuentra fragmentado por la RP 204, que lo intercepta de manera perpendicular en al menos cuatro tramos, desde su inicio en la RN 14, hasta su intersección con la RP 205. Entre Fachinal y Profundidad, la RP 204 actúa como una barrera parcial que limita la conectividad entre este corredor serrano y el corredor hídrico del arroyo Garupá. El mismo finaliza en la RNP Urutaú,

Por su parte, el arroyo Naranjo presenta en su cuenca alta un corredor bien desarrollado, acompañado por abundante vegetación ribereña conectada con mogotes de monte y vertientes. Sin embargo, al atravesar el área del feedlot de la empresa El Porvenir, si bien la conectividad no se interrumpe completamente, el corredor se estrecha de manera significativa. Esta condición se mantiene hasta su intersección con la RP 205, atravesando además el predio del relleno sanitario operado por la empresa AESA Misiones S.A., donde se registran plantaciones forestales y actividades de extracción de suelo. Aguas abajo de la RP 205, y hasta su confluencia con el arroyo Guazupí, el corredor vuelve a ensancharse, restableciendo su conectividad con parches relevantes de vegetación nativa.

Con respecto al corredor hídrico–biológico del arroyo Guazupí, tal como se describió previamente, las nacientes que dan origen al curso se localizan en un área descampada sobre la ladera este del Cerro San José. Desde allí, el arroyo continúa su recorrido a través de un bosque en galería reducido, hasta ingresar a la propiedad

de la Papelera del Plata S.A., donde dicho bosque se encuentra fuertemente condicionado por la presencia de plantaciones forestales.

El sistema hídrico recibe al menos tres cursos tributarios provenientes del este, los cuales lo vinculan con el corredor biológico de las serranías circundantes, reforzando su importancia como eje de conectividad ecológica. No obstante, esta conectividad se ve parcialmente afectada por diversas intervenciones antrópicas: el arroyo y su tributario oeste, son interceptados por un camino interno dentro de la propiedad forestal y, posteriormente, atraviesa la Ruta Provincial N° 205.

A aproximadamente 3.000 m aguas abajo de este cruce se emplaza una presa de alrededor de 725 m de longitud SO y NE, que genera una laguna de embalse con una extensión aproximada de 1.200 m aguas arriba y 73 hectáreas. En este sector se produce una interrupción significativa de la conectividad estructural del corredor, dado que la laguna carece de vegetación nativa en sus márgenes y, además, en su sector oeste se desarrolla una plantación forestal que limita aún más la funcionalidad ecológica del sistema. Aguas abajo de la laguna, el curso vuelve a poseer la vegetación ribereña por 4,3 kilómetros, hasta su interrupción con un camino vecinal. Posterior a esto, la vegetación se angosta junto con la formación de un remanso con un ancho máximo de 36 m, sin posibilidad de cobertura vegetal sobre la superficie del agua. Previo a la unión del Arroyo Naranjo, la vegetación ribereña se encuentra fusionada con sectores de bosque nativo con un ancho máximo de 600 m, y asociados a extensas llanuras de inundación en su margen Oeste. En el sector de la unión con el Arroyo Pindapoy Grande, y aguas abajo, se observa un ensanchamiento del cauce, con la generación de camalotales, y pérdida de vegetación ribereña, evidenciando una transición hacia ambientes lénticos, asociados a humedales. El corredor, previo a su finalización en la Reserva Natural Urutaú, por el margen este del Arroyo Pindapoy Grande se encuentra limitado por plantaciones de yerba mate y forestales.

Cabe mencionar, que durante la realización de los EsAyS, se inició la construcción de la Línea de Alta Tensión de 132 kv, la cual cruzará la RP 205 en la PR 4+725. Esta obra ha efectuado el desmonte de la traza, cortando al Arroyo Naranjo a unos 1200 m al norte de la RP 205, al bajo San Andrés a 200m al norte de la ruta, al Arroyo Guazupí a 200 m al Sur de la ruta, y al corredor serrano a 1 km al sur aproximadamente. Estas intervenciones constituyen una interferencia más con los corredores biológicos mencionados, además de la RP 205.



Figura 12 – Imagen Satelital donde se evidencia la interferencia del ducto de alta tensión con los corredores biológicos. Imagen Sentinel 2 fecha: 26/6/2026.

3.7. Areas de Alto Valor de conservación

Partiendo de la base que el área de influencia del proyecto se encuentra dentro de la KBA Cuenca del Garupá y Campo San Juan, (vi) área legalmente protegida o internacionalmente reconocida como de alto valor para la biodiversidad (incluyendo áreas clave para la biodiversidad o KBAs), la delimitación de las áreas de alto valor de conservación dentro de este hábitat crítico se evalúa de acuerdo a los demás criterios establecidos en la NDAS 6, que tratan sobre la importancia de mantener las funciones ecológicas centrales de los hábitats, incluidos los bosques y la biodiversidad que estos sustentan. Esta delimitación se fundamentó en los tipos de hábitats posiblemente afectados por la construcción de la ruta y la consideración de los riesgos potenciales e impactos en la función ecológica de los hábitats. De acuerdo a la NDAS 6 se entienden como hábitats críticos a las áreas con alto valor de biodiversidad, tales como

(i) hábitats de importancia significativa para la supervivencia de especies amenazadas o críticamente amenazadas;

(ii) hábitats de importancia significativa para la supervivencia de especies endémicas o especies distribución restringida;

(iii) hábitats que sustentan la supervivencia de concentraciones significativas a nivel mundial de especies migratorias o especies que se congregan;

(iv) ecosistemas únicos o altamente amenazados,

(v) áreas asociadas con procesos evolutivos clave.

Con base a la información recabada tanto de fuentes primarias como secundarias y datos de investigación de campo realizados en el área se no se han identificado Areas de Alto Valor de Conservación dentro del Area de Influencia del proyecto que cumplan con los criterios mencionados.

4. MARCO LEGAL RELATIVO A BIODIVERSIDAD DEL HÁBITAT CRÍTICO

4.1. Normativa marco de gestión ambiental del proyecto

En la Etapa de Pre-inversión o diseño del proyecto se debe ejecutar el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), de acuerdo a la Ley General del Ambiente N°25.675, que aplica a "Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, …, previo a su ejecución". De acuerdo a esta Ley "Las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente. Las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental, cuyos requerimientos estarán detallados en ley particular y, en consecuencia, deberán realizar una evaluación de impacto ambiental y emitir una declaración de impacto ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados".

Otra ley nacional actualmente vigente que incorpora la realización de Estudios de Impacto Ambiental (EsIAs) en la etapa de pre-inversión es la Nº 24.354 (B.O. 29/08/94) de "Inversión Pública Nacional". En su Anexo I se determinan los proyectos que deberán cumplimentar con EsIAs, en cuyo inciso 8 se encuentran señalados "… terraplenes, autopistas para medios de transporte …". En el inciso 14 del mismo anexo se establece que "Los proyectos mencionados precedentemente requerirán obligatoriamente la intervención de la autoridad ambiental que corresponda."

En la provincia de Misiones el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental está establecido por la Ley XVI N° 35 (antes Ley 3079), la cual tiene como objetivo "…prevenir las conductas que producen efectos degradativos del ambiente dentro del territorio de la provincia. Y además, establecer definiciones, responsabilidades, criterios básicos y directrices generales para el uso e implementación de la evaluación del impacto ambiental como uno de los instrumentos de la política provincial sobre medio ambiente." (Art. N°1 – Ley XVI N°35).

El Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (MEyRNR), a través de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental dependiente de la Dirección General de Ecología y Calidad Ambiental, es la Autoridad Ambiental Provincial y por lo tanto competente para aplicar la Ley XVI N°35 de Evaluación de Impacto Ambiental, en virtud del Art. 17 de la Ley I N° 70 (Antes Ley 2557).

Los procedimientos administrativos y jurídicos a seguir desde la presentación del Proyecto hasta la aprobación del mismo están definidos en la Resolución N° 464/08 del MEyRNR. De acuerdo a esta Resolución, el proponente deberá presentar ante el MEyRNR el Formulario de Iniciativa de Proyecto o Actividad (Anexo II – Res. 464/08) acompañado de la documentación legal del proponente y así como la documentación de los Consultores Técnicos designados por éste, los cuales deben estar inscriptos en el Registro Provincial de Consultores en Estudios de Impacto Ambiental (RPCEIA). A esta presentación se le suma el Proyecto Ejecutivo, con alternativa de proyecto.

Una vez presentado el EsIA, el mismo es remitido a las Áreas Técnicas (Recursos Vitales, Áreas Naturales Protegidas, Biodiversidad, Ordenamiento Territorial, Bosques Nativos, UEG Corredor Verde) para su análisis en los aspectos específicos de cada área y consecuente elaboración de Informe Técnico. La Resolución 464 menciona la elaboración de un informe Técnico Final a cargo de la Comisión Técnica y la implementación del mecanismo de Participación Ciudadana. Luego de realizadas y aprobadas estas instancias se obtiene la Viabilidad Ambiental Preliminar o Definitiva del Proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo III.

4.2. Normativa específica sobre biodiversidad

4.2.1. Conectividad biológica

La LEY XVI – Nº 132 Conectividad Vial y Ambiental para la Prevención de Accidentes contra la Fauna Silvestre (no reglamentada), crea un Programa homónimo el cual está coordinado, implementado y ejecutado de manera conjunta por el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables (MEyRNR) y la Dirección Provincial de Vialidad (proponente del proyecto). Este programa tiene como función promover estudios científicos y técnicos destinados a identificar y evaluar sitios en los que es necesario implementar conectividad entre Corredores Verdes en relación con la Red Vial Provincial, así como identificar otros métodos para evitar los atropellos y riesgos de accidentes, como medidas de gestión de márgenes, señalización y dispositivos disuasorios, cerramientos perimetrales que conduzcan a los animales hacia los puntos de cruce seguro, entre otros.

4.2.2. Biodiversidad

Con respecto a los componentes de biodiversidad, a nivel nacional existe la Ley de P.M. 26.331 Protección Ambiental de los Bosques Nativos, a nivel Provincial Ley XVI – N° 7 Ley de Bosques, Ley XVI – N° 53 Declaración y Reglamentación de Bosques Protectores y Fajas Ecológicas y Ley XVI – N° 105 Ordenamiento Territorial

de los Bosques Nativos, Creación del Programa Provincial de Protección y Manejo Sostenible de los Bosques Nativos, Creación de los Fondos Provinciales de Compensación y de Promoción de los Bosques Nativos, así como numerosas leyes que declaran Monumento Natural a especies de flora y fauna, estas leyes son enumeradas en la tabla adjunta.

Si la ejecución de la obra requiere afectar bosques nativos y/o monumentos naturales de flora, deberán solicitarse los permisos correspondientes ante el MEyRNR y posteriormente efectuar las tareas de recomposición y/o compensación que la Autoridad de Aplicación establezca.

4.2.3. Complementarias

Por otra parte la LEY X – N° 28 crea el Programa de Embellecimiento de Rutas Provinciales con el objeto de ornamentar los distintos caminos de la Provincia, a fin de mejorar la competitividad del destino y satisfacción del turista, preservando el ambiente para la vida sostenible de las generaciones actuales y las venideras. Si bien está enfocada en mejorar las condiciones paisajísticas de las rutas existentes, se pueden incorporar al proyecto los criterios mencionados en la norma tales como: contribuir a la mejora en los entornos paisajísticos de los accesos a las distintas localidades; promover la plantación de especies autóctonas en el marco de la Ley XVI – N.º 51 (Antes Ley 3374); fomentar el respeto al ambiente, a través de buenas prácticas de cultivo; prevenir la erosión del suelo y favorecer a la calidad espacial del destino turístico.

Tabla 7 – Legislación nacional y provincial referida a fauna, flora, biodiversidad y Areas Naturales Protegidas.

Tema	**Fauna, Flora, Biodiversidad, Áreas Naturales Protegidas**			
Alcance	**Tipo y N°**	**Nombre**	**Año**	**Dto. Reg./ Res.**
Nacional	Ley de P.M. 26.331	Protección Ambiental de los Bosques Nativos.	2007	Dto. 2534/2008
Provincial	Ley XVI-7	Ley de Bosques.	1977	
Provincial	Ley XVI-8	Régimen de Protección de la Fauna Íctica. Ley de Pesca.	1978	
Provincial	Ley XVI-11	Ley de Conservación de la Fauna Silvestre.	1980	Dto. 532/1982
Provincial	Ley XVI - 22	Monumento Natural Provincial y de Interés Público a las Especies "Yaguareté", "Tapir" y "Oso Hormiguero".	1988	
Provincial	Ley XVI - 29	Sistema de Áreas Naturales Protegidas.	1992	Decreto 944/1994Res. 461/2006

Provincial	Ley XVI-42	Creación del Programa Integral de Forestación Urbana, "IBIRA", para toda la Provincia de Misiones.	1996	
Provincial	LeyXVI-44	Monumentos Naturales y de Interés Público, al "Águila Arpía", al "Lobo Gargantillo" y al "Pato Serrucho", a fin de lograr la Preservación, Conservación y Reproducción de estas Especies.	1996	
Provincial	Ley XVI-47	Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica y sus Componentes.	1996	
Provincial	Ley XVI-49	Declara Área Natural Protegida Inmueble Campo San Cristóbal con la denominación "Parque Provincial Fachinal".	1996	
Provincial	Ley XVI - 51	Programa "Ibirá Reta", de Arborización y Parquización de Tierras Laterales de Rutas Provinciales Pavimentadas.	1996	
Provincial	Ley XVI - 53	Declaración y Reglamentación de Bosques Protectores y Fajas Ecológicas.	1997	
Provincial	Ley XVI-56	Monumento Natural las Especies de la Fauna Misionera en Vías de Extinción: al "Zorro Pitoco", al "Loro Maracaná Afeitado o Lomo Rojo", al "Carayá Rojo" y al "Loro Charao"	1997	
Provincial	Ley XVI-61	Obligatoriedad de Reposición de Especies Nativas Apeadas del Bosque Misionero.	2000	
Provincial	Ley XVI - 68	Declara Monumento Natural a la Especie "Urunday Blanco".	2002	
Provincial	Ley XVI - 70	Declara Monumento Natural la Especie "*Nothocactus schumanianus*".	2002	
Provincial	Ley XVI-75	Declara Monumentos Naturales las Especies Autóctonas "Aguará Guazú" y "Tucán Grande".	2004	
Provincial	Ley XVI-78	Plan de Conservación de grandes felinos.	2004	
Provincial	Ley XVI-79	Declara Monumentos Naturales las Especies Autóctonas "Tordo Amarillo" y "Yetapá de Collar".	2004	
Provincial	Ley XVI - 82	Declara Monumentos Naturales las Especies de la Flora Nativa "Chachí Bravo" y "Chachí Manso".	2005	Decreto 686
Provincial	Ley XVI-91	Instituye el Lapacho Negro como Flor Oficial de la Provincia de Misiones.	2006	
Provincial	Ley XVI-105	Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos. Creación del Programa Provincial de Protección y Manejo Sostenible de los Bosques Nativos. Creación de los Fondos Provinciales de Compensación y de Promoción de los Bosques Nativos.	2010	Dto. Reg. 67/2011
Provincial	Ley XVI-127	Declaración de Monumento Natural Provincial y de Interés Público a varias especies de aves autóctonas.	2019	

Provincial	Ley XVI-132	Creación del Programa de Conectividad Vial y Ambiental para la Prevención de Accidentes contra la Fauna Silvestre. Institución del 2 de diciembre de cada año como Día Provincial del Guardafauna.	2020	
Provincial	Ley XVI-140	Institución del 7 de mayo de cada año como Día Provincial de la Selva Misionera, en conmemoración a su consagración como Maravilla Natural Argentina.	2021	
Provincial	Ley X - 28	Programa de embellecimiento de Rutas Provinciales	2021	
Provincial	Ley XVI - 154	Declaración como monumento natural provincial y de interés público de la especie carayá negro y dorado.	2022	Provincial
	157	Declaración como monumento natural y de interés público de las especies de mariposas Heraclides androgeus (mariposa androgeo); Diaethria clymena janeira (mariposa 88); Danaus erippus (mariposa monarca); Morpho anaxibia (mariposa seda azul) y Morpho helenor (mariposa Panambí).	2022	
	166	Declaración como monumento natural y de interés público de las especies de palmeras conocidas como pindocito y yatay poñi o yatay mini.	2023	
	171	Declaración como monumento natural provincial y de interés público de las especies de escarabajo arlequín (*Acrocinus longimanus*) y saltamontes de la selva misionera (*Orphula gracilicornis*).	2024	
	182	Institución del día 22 de diciembre de cada año como Día Provincial de la Biodiversidad.	2025	
	183	Creación del Programa de Arborización Urbana con Yerba Mate *Ilex paraguariensis.*	2025	

5. ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y VALORES DE CONSERVACION

En primera instancia se trascriben todos los riesgos e impactos ambientales sobre la biodiversidad identificados en el EsIAS del proyecto. Se puntualizan aquellos que son relevantes para los valores de conservación de la KBA en análisis.

Por otra parte se realiza un análisis de riesgos e impactos de los objetos focales de conservación de biodiversidad en el área del proyecto definidos en el apartado 3.5. Para eso se identificaron las amenazas directas derivadas de las acciones de la Etapa Constructiva y Operativa del proyecto, que influyen sobre los objetos de conservación definidos.

Así mismo se describen los riesgos e impactos indirectos derivados de la operación del proyecto que pueden afectar al hábitat crítico.

5.1. Descripción de los riesgos e impactos ambientales negativos del proyecto sobre la biodiversidad

Los impactos y riesgos negativos del proyecto identificados en el EIAS se resumen en los siguientes:

Etapa Constructiva

01-Eliminación de vegetación en zona de camino y extracción de ejemplares forestales nativos.
02-Riesgo de daño de especies forestales nativas fuera de zona de camino.
03-Riesgo de propagación de especies de flora exótica invasora.
04-Afectación de un ejemplar declarado Monumento Natural de Flora y riesgo de daño de otros ejemplares declarados Monumentos.
05-Riesgo de afectación, daño, caza y/o atropellamiento de fauna nativa.

Etapa operativa

01-Aumento de la fragmentación del paisaje y del efecto barrera
02-Aumento del riesgo de atropellamiento de fauna nativa
03-Proliferación de especies exóticas en zona de camino.

De estos impactos, los más relevantes y que pueden afectar de manera directa a los valores de conservación identificados para la KBA son:

Etapa Constructiva

05-Riesgo de afectación, daño, caza y/o atropellamiento de fauna nativa.

Etapa operativa
01-Aumento de la fragmentación del paisaje y del efecto barrera
02-Aumento del riesgo de atropellamiento de fauna nativa

5.2. Descripción de riesgos e impactos sobre el hábitat crítico y los valores de conservación

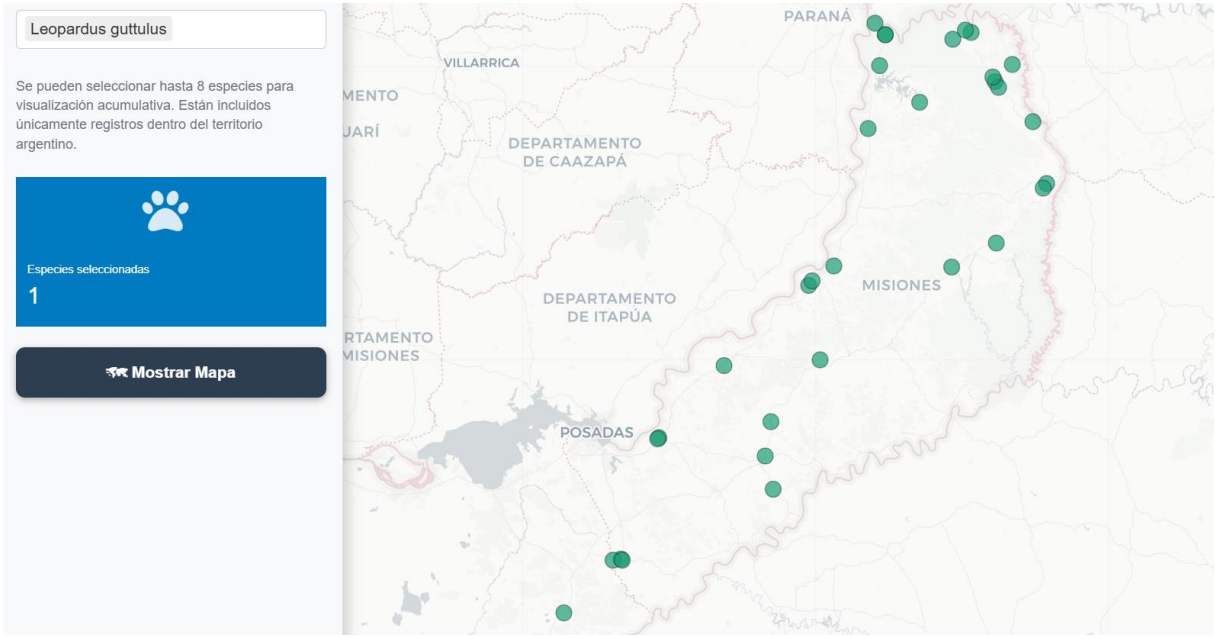
El hallazgo más relevante corresponde a la detección de *Leopardus guttulus* dentro del Área de Influencia Directa (AID), dado que esta especie constituye uno de los valores de conservación identificados para la KBA AR130–AR131, calificando al sitio bajo el criterio A1b de las Áreas Clave para la Biodiversidad (KBA), correspondiente a sitios que sostienen una proporción significativa de la población global de una especie amenazada, clasificada en este caso como Vulnerable (VU) por la International Union for Conservation of Nature (IUCN).

El individuo se registró específicamente en el sector denominado como corredor serrano, en sectores próximos a los límites del Área Operativa, lo que indica un posible uso de la zona de camino y de los ambientes adyacentes por parte de la especie. Este registro resulta consistente con el límite austral actualmente conocido para su distribución geográfica (SAyDS – SAREM, 2026).

En relación con los mamíferos de mediano porte, particularmente el felino silvestre *Leopardus guttulus*, las obras viales pueden generar impactos asociados tanto a la mortalidad directa por atropellamiento como a la fragmentación funcional del hábitat. Diversos estudios realizados en paisajes de Mata Atlántica y ecosistemas fragmentados han demostrado que los pequeños felinos neotropicales presentan elevada vulnerabilidad frente a la infraestructura vial, debido a sus amplios desplazamientos, hábitos nocturnos y movimientos a través de vegetación densa, inclusive entre pequeños parches alterados (Pereira et al, 2024). En al menos dos estudios realizados en el sur de Brasil, *L. guttulus* presenta mayores registros de atropellamiento frente a otras especies de felinos (Pereira et al, 2024 y Gonçalves da Silva, 2014). En Misiones el atropellamiento de esta especie se encuentra documentado para el norte de la provincia (Bauni, 2017), e informado en la Red Argentina de Monitoreo de Fauna Atropellada (RAMFA), con registros de atropellamientos dentro de la KBA Cuenca del Garupá y Campo San Juan en RN 12 en Santa Ana, y fuera de la KBA al sur de la zona de distribución de la especie y cercanos a la zona de estudio, en Apóstoles (RP 71) y Corrientes (RP 147 y RP 71).

Dado que en el Corredor Serrano, donde se registró el individuo de *L. guttulus*, se planifica la modificación de una alcantarilla para el paso de fauna, se estima que el impacto sobre las potenciales poblaciones de esta especie se encuentra mitigado.

En relación a la afectación del Corredor Serrano se concluye que, dado que no se contempla una reducción de la superficie boscosa del corredor por acción de la obra, no se identifica un impacto adverso cuantificable sobre el hábitat.



Mapa 3 – Atropellamiento de Leopardus guttulus en Misiones y Corrientes. Fuente: RED ARGENTINA DE MONITOREO DE FAUNA ATROPELLADA, Noviembre 2025.

Como impacto indirecto del proyecto, cabe mencionar que tras los beneficios que provocará la construcción de la RP 205 en el desarrollo de oportunidades económicas y productivas, es de esperarse un cambio en los patrones de uso del suelo que pueden afectar hábitats naturales.

De acuerdo con lo relevado en el EIAS, estos cambios podrían darse principalmente en el entorno urbano de Fachinal y San Cristóbal, en donde la matriz productiva es de pequeña a mediana escala y los suelos no permiten una gran diversificación productiva.

En la zona netamente rural, la matriz productiva se encuentra consolidada ya sea por las extensiones y formas de propiedad de la tierra (grandes extensiones pertenecientes a empresas) como por los tipos de suelo que permiten actividades productivas extensivas, ya expresadas en la zona. En las entrevistas realizadas no se identificaron posibles cambios sustanciales en la actividad.

En ese contexto el cambio de uso de suelo en la interfaz urbana – rural – ambiental respondería a la transformación de parcelas para uso residencial, lo que se sustenta con la actual existencia de al menos tres proyectos de loteo con este fin. El riesgo de estas actividades reside en la falta de planificación y ordenamiento territorial del municipio, y en el desconocimiento general de la normativa ambiental. Por otra parte la Autoridad Ambiental provincial se encuentra trabajando en el establecimiento

de mecanismos claros de evaluación ambiental de este tipo de proyectos de cambio de uso del suelo, sin embargo sin una articulación territorial consolidada, los riesgos de afectación de hábitats naturales significativos y/o protegidos por el cambio de uso de suelo son elevados.

6. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA ELABORACION DEL PLAN DE ACCION DE BIODIVERSIDAD

6.1. Introducción

A continuación se plantean una serie de lineamientos estratégicos a ser tenidos en cuenta para elaborar el Plan de Acción de Biodiversidad (PAB) del Programa de Servicios Agropecuarios de la Provincia de Misiones (AR-L1438). Cada lineamiento presenta acciones que están orientadas a aportar una visión estratégica para mejorar el desempeño ambiental del programa y del proyecto, en base a la NDAS 6, y a gestionar los riesgos e impactos devenidos de la ejecución de la RP 205. Todas las líneas de acción se complementan para alcanzar el objetivo de evitar pérdidas netas y conseguir una ganancia neta de biodiversidad dentro del Hábitat Critico donde se inserta el proyecto.

Los lineamientos se presentan en funcion de tres escalas complementarias:

- A escala de paisaje: KBA Cuenca del Garupá, hábitat crítico.
- A escala de corredores ecológicos: Arroyos Guazupí, Bajo San Andrés y naranjo, y Corredor Serrano.
- A escala puntual del proyecto vial.

Las acciones para alcanzar los objetivos fueron diseñadas buscando que cumplieran con los siguientes criterios: vinculadas, factibles y apropiadas.

Este marco implica identificar y comprender los impactos directos e indirectos previstos por el proyecto, descriptos en este documento, y abordar su gestión de manera integral en línea con el MPAS del BID y las normativas nacionales y provinciales.

6.2. Lineamientos estratégicos

La estrategia para asegurar la gestión integral del Hábitat Crítico parte de un enfoque integrado de ordenamiento territorial y conectividad ecológica a escala de paisaje, articulando las acciones específicas previstas para la RP 205 con una estrategia territorial más amplia que permita conservar, mantener y restaurar la integridad y continuidad de los ambientes naturales en el área de influencia del proyecto y en los sectores de la KBA Cuenca del Arroyo Garupá vinculados funcionalmente con el área de intervención.

6.2.1. Marco de Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial constituye una herramienta fundamental para la conservación de la naturaleza, dado que permite orientar y compatibilizar los distintos usos del suelo con la capacidad de soporte del territorio y con la necesidad de conservar los ecosistemas, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. En este sentido, la conservación de la naturaleza no depende exclusivamente de la creación de áreas protegidas aisladas, sino también de la planificación de la matriz territorial que las rodea, evitando la pérdida progresiva de hábitats, la fragmentación de los ambientes naturales y la interrupción de los corredores ecológicos que permiten el desplazamiento de las especies y la continuidad de los procesos ecológicos.

Un ordenamiento territorial con enfoque ambiental permite anticipar y gestionar los procesos de transformación del territorio, orientar la localización de actividades e infraestructuras, identificar áreas de alto valor de conservación y establecer criterios para la protección y restauración de los elementos que mantienen la conectividad ecológica. Esta función adquiere especial relevancia en los sectores de transición entre ambientes naturales, áreas productivas y áreas urbanas o periurbanas, donde la expansión de los usos antrópicos puede generar procesos acumulativos de fragmentación y pérdida de hábitat.

En este marco, el ordenamiento territorial, sustentado en las leyes nacionales y provinciales vigentes, constituye la base para planificar los usos del suelo de manera ambientalmente sostenible y para integrar la conservación de la biodiversidad en las decisiones de desarrollo territorial. Para el presente proyecto, este enfoque resulta particularmente relevante, dado que la RP 205 atraviesa un territorio en el que se encuentran ambientes naturales y corredores ecológicos de importancia para la conservación de la biodiversidad, dentro de la KBA Cuenca del Arroyo Garupá.

Por lo tanto, la gestión de los impactos asociados a la fragmentación del paisaje y al efecto barrera no debe limitarse exclusivamente a la construcción de estructuras de paso de fauna dentro de la zona de camino. Si bien estas obras constituyen medidas relevantes para mejorar la permeabilidad de la infraestructura vial, su eficacia depende de la conservación de los ambientes naturales, de la existencia de corredores funcionales y de la continuidad de hábitats adecuados a ambos lados de la ruta.

En consecuencia, la estrategia deberá superar un enfoque exclusivamente lineal y adoptar una perspectiva territorial, considerando la relación funcional entre los parches de hábitat, los corredores ecológicos, la infraestructura vial, las estructuras de permeabilización y las áreas de restauración. Desde esta perspectiva, las medidas previstas para la RP 205 deberán constituir un aporte concreto a una estrategia más amplia de conservación y restauración de la conectividad ecológica, articulada con los procesos de planificación y gestión territorial de los municipios y con las competencias de las autoridades ambientales provinciales.

6.2.2. Marco de Conectividad ecológica

La conectividad ecológica se entiende como la capacidad del paisaje para facilitar el desplazamiento de los organismos, el flujo génico y la continuidad de procesos ecológicos entre diferentes parches de hábitat. Desde esta perspectiva, una estructura de paso de fauna solo constituye un elemento efectivo de conectividad cuando se encuentra vinculada a áreas de hábitat y corredores que permitan a los animales acceder a ella y continuar su desplazamiento después de atravesar la infraestructura vial.

En consecuencia, la estrategia deberá superar un enfoque exclusivamente lineal y adoptar una perspectiva territorial que considere la relación entre:

parches de hábitat → corredores ecológicos → infraestructura vial → estructuras de permeabilización → áreas de restauración y conectividad.

En el área de influencia de la RP 205 se han identificado sectores con relevancia para la conectividad ecológica, incluyendo los corredores asociados a los arroyos Naranjo, Bajo San Andrés y Guazupí y el corredor biológico serrano ubicado entre Fachinal y San Cristóbal. Estos sectores deberán ser considerados como unidades funcionales de conectividad y no como puntos aislados de intervención.

6.2.3. Estrategia de mitigación

La estrategia se organizará en tres escalas complementarias:

A. Escala de paisaje

A escala de paisaje se deberán articular procesos de ordenamiento territorial considerando especialmente la interfaz urbano-rural y urbano-rural-ambiental, promoviendo la conservación de los parches de vegetación nativa, los corredores ribereños, los sectores boscosos y otros elementos que permitan la movilidad de la fauna y el mantenimiento de los procesos ecológicos. Esta promoción podrá ir de la mano el fomento del ecoturismo como actividad económica estratégica.

Esta interfaz constituye un ámbito crítico, dado que concentra procesos de transformación del suelo, expansión de actividades productivas, apertura de caminos, desarrollo de infraestructura y fragmentación progresiva de los ambientes naturales.

La protección de la conectividad no deberá limitarse al área de la RP 205, sino que deberá proyectarse sobre el territorio que permite el desplazamiento de la fauna a ambos lados de la infraestructura vial.

B. Escala de corredor

A escala de corredor, se deberá trabajar sobre la integridad de los corredores biológicos identificados. Los corredores Naranjo, Guazupí, Bajo San Andrés y Serrano deberán ser considerados como unidades territoriales prioritarias para la conservación de la conectividad.

La gestión deberá orientarse a mantener o recuperar:

- continuidad de la vegetación nativa;
- conectividad de los ambientes ribereños;
- sectores de refugio;
- áreas de alimentación;
- rutas de desplazamiento;
- continuidad entre parches de hábitat.

C. Escala de proyecto vial

A escala de la infraestructura vial, el proyecto contribuye a aumentar la permeabilidad de la RP 205 mediante la incorporación de infraestructura especifica de permeabilidad complementadas con medidas de mitigación establecidas en el EIAS.

6.2.4. LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 1: PROMOCION DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DE LA CONECTIVIDAD ECOLOGICA A ESCALA DE PAISAJE

Acción Estratégica 1: Promover la elaboración y ejecución de un Plan de Ordenamiento Territorial para los municipios que integran la KBA Cuenca del Garupá.

En este contexto, los municipios involucrados y las Autoridades Ambientales deberán promover que la planificación territorial:

- reconozca los corredores biológicos identificados;
- evite la ocupación o transformación innecesaria de sectores críticos de conectividad;
- conserve la vegetación nativa remanente;
- proteja las áreas asociadas a cursos de agua y drenajes naturales;
- considere la conectividad ecológica en la planificación de nuevos caminos y desarrollos;
- evite la generación de nuevos puntos de fragmentación;
- incorpore criterios de restauración en sectores degradados;
- preserve la continuidad entre los parches de hábitat;
- genere zonas buffer o perímetros de protección para las Areas naturales protegidas (ANP);

- promueva la generación de nuevas ANP;
- identifique, monitoree y gestione los riesgos para la biodiversidad de las actividades e infraestructura que se desarrollan en la zona.

Acción estratégica 2: Conservar, restablecer y fortalecer la conectividad ecológica en el área de la KBA Cuenca del Arroyo Garupá.

Esta acción se logra mediante la incorporación de los corredores biológicos identificados en el ESIAS en la estrategia integrada de planificación territorial. Para ello, se deberán implementar acciones coordinadas entre los municipios y otras esferas gubernamentales, las autoridades ambientales, los propietarios de tierras, las empresas y otros actores locales.

La planificación territorial deberá reconocer que la conservación de la conectividad ecológica no depende únicamente de la protección de grandes áreas continuas de bosque, sino también de la conservación de elementos lineales y pequeños parches de vegetación que permiten el desplazamiento de la fauna entre ambientes.

En este marco, los municipios deberán evaluar la incorporación de los corredores identificados como elementos de interés ambiental dentro de sus instrumentos de planificación.

Se recomienda que la planificación territorial considere:

- la delimitación preliminar de corredores prioritarios;
- la identificación de puntos de discontinuidad;
- la localización de áreas de restauración;
- la identificación de sectores con riesgo de transformación;
- la planificación de futuras obras de infraestructura;
- la prevención de nuevos procesos de fragmentación.

Esta acción resulta particularmente relevante en la interfaz urbano-rural, donde la expansión de actividades productivas, la apertura de nuevos caminos y el crecimiento de los asentamientos pueden generar progresivamente nuevas discontinuidades en el paisaje.

Acción Estratégica 3: Participación de actores clave

La planificación territorial y la conservación de los corredores biológicos requiere la participación coordinada de los actores que tienen capacidad de decisión o incidencia sobre el territorio y de la comunidad toda a los efectos de apropiarse de iniciativa.

Se deberán promover mecanismos de articulación entre:

- Municipios;
- Dirección Provincial de Vialidad;
- Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables;

- propietarios de tierras;
- productores rurales;
- empresas forestales y agropecuarias;
- empresas de servicios;
- organizaciones ambientales;
- instituciones educativas;
- universidades;
- organizaciones comunitarias;
- usuarios de la RP 205.

La participación de estos actores deberá orientarse a prevenir la destrucción de hábitats y conservar/restaurar los corredores biológicos; difundir la importancia de los corredores; identificar nuevas áreas de conectividad; coordinar acciones de restauración; facilitar el mantenimiento de estructuras de paso; informar sobre atropellamientos; prevenir la caza y captura de fauna; reducir actos de vandalismo sobre cercos y estructuras.

La gestión de la conectividad deberá procurar que las acciones de conservación no recaigan exclusivamente sobre el proyecto vial, sino que formen parte de una estrategia de gestión territorial compartida.

Acción estratégica 4: implementación de instrumentos de conservación y promoción de actividades económicas sustentables

La conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de la conectividad ecológica en la KBA Cuenca del Arroyo Garupá requieren la incorporación de herramientas que permitan compatibilizar la protección de los ambientes naturales con el desarrollo de las actividades productivas y económicas presentes en el territorio. En este sentido, la estrategia deberá promover la aplicación, fortalecimiento y articulación de instrumentos normativos, económicos, financieros, voluntarios y de gestión que reconozcan y valoren la contribución de los propietarios, productores, empresas y demás actores territoriales a la conservación de los bosques nativos, los corredores biológicos, los ambientes ribereños y otros sectores de importancia para la biodiversidad.

La implementación de estos instrumentos deberá orientarse a generar incentivos y beneficios que favorezcan la conservación y el manejo sostenible del territorio, procurando que la protección de los valores ambientales no se base exclusivamente en restricciones o limitaciones al uso del suelo. Por el contrario, se promoverá el desarrollo de alternativas que permitan reconocer los servicios ecosistémicos brindados por los ambientes naturales y generar oportunidades económicas compatibles con la conservación de la biodiversidad.

En este marco, se deberá difundir y facilitar el acceso a los instrumentos de conservación existentes, particularmente aquellos establecidos por la **Ley Nacional**

Nº 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, incluyendo los mecanismos de apoyo destinados a la conservación, el manejo sostenible y la restauración de los bosques nativos.

También se fomentará la adopción de sistemas de certificación ambiental y productiva que incorporen criterios de conservación de la biodiversidad, mantenimiento de áreas de alto valor de conservación y protección de corredores ecológicos. Entre estas herramientas podrán considerarse los estándares de certificación forestal, tales como los promovidos por el Forest Stewardship Council (FSC), así como otros sistemas voluntarios de certificación y buenas prácticas aplicables a las actividades forestales, agropecuarias y de servicios desarrolladas dentro de la KBA.

Asimismo, se promoverá la celebración de acuerdos voluntarios de conservación y uso sostenible del suelo entre organismos públicos, propietarios, productores, empresas y organizaciones de la sociedad civil. Estos acuerdos podrán establecer compromisos específicos para la conservación de remanentes de vegetación nativa, la protección de corredores ecológicos, la restauración de áreas degradadas y la implementación de prácticas productivas compatibles con la biodiversidad.

La estrategia también deberá promover el desarrollo y fortalecimiento de actividades económicas sostenibles que contribuyan a diversificar las fuentes de ingreso y, al mismo tiempo, generen incentivos para conservar los valores naturales del territorio. Entre las alternativas que podrán evaluarse se incluyen:

- turismo de naturaleza y ecoturismo;
- actividades de educación e interpretación ambiental;
- viveros de flora nativa;
- aprovechamiento sostenible de productos forestales no madereros;
- manejo sostenible de bosques nativos;
- sistemas silvopastoriles y agroforestales compatibles con la conservación;
- producción agroecológica;

La identificación y promoción de estas actividades deberá considerar las características ambientales, sociales y económicas de cada sector de la KBA, así como la capacidad de carga de los ecosistemas y la necesidad de evitar que nuevas actividades generen presiones adicionales sobre los hábitats y las especies de importancia para la conservación.

De manera complementaria, se deberá evaluar la creación o adaptación de nuevas herramientas de incentivo que permitan reconocer y compensar las acciones de conservación desarrolladas por los propietarios y gestores del territorio. Estas herramientas podrán incluir mecanismos de reconocimiento de buenas prácticas, asistencia técnica, acceso prioritario a programas de financiamiento, incentivos para la restauración ecológica, acuerdos de conservación voluntaria y otros instrumentos

que contribuyan a valorar los servicios ecosistémicos brindados por los ambientes naturales.

La implementación de estos instrumentos deberá priorizar los sectores que presenten mayor importancia para la conservación de la biodiversidad y la conectividad ecológica, incluyendo los corredores biológicos identificados, los ambientes ribereños, los remanentes de bosque nativo, las áreas de transición entre ambientes naturales y productivos y los sectores próximos a las estructuras de conectividad previstas para la RP 205.

De esta manera, la conservación de la KBA Cuenca del Arroyo Garupá podrá integrarse progresivamente a las dinámicas productivas y económicas del territorio, promoviendo un modelo de gestión en el que la protección de la biodiversidad, la restauración de los ecosistemas y el desarrollo local sostenible constituyan objetivos complementarios.

6.2.5. LINEAMIENTO ESTRATEGICO 2: CONSERVACIÓN, MANEJO Y RECUPERACIÓN DE MAMÍFEROS GLOBALMENTE AMENAZADOS – ESCALA DE PAISAJE

Para lograr la conservación y fortalecer la viabilidad de las poblaciones de mamíferos de importancia para la conservación presentes en la KBA Cuenca del Arroyo Garupá, y en particular aquellas identificadas en la zona de influencia del proyecto que se encuentran clasificadas con algún grado de amenaza a nivel global tales como *Leopardus guttulus (VU)*, *Alouatta caraya (NT)* y *Sapajus nigritus (NT)*, y a nivel nacional como *Leopardus pardalis (VU) y Dasyprocta azarae (NT)*; es clave la protección, manejo y restauración de sus hábitats, el mantenimiento de la conectividad ecológica, la reducción de las amenazas antrópicas y la generación de información científica que permita orientar la gestión adaptativa del territorio.

La conservación de estas especies requiere un enfoque integral y multiescalar, debido a que sus requerimientos ecológicos exceden los límites de las áreas protegidas y dependen de la disponibilidad, calidad, configuración y conectividad de los ambientes naturales presentes en el paisaje. Si bien *Leopardus guttulus*, a diferencia de *Alouatta caraya y Sapajus nigritus* presentan diferencias en sus patrones de movilidad, uso del hábitat, comportamiento y sensibilidad frente a las transformaciones antrópicas, comparten la necesidad de conservar remanentes de vegetación nativa funcionalmente conectados y de reducir las amenazas asociadas a la fragmentación, la pérdida de hábitat y el desarrollo de infraestructura.

La conservación de *Leopardus guttulus* requiere un enfoque integral, ya que es una especie de baja densidad poblacional y fuertemente afectada por la pérdida, fragmentación y degradación del hábitat en la región del Bosque Atlántico y áreas adyacentes del sur de Brasil, Paraguay y noreste argentino.

De acuerdo a Cruz et al., si bien las especies más pequeñas que *L. pardalis* tienen una tolerancia más alta al impacto humano, la supervivencia de todos los felinos silvestres de la selva misionera o Bosque Atlántico, incluso del yaguareté y del puma, está estrechamente supeditada a la protección de los remanentes de bosques nativos. Los investigadores sugieren que, además de las estrategias de conservación clásicas como la creación de grandes áreas protegidas a través de parques nacionales o provinciales, también es necesario un cuidadoso planeamiento y manejo de los usos de la tierra para actividades productivas. Es necesario promover el uso responsable y la protección de los fragmentos de bosque nativo que quedan en chacras y otras propiedades privadas, ya que tienen un papel muy importante para la supervivencia de estos felinos y otras especies de la selva misionera (Cruz, 2018).

Mantener fragmentos de bosque nativo inmersos en matrices utilizadas por el ser humano puede mitigar los efectos negativos de las tierras agrícolas y de producción maderera y favorecer la presencia de los pequeños felinos. Se necesitan más estudios para comprender las características de los fragmentos de bosque necesarios para sustentar poblaciones viables de pequeños felinos, como el área mínima y el grado de conectividad. Debido a sus relaciones interespecíficas y su respuesta diferencial a los impactos humanos, la conservación de los felinos medianos y pequeños en la Mata Atlántica depende claramente de la planificación y gestión de los usos humanos de la tierra (Cruz, 2018).

Por su parte, *Alouatta caraya y Sapajus nigritus* presentan una fuerte dependencia de los ambientes forestales y de la continuidad estructural del dosel. Si bien ambas especies pueden utilizar bosques secundarios, bordes de selva y paisajes modificados cuando existen recursos y condiciones adecuadas, la fragmentación puede limitar sus desplazamientos, reducir el acceso a recursos alimenticios y aumentar la exposición a amenazas asociadas al descenso al suelo, la circulación vehicular, la presencia de perros y el contacto con actividades humanas.

La conservación de los primates no depende únicamente de la superficie total de bosque disponible, sino también de la configuración espacial de los remanentes, la distancia entre parches, la continuidad horizontal y vertical del dosel y la disponibilidad de rutas seguras para el desplazamiento. La pérdida de árboles de gran porte, la apertura de claros y la interrupción de las conexiones arbóreas pueden generar discontinuidades funcionales aun cuando persistan superficies significativas de vegetación nativa.

En este contexto, los corredores ribereños, los bordes de selva, las franjas de vegetación nativa, los árboles aislados y los pequeños parches forestales pueden cumplir funciones relevantes para la conectividad. Estos elementos deben ser considerados dentro de la planificación territorial, particularmente en la interfaz urbano-rural y en las áreas sometidas a actividades forestales, agrícolas y ganaderas.

La presencia de *Alouatta caraya y Sapajus nigritus* en el entorno del proyecto requiere, además, profundizar los estudios sobre su distribución, uso del hábitat y patrones de desplazamiento. La información actualmente disponible permite confirmar la presencia de primates en el área de influencia, pero resulta necesario determinar si utilizan sectores próximos a la RP 205, si atraviesan o intentan atravesar la infraestructura vial y cuáles son las rutas de movilidad que emplean. Estos estudios deberán contribuir a evaluar la necesidad y viabilidad de implementar medidas específicas de conectividad aérea y, en caso de resultar necesarias, definir su ubicación mediante criterios ecológicos, topográficos y de seguridad.

Acción Estratégica 1: Conservación, manejo y restauración de hábitats prioritarios

La conservación de las especies focales deberá priorizar la protección de los ambientes naturales que sostienen sus poblaciones y de los elementos del paisaje que permiten su alimentación, refugio, reproducción y desplazamiento. Esta acción deberá considerar tanto la conservación de grandes remanentes de bosque como el mantenimiento y restauración de fragmentos de menor superficie, bordes de selva, corredores ribereños, árboles de gran porte y otros elementos que contribuyen a la conectividad ecológica.

Las acciones deberán orientarse a:

- conservar los remanentes de bosque nativo y evitar su pérdida, degradación o aislamiento;
- proteger los ambientes ribereños, las cabeceras de cuenca, los cursos de agua y los drenajes naturales;
- conservar y fortalecer los corredores biológicos identificados dentro de la KBA;
- evitar nuevos desmontes y la transformación de hábitats en áreas núcleo y sectores de elevada importancia para la conectividad;
- conservar los fragmentos de vegetación nativa presentes en chacras, establecimientos productivos y propiedades privadas;
- proteger árboles nativos de gran porte y otros elementos vegetales que contribuyan a la continuidad del dosel;
- mantener la conectividad entre parches forestales y evitar la generación de claros que interrumpan las rutas de desplazamiento de los primates;
- restaurar sectores degradados o fragmentados mediante especies nativas de procedencia local;
- controlar y prevenir la expansión de especies exóticas invasoras que puedan reducir la calidad o funcionalidad de los hábitats;
- incorporar criterios de conservación de la biodiversidad en la planificación y manejo de las actividades productivas.

Las acciones de restauración deberán priorizar los sectores que permitan aumentar la superficie efectiva de hábitat, reducir el aislamiento entre remanentes y fortalecer la conectividad funcional. Para los pequeños felinos se deberán considerar las conexiones terrestres y la disponibilidad de cobertura vegetal que facilite el desplazamiento y reduzca la exposición a amenazas. Para los primates se deberá prestar especial atención a la recuperación de la continuidad del dosel, mediante la conservación y restauración de franjas forestales, corredores ribereños y conexiones entre copas.

La restauración deberá contemplar la incorporación de especies nativas, principalmente aquellas que son fuente de alimento de estas especies, y que se encuentren presentes en el área y considerar la diversidad estructural de la vegetación, incluyendo estratos arbóreos, arbustivos y herbáceos. La recuperación de la estructura vertical del bosque contribuirá a mejorar la disponibilidad de recursos y la funcionalidad del hábitat para diferentes grupos de fauna.

En las matrices productivas se promoverá la adopción de prácticas compatibles con la conservación, tales como el mantenimiento de franjas de vegetación nativa, la protección de cursos de agua, la conservación de árboles aislados y grupos de vegetación, la reducción de prácticas que degraden el suelo y la cobertura vegetal y la incorporación de criterios de biodiversidad en los planes de manejo forestal, agrícola y ganadero.

Las actividades productivas deberán evitar la simplificación extrema de la matriz territorial y promover la permanencia de elementos naturales que faciliten el desplazamiento de la fauna. En particular, se deberán conservar las conexiones entre remanentes de bosque y evitar que las plantaciones, áreas de cultivo, potreros, caminos internos y otras intervenciones generen nuevas discontinuidades.

La conservación y restauración del hábitat deberá complementarse con instrumentos de protección legal, acuerdos voluntarios de conservación, incentivos económicos y mecanismos de gestión territorial que permitan garantizar la permanencia de las acciones en el largo plazo.

Acción Estratégica 2: Mantenimiento y/o restauración de la conectividad ecológica y mitigación de los efectos de la infraestructura

En línea con el Lineamiento Estratégico 3, la conservación de poblaciones viables de *Leopardus guttulus, Alouatta caraya y Sapajus nigritus* requiere mantener la conectividad funcional entre las áreas de hábitat y reducir las barreras que limitan el desplazamiento de los individuos. La conectividad deberá ser abordada a escala de la KBA, de los corredores biológicos y de las infraestructuras lineales que atraviesan el territorio.

En este marco, se deberán promover acciones destinadas a:

- conservar y fortalecer los corredores ecológicos existentes;
- identificar sectores de discontinuidad y áreas prioritarias para la restauración;
- mantener la conexión entre áreas núcleo y fragmentos de hábitat;
- conservar corredores ribereños y franjas de vegetación nativa;
- proteger árboles de gran porte y otros elementos que contribuyan a la continuidad del dosel;
- evitar la generación de nuevas barreras asociadas a caminos, tendidos eléctricos, cercos y otras infraestructuras;
- incorporar criterios de conectividad en la planificación de nuevas obras;
- reducir los efectos de barrera producidos por la infraestructura vial;
- disminuir la mortalidad de fauna asociada al tránsito vehicular;
- evaluar la necesidad de implementar estructuras específicas de conectividad aérea para primates.

En relación con la RP 205, las medidas específicas destinadas a reducir la fragmentación, el efecto barrera y el riesgo de atropellamiento se desarrollan en el LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 4: PERMEABILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL – ESCALA DE PROYECTO y en la **MIT ED 01 – Estrategia de Conectividad Ecológica y Prevención de Atropellamiento de Fauna, del EIAS.

Las intervenciones previstas incluyen la adecuación de las estructuras hidráulicas para favorecer el paso de fauna, la implementación de medidas de direccionamiento, la conservación y restauración de los hábitats asociados a los accesos, la reducción de la velocidad vehicular en sectores críticos, la señalización preventiva y el monitoreo de la efectividad de las medidas.

Las adecuaciones de alcantarillas y otras estructuras de paso contribuyen principalmente a mantener la permeabilidad de la infraestructura para mamíferos terrestres, incluidos los felinos. No obstante, estas estructuras no necesariamente responden a los requerimientos de movilidad de especies predominantemente arborícolas. Por esta razón, la presencia de *Alouatta caraya y Sapajus nigritus* deberá ser evaluada mediante estudios específicos que permitan determinar si la ruta interrumpe rutas de desplazamiento utilizadas por estas especies.

La medida relativa a los primates consistirá inicialmente en realizar relevamientos y monitoreos orientados a determinar:

- la distribución de Alouatta caraya y Sapajus nigritus en el área de influencia;
- la frecuencia de uso de los sectores próximos a la RP 205;
- la existencia de rutas habituales de desplazamiento;

- la presencia de cruces o intentos de cruce de la infraestructura;
- la continuidad y configuración del dosel;
- la distancia y características de los claros existentes;
- la posible interacción acumulativa con otras infraestructuras lineales, incluyendo la línea de 132 kV;
- las condiciones topográficas y de seguridad de los posibles sitios de intervención.

En función de los resultados se determinará si existe una necesidad efectiva de implementar una estructura de conectividad aérea y, en caso afirmativo, se definirá su ubicación, diseño y características técnicas. La construcción de una estructura aérea no deberá establecerse únicamente a partir de la presencia de primates en el área, sino sobre la base de evidencia respecto de sus patrones de movilidad, los puntos de discontinuidad del dosel y el riesgo de interacción con la infraestructura vial.

Acción Estratégica 3: Generación de información, monitoreo poblacional y evaluación de la efectividad de las medidas

La gestión de las especies focales deberá sustentarse en información actualizada sobre su distribución, abundancia relativa, uso del hábitat, patrones de movilidad, amenazas y respuesta a las medidas de conservación.

Se promoverá la implementación de programas de monitoreo de largo plazo mediante la articulación entre el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, el Instituto Misionero de Biodiversidad, el Instituto de Biología Subtropical, universidades, municipios, organizaciones especializadas y/u otros actores vinculados con la investigación y conservación de la biodiversidad.

Los programas de monitoreo deberán considerar metodologías específicas para cada grupo:

Para pequeños y grandes felinos:

- relevamientos mediante cámaras trampa;
- registros sistemáticos de presencia y ausencia;
- estudios de ocupación y uso del hábitat;
- evaluación de la conectividad funcional;
- análisis genéticos y estudios de diversidad genética;
- evaluación de la disponibilidad de presas;
- monitoreo de la mortalidad por atropellamiento;
- evaluación de la interacción con actividades productivas y animales domésticos.

Para primates:

- relevamientos visuales y auditivos;
- registro de grupos, tamaño grupal y composición;
- análisis genéticos y estudios de diversidad genética;
- identificación de áreas de alimentación, descanso y reproducción;
- seguimiento de los patrones de desplazamiento;
- evaluación del uso de los bordes de selva y de los fragmentos forestales;
- análisis de la continuidad horizontal y vertical del dosel;
- identificación de puntos de descenso al suelo;
- evaluación de posibles cruces o intentos de cruce de la RP 205;
- monitoreo de la interacción con caminos, tendidos eléctricos y otras infraestructuras;
- evaluación de la respuesta a las medidas de restauración y conectividad implementadas.

Los estudios deberán permitir identificar cambios en la distribución de las especies, variaciones en el uso de los hábitats, procesos de aislamiento y modificaciones en la conectividad funcional. La información obtenida deberá integrarse en una base de datos territorial que facilite la actualización periódica de las prioridades de conservación dentro de la KBA.

De manera complementaria, se implementará un sistema de registro y monitoreo de fauna atropellada, articulando los relevamientos técnicos con herramientas de participación comunitaria y ciencia ciudadana. Los registros deberán incluir, como mínimo, la especie o grupo taxonómico, fecha, localización georreferenciada, estado del individuo, tipo de vía y, cuando resulte posible, información sobre las condiciones ambientales y del tránsito.

Los registros comunitarios deberán complementar, y no reemplazar, los monitoreos técnicos. La información deberá ser verificada y sistematizada por personal capacitado antes de su incorporación a las bases de datos.

Los resultados del monitoreo deberán utilizarse para evaluar la efectividad de las acciones implementadas y ajustar las medidas mediante un enfoque de manejo adaptativo.

Acción Estratégica 4: Prevención, control y reducción de amenazas antrópicas

La conservación de mamíferos de importancia para la conservación requiere abordar de manera integrada las amenazas directas e indirectas que afectan la supervivencia de los individuos, la calidad de sus hábitats y la conectividad del paisaje.

La gestión deberá priorizar la prevención y reducción de:

- pérdida, degradación y fragmentación de hábitats, en línea con las Acciones estratégicas 1 y 2,
- mortalidad por atropellamiento, en línea con la Acción estratégica 3;
- caza, captura, tenencia y persecución de fauna silvestre;
- presencia y circulación no controlada de perros y gatos domésticos, rurales, de vida libre o ferales;
- depredación, competencia y transmisión de enfermedades asociadas a animales domésticos;
- conflictos entre fauna silvestre y actividades productivas;
- incendios y degradación de los ambientes naturales;
- expansión de especies exóticas invasoras;
- apertura no planificada de caminos y nuevas infraestructuras;
- interrupción de la continuidad del dosel;
- riesgos asociados a tendidos eléctricos y otras infraestructuras lineales;
- contaminación y otras alteraciones que reduzcan la calidad del hábitat.

La gestión de animales domésticos deberá desarrollarse mediante programas interinstitucionales de tenencia responsable, identificación, registro, vacunación, castración, control de la reproducción, prevención del abandono y reducción de la circulación no supervisada en áreas de importancia para la biodiversidad. Las acciones deberán aplicarse con criterios de bienestar animal, participación comunitaria y coordinación con las autoridades competentes, priorizando estrategias preventivas, sostenidas y territorialmente focalizadas.

Asimismo, se deberán desarrollar acciones de educación ambiental y sensibilización dirigidas a comunidades rurales, productores, trabajadores de empresas, usuarios de caminos, instituciones educativas y población en general. Las acciones deberán promover:

- el reconocimiento del valor ecológico de los mamíferos silvestres;
- la importancia de conservar los bosques nativos y los corredores biológicos;
- la función de los fragmentos de vegetación y de los árboles de gran porte;
- la prevención de la caza, captura, tenencia y persecución de fauna;
- la reducción de conflictos con actividades productivas;
- la adopción de prácticas de tenencia responsable;
- el respeto de las velocidades máximas y la señalización vial;
- la comunicación de avistamientos y eventos de atropellamiento;
- la prevención de actos de vandalismo sobre las estructuras de conectividad;

- la participación comunitaria en el monitoreo y conservación de la biodiversidad.

La implementación de estas acciones deberá realizarse mediante mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables, el Instituto Misionero de Biodiversidad, el Instituto de Biología Subtropical (IBS), la Dirección Provincial de Vialidad, los municipios, las comunidades rurales, los productores, las empresas, las instituciones educativas, las organizaciones de la sociedad civil y otros organismos públicos competentes.

La gestión de amenazas deberá priorizar las áreas núcleo, los corredores ecológicos, los remanentes de bosque nativo, los sectores próximos a la RP 205, las áreas con registros de las especies focales y los sectores donde se identifiquen discontinuidades críticas de la conectividad terrestre o arbórea.

6.2.6. LINEAMIENTO ESTRATEGICO 3: GESTION DE LOS CORREDORES BIOLOGICOS – ESCALA DE CORREDOR

Acción Estratégica 1: Planificación y protección legal de los corredores biológicos

En el marco de la legislación provincial vigente, se promoverá la articulación entre el Ministerio de Ecología y Recursos Naturales Renovables y la Dirección Provincial de Vialidad para evaluar mecanismos de reconocimiento, protección y gestión de los corredores biológicos identificados.

En particular, se deberá considerar la aplicación de la Ley XVI Nº 132, de creación del Programa de Conectividad Vial y Ambiental para la Prevención de Accidentes contra la Fauna Silvestre, y del marco normativo provincial vinculado con la protección y conservación de los bosques nativos.

La finalidad será avanzar progresivamente desde la identificación de corredores hacia su incorporación en instrumentos de planificación y gestión territorial.

La protección legal deberá procurar:

- reconocer los corredores biológicos como áreas de interés para la conectividad;
- evitar la pérdida innecesaria de vegetación nativa;
- prevenir la generación de nuevas discontinuidades;
- promover la restauración de sectores degradados;
- coordinar medidas de mitigación vial;
- establecer criterios para futuras obras de infraestructura;
- proteger la continuidad de los corredores fuera de la zona de camino.

La protección normativa deberá ser acompañada por información cartográfica y una delimitación técnica basada en relevamientos de campo, análisis de cobertura vegetal, registros de fauna y criterios de conectividad del paisaje.

Acción Estratégica 2: Restauración de conectividad estructural

En los sectores en los que la conectividad se encuentre degradada o interrumpida, se deberán promover acciones de restauración ecológica.

Las acciones podrán incluir:

- restauración de sectores de bosque nativo;
- revegetación de bordes de cursos de agua;
- recuperación de áreas erosionadas;
- eliminación o control de especies exóticas invasoras;
- enriquecimiento con especies nativas;
- creación de núcleos de vegetación;

recuperación de sectores de conexión entre parches.

Las especies utilizadas deberán ser compatibles con las comunidades vegetales locales.

La restauración deberá priorizar aquellos sectores que:

- conecten dos o más parches de hábitat;
- se encuentren próximos a los pasos de fauna;
- permitan la continuidad de corredores ribereños;
- hayan sido identificados como sectores de movilidad de fauna;
- presenten una elevada presión de transformación.

Acción estratégica 3: Restauración de sectores críticos en la interfaz urbano-rural

En la interfaz urbano-rural se deberá prestar especial atención a los sectores donde la expansión de actividades humanas pueda generar la pérdida progresiva de conectividad.

En estos sectores se deberá promover:

- conservación de fragmentos de bosque nativo;
- protección de corredores de vegetación;
- recuperación de bordes de arroyos;
- control de especies invasoras;
- restauración de conexiones entre parches;
- incorporación de criterios de conectividad en futuros desarrollos.

La estrategia deberá reconocer que la conservación de la conectividad requiere mantener una red de elementos naturales, incluso cuando estos se encuentren inmersos en una matriz productiva o periurbana.

6.2.7. LINEAMIENTO ESTRATÉGICO 4: PERMEABILIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL – ESCALA DE PROYECTO

Acción Estratégica 1: Integración de los corredores con las obras de permeabilización de la RP 205

Las obras de paso de fauna previstas en la RP 205 deberán integrarse a la estrategia territorial de conectividad.

Los accesos a los pasos deberán ser restaurados y acondicionados de forma tal que faciliten la aproximación de la fauna.

La vegetación restaurada deberá permitir una conexión progresiva entre los ambientes naturales y las estructuras de cruce.

Dentro del proyecto las medidas que contemplan esta acción estratégica son:

MIT EC 10 – PROCEDIMIENTO DE RESCATE DE ESPECIES NATIVAS, PODAS, COMPENSACIÓN, REFORESTACIÓN Y RESTAURACIÓN DE CORREDORES BIOLÓGICOS EN ZDC

MIT EO 02 – MANTENIMIENTO DE VEGETACIÓN NATURAL Y CONTROL DE EXÓTICAS

Acción Estratégica 2: complementación de las adecuaciones de paso de fauna

Las estructuras planteadas serán complementadas con lo indicado en la siguiente medida de mitigación:

MIT ED 01 – ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y PREVENCIÓN DE ATROPELLAMIENTO DE FAUNA

Acción estratégica 3: conectividad del estrato arbóreo

La estrategia considera que la conectividad terrestre no resulta suficiente para todas las especies. Cuando los relevamientos indiquen la presencia de primates u otras especies arborícolas, se deberá evaluar la continuidad del dosel y la necesidad de implementar estructuras aéreas.

La gestión deberá priorizar:

- conservar árboles existentes;
- mantener conexiones naturales entre copas;
- reducir la distancia entre árboles;
- restaurar la vegetación arbórea;
- instalar estructuras aéreas cuando resulte necesario.

Las estructuras aéreas podrán constituir una medida complementaria a los pasos inferiores y no deberán considerarse como sustitutos de las soluciones destinadas a fauna terrestre.

Se detalla la intervención en la medida de mitigación:

MIT ED 01 – ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ECOLÓGICA Y PREVENCIÓN DE ATROPELLAMIENTO DE FAUNA

Acción estratégica 4: Monitoreo, gestión adaptativa y evaluación de resultados

Las acciones implementadas por el proyecto deberán ser revisadas periódicamente mediante monitoreos y seguimientos. Este medida se detalla en la MIT EO 04 – MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE FAUNA NATIVA

Los resultados del monitoreo podrán indicar la necesidad de:

- modificar cercos;
- ampliar estructuras;
- mejorar accesos;
- restaurar nuevos sectores;
- incorporar nuevas medidas de reducción de velocidad;
- instalar estructuras aéreas;
- incorporar nuevos puntos de paso;
- reforzar las campañas de concientización.

La conectividad ecológica deberá ser gestionada como un proceso dinámico, sujeto a cambios en la cobertura del suelo, el uso del territorio, la expansión urbana, las actividades productivas y la evolución de las poblaciones de fauna.

Por lo tanto, la medida deberá mantenerse durante la etapa de operación de la ruta y no limitarse exclusivamente a la etapa constructiva.

Acción estratégica 5: Participación comunitaria y educación ambiental

Todas las acciones incluyen necesariamente una apropiación por parte de la comunidad, por lo que se debe dar difusión de las medidas implementadas por el proyecto, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Participación de Partes Interesadas del presente proyecto.

Por otra parte la concientización y educación ambiental en relación a las problemáticas de conservación de la fauna y flora son sumamente necesarias para maximizar el éxito de las acciones.

BIBLIOGRAFIA

Ariano, D., L. González, L. Girón, J. Gil, G. Salazar y F. López. 2023. Plan de Acción de Biodiversidad en las obras del Programa de Desarrollo del Corredor CA-9 Norte: subtramo Teculután-Mayuelas. Banco Interamericano de Desarrollo, 131 pp

Baldo D, Araujo-Vieira K, Cardozo D, Borteiro C, Leal F, et al. (2019) Una revisión de las elusivas ranas arborícolas con hocico iris bicolor (Anura: Hylidae: grupo Scinax uruguayus). Plos One.

Bauni, V., Anfuso, J. & Schivo, F. (2017). Mortalidad de fauna silvestre por atropellamientos en el bosque atlántico del Alto Paraná, Argentina. *Ecosistemas*, 26(3), 54–66. https://doi.org/10.7818/ECOS.2017.26-3.08

Cruz P, De Angelo C, Martínez Pardo J, et al. Gatos bajo la cubierta vegetal: Los modelos de hábitat indican una alta dependencia de los bosques por parte de los felinos del Bosque Atlántico. Biotropica. 2019;51:266–278. https://doi.org/10.1111/btp.12635

Cruz P, et al Efectos del impacto humano en el uso del hábitat, los patrones de actividad y las relaciones ecológicas entre felinos medianos y pequeños del Bosque Atlántico. PLOS ONE, 2018. https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0200806

Entiauspe-Neto, O.; Giraudo, A.; Guedes, T., Tiutenko, A.; Borges-Martins, M.; Koch, C. (2025) Rediscovery of a rare and endangered Apostolepis (Serpentes: Dipsadidae):reassessing species boundaries and phylogenetic relationships using integrative approaches. SALAMANDRA 61(1): 1–28.German Journal of Herpetology.

Gil, G. (2022). Propuesta de Áreas Claves para la Biodiversidad (Key Biodiversity Areas – KBA) en la Provincia de Misiones – República Argentina. Aves Argentinas. Buenos Aires, Argentina. 174 pp

Key Biodiversity Areas (KBA). Disponible en https://www.keybiodiversityareas.org/

KBA – AICA ARGENTINA. Disponible en https://kbadeargentina.org/

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) y Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (SAREM) (eds.) (2019). *Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina.* Versión digital: *http://cma.sarem.org.ar*.

Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos (2025). Actualización de las categorías de conservación de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Versión digital: https://cma.sarem.org.ar

RAMFA (2026). Red Argentina de Monitoreo de Fauna Atropellada. Centro de Investigaciones del Bosque Atlántico e Instituto de Biología Subtropical (CONICET-

Universidad Nacional de Misiones). Disponible en https://fauna-atropellada.org.ar/ (Acceso 16 de Mayo 2026).

Zanotti, C. A.; H. A. Keller & F. O. Zuloaga. 2020. Biodiversidad de la flora vascular de la provincia de Misiones, Región Paranaense, Argentina. Darwiniana, nueva serie 8(1): 00-00.