"LOTEAMIENTO ITÁ"

- **PROPONENTE:** Pedro Iván Talavera Florenciañez
- **CI:** 5.022.257
- **DISTRITO:** ITÁ
- **LUGAR:** YCUA NARANJA
- **DEPARTAMENTO:** CENTRAL
- **PADRÓN:** 10.546
- **FINCA:** 10.122

CONSULTOR:

ING. AMB MATHIAS VERA CTCA I-1650

DICIEMBRE 2025

Archivo MADES

INDICE

ANTECEDENTES 5

1 OBJETIVOS 6

1.1 Objetivo General del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar 6

1.2 Objetivos Específicos del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar 6

1.3 Etapas del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar 7

2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO 8

2.1 Objetivos del Proyecto 8

2.2 Datos del Proponente 8

2.3 Datos del Proyecto 8

2.4 Ubicación del Proyecto 9

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 9

3.1 Fase de Construcción / Adecuación del Sitio 9

3.2 Fase de operación 10

3.3 Productos e insumos utilizados 10

3.4 Servicios Básicos 10

3.5 Recursos humanos a emplear: 11

3.6 Residuos, efluentes y contaminantes atmosféricos generados 11

3.6.1 Residuos Sólidos 11

3.6.2 Efluentes Líquidos 12

3.6.3 Proveedor del retiro de residuos y efluentes 12

3.6.4 Emisiones Atmosféricas 12

4 ÁREA DE ESTUDIO 12

4.1 Área de Influencia Directa (AID) 13

4.2 Área de Influencia Indirecta (AII) 13

5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 14

Archivo MADES

5.1 Ubicación Geográfica del Departamento de Central 14
5.2 Descripción de Componentes Físicos 14
5.2.1 Cuenca, Hidrología e Hidrogeología 14
5.2.2 Geología, Topografía, Suelos y Accesos 15
5.3 Descripción de Componentes Atmosféricos 15
5.3.1 Clima 15
5.4 Descripción del Componente Biológico 17
5.4.1 Ecorregíón Litoral Central 17
5.5 Medio Socioeconómico 18
6 MARCO LEGAL APLICABLE 18
6.1 La Constitución Nacional 18
6.2 Tratados Internacionales 19
6.3 Leyes Nacionales 20
6.4 DECRETOS 21
6.5 RESOLUCIONES 22
7 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 24
7.1 Metodología para la Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales 24
7.2 Impactos identificados 26
8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 29
8.1 Resumen del programa de mitigación de impactos del proyecto 29
8.1.1 Sub-Programa de Gestión Integral de Residuos 30
8.1.2 Sub-Programa de gestión de emisiones gaseosas 31
8.1.3 Sub-programa de gestión de efluentes cloacales 32
8.1.4 Sub-Programa de gestión de fauna y flora 33
8.1.5 Sub-Programa de Riesgos Ocupacionales 35

Archivo MADES

8.1.6 Sub-Programa de entrega de EPI´S....36

8.1.7 Sub-Programa de Prevención de Incendios y Explosiones en el Sitio 37

8.1.8 Sub-Programa de Ordenamiento Territorial 38

8.2 Programa de Monitoreo 38

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES....40

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS....40

11 CONSULTOR....41

Archivo MADES

ANTECEDENTES

El proponente **el Sr. Pedro Iván Talavera Florenciañez con C.I. N° 5.022.257**, a través del presente documento expone las actividades a desarrollar para la implementación del proyecto **"LOTEAMIENTO ITÁ"** en relación a los requerimientos necesarios establecidos en la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus decretos reglamentarios, el N°453/13 y su modificación N° 954/13, para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental otorgada por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

De acuerdo al decreto reglamentario 453/13 y 954/13 los proyectos de Loteamiento deben contar con Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

El proyecto mencionado se desarrollará en la propiedad identificada con Padrón N° 10.542, Finca N° 10.122 ubicada en el lugar denominado Ycua Naranja, Distrito de Itá, Departamento Central, coordenadas geográficas UTM WGS84 21J 457.308m E 7.176.788m S.

El análisis multitemporal de imágenes satelitales arroja como resultado un uso de suelo similar al año 2004, se observan escasas construcciones de pequeñas infraestructuras en el periodo de tiempo descrito, en el cual no se considera alto grado de impacto ambiental. En la zona suroeste del loteamiento se encuentra un cauce hídrico el cual es perceptible por imágenes satelitales y se observa que posee el bosque protector, este cauce no se encuentra dentro de los límites del proyecto de loteamiento

La Ecorregión corresponde al del Litoral Central, con una superficie de 26.310 Km2, se extiende en el centro-este de la Región Oriental del Paraguay, abarcando parte de los departamentos de Cordillera, Central, Paraguarí y Guairá.

Las actividades principales serán loteamiento, nivelación de suelo en sitios con pendientes pronunciadas, adecuaciones según plano venta de inmuebles fraccionados, adecuación de caminos internos.

Archivo MADES

El **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)** se desarrolla con el fin de identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que se pudieran en la etapa de construcción y operación del proyecto, donde posteriormente se designaran las medidas correspondientes para eliminar o minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos.

El Estudio de Impacto Ambiental es elaborado por el consultor ambiental Ing. Amb. Mathias Vera con registro MADES CTCA I-1650.

1 OBJETIVOS

1.1 Objetivo General del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

Elaborar un EIAp sobre las actividades realizadas en el proyecto "**LOTEAMIENTO ITÁ",** en conformidad con las disposiciones establecidas en la legislación ambiental vigente, con la finalidad de desarrollar un Plan de Gestión Ambiental, teniendo en cuenta los resultados observados y los potenciales impactos que pueda generar esta actividad.

1.2 Objetivos Específicos del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

- Realizar una descripción completa de las actividades e instalaciones del proyecto, que incluya el tipo de obra o naturaleza de la actividad proyectada, con mención de sus propietarios y responsables; su localización; sus magnitudes; su proceso de instalación, operación y mantenimiento; tipos de materia prima e insumos a utilizar; las etapas y el cronograma de ejecución; número y caracterización de la fuerza de trabajo a emplear.
- Determinar el marco legal aplicable al proyecto: estimación de la significación socioeconómica del proyecto, su vinculación con las políticas gubernamentales, municipales y departamentales y su adecuación a una política de desarrollo sustentable, así como a las regulaciones territoriales, urbanísticas y técnicas
- Definir los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, detallada tanto cuantitativa como cualitativamente, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar su estado previo a

Archivo MADES

las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas;

- Identificar los posibles impactos ambientales: Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.
- Desarrollar un Plan de Gestión Ambiental, incluyendo los programas de mitigación, de monitoreo y un plan de contingencia el Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.
- Definir una relación de las alternativas del proyecto y las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase.
- Preparar el Relatorio de Impacto Ambiental en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento. El Relatorio será redactado en términos fácilmente comprensibles, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas y no deberá exceder de la quinta parte del Estudio de Impacto Ambiental.

1.3 Etapas del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar

El estudio fue dividido como se describe a continuación

ETAPAS	PROCESO	DESCRIPCIÓN
I	Recopilación de la información base para el estudio	Se realizaron trabajos de gabinetes y de campo para verificación de datos.
II	Procesamiento de la información	Se procedió al ordenamiento y análisis de la información con respecto al proyecto.

Archivo MADES

ETAPAS	PROCESO	DESCRIPCIÓN
III	Identificación y evaluación ambiental	Se tuvo en cuenta la relación de los impactos con el medio o recurso afectado.
IV	Elaboración del Informe de Estudio de Impacto Ambiental Preliminar	Se establecieron los programas del PGA, que abarcan: • Programa de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales • Programas de compensación • Programa de Monitoreo Ambiental • Programa de Mejora
V	Ingreso del expediente al SIAM	Sistema de Información Ambiental del MADES (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible), utilizado para la evaluación de los proyectos.
VI	Evaluación del expediente por el Ministerio	Se procederá a evaluar el expediente dentro del ministerio. En caso de que existan solicitudes de documentos serán solicitados por el MADES vía SIAM.
VII	Emisión de orden de publicación	El estudio será publicado en 3 medios de comunicación de circulación masiva
VIII	Evaluación final y aprobación del estudio	Se emite DIA (Declaración de Impacto Ambiental) o Licencia Ambiental conocida coloquialmente.

2 DATOS GENERALES DEL PROYECTO

2.1 Objetivos del Proyecto

Loteamiento de terreno para su comercialización.

2.2 Datos del Proponente

DATOS	DESCRIPCIÓN
Proponente	**Pedro Iván Talavera Florenciañez**
CI	**5022257**

2.3 Datos del Proyecto

DATOS	DESCRIPCIÓN
Nombre del proyecto:	LOTEAMIENTO ITÁ

Archivo MADES

Distrito	Itá
Lugar	Ycua Naranka
Departamento	Central
Padrón	10546
Finca	10122
Coordenadas UTM	UTM Zona 21 Sur (WGS 84) 457.308 m E 7.176.788 m S.
Superficie total del proyecto	2ha 7.740,92 m2

2.4 Ubicación del Proyecto

El proyecto se encuentra accediendo desde la Ruta PY01 a 1.6 Km.

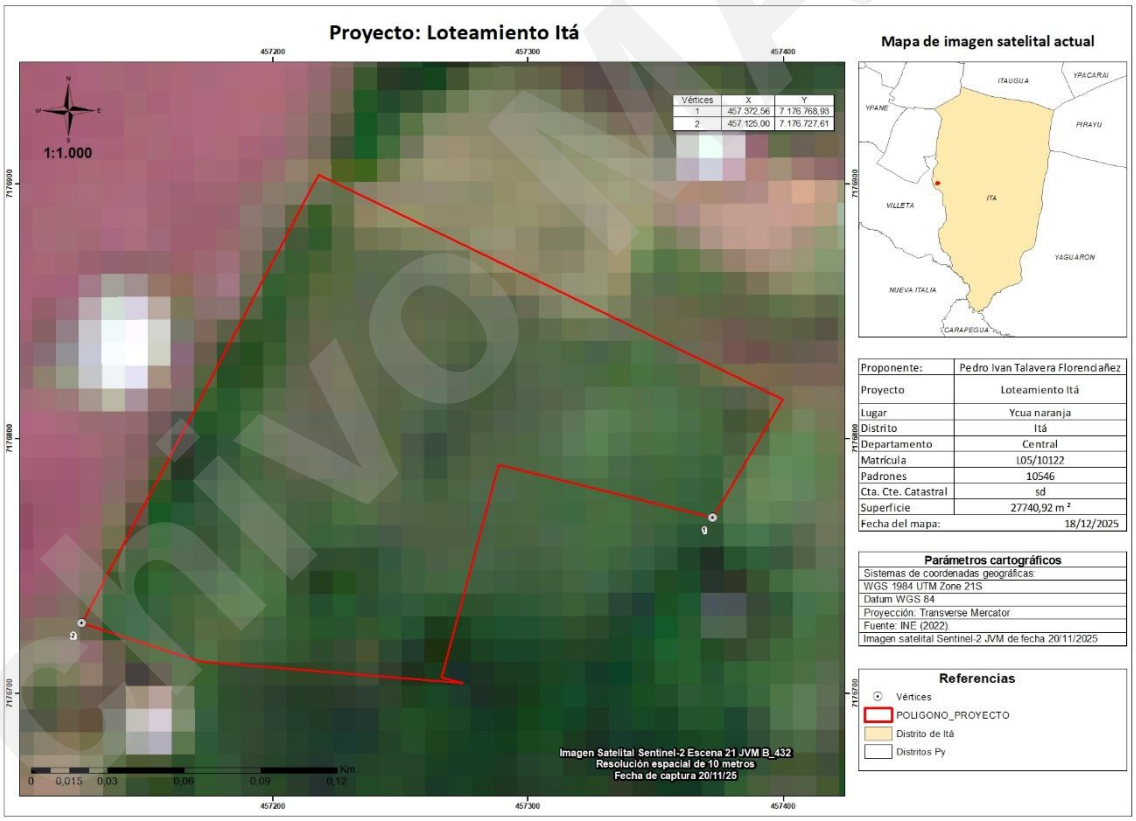


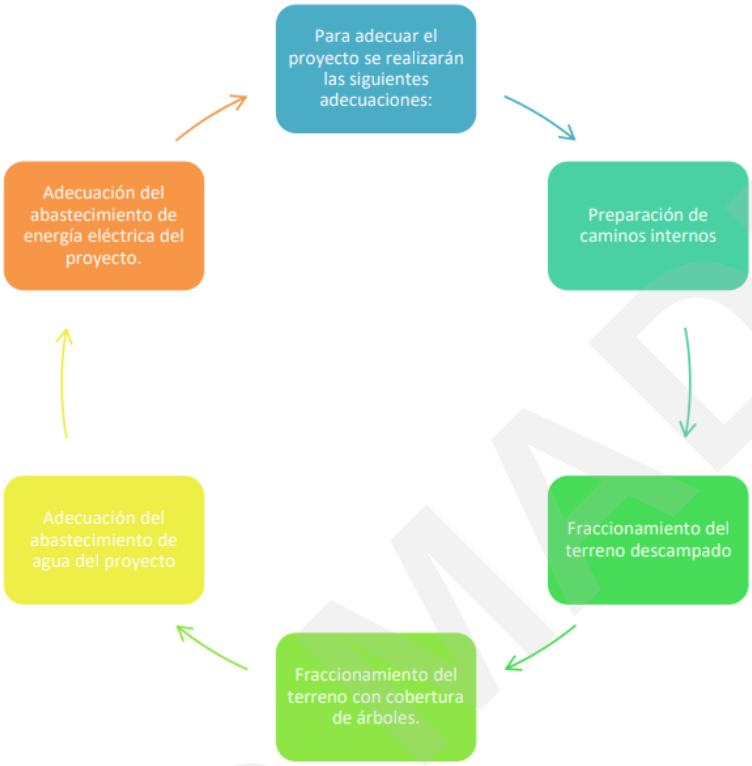
Figura Nro. 4. Ubicación del Proyecto

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Fase de Construcción / Adecuación del Sitio

Para adecuar el proyecto se realizarán las siguientes acciones:

Archivo MADES



3.2 Fase de operación

El establecimiento funcionará como loteamiento de viviendas.

3.3 Productos e insumos utilizados

- Energía Eléctrica (ANDE)
- Agua para uso domiciliario proveniente Aguaterías locales
- Retroexcavadoras para sitios puntuales
- Mano de obra

3.4 Servicios Básicos

La provisión de energía eléctrica se realizará bajo el cargo de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), el servicio de agua potable se realizará mediante aguaterías que operan en la zona.

Archivo MADES

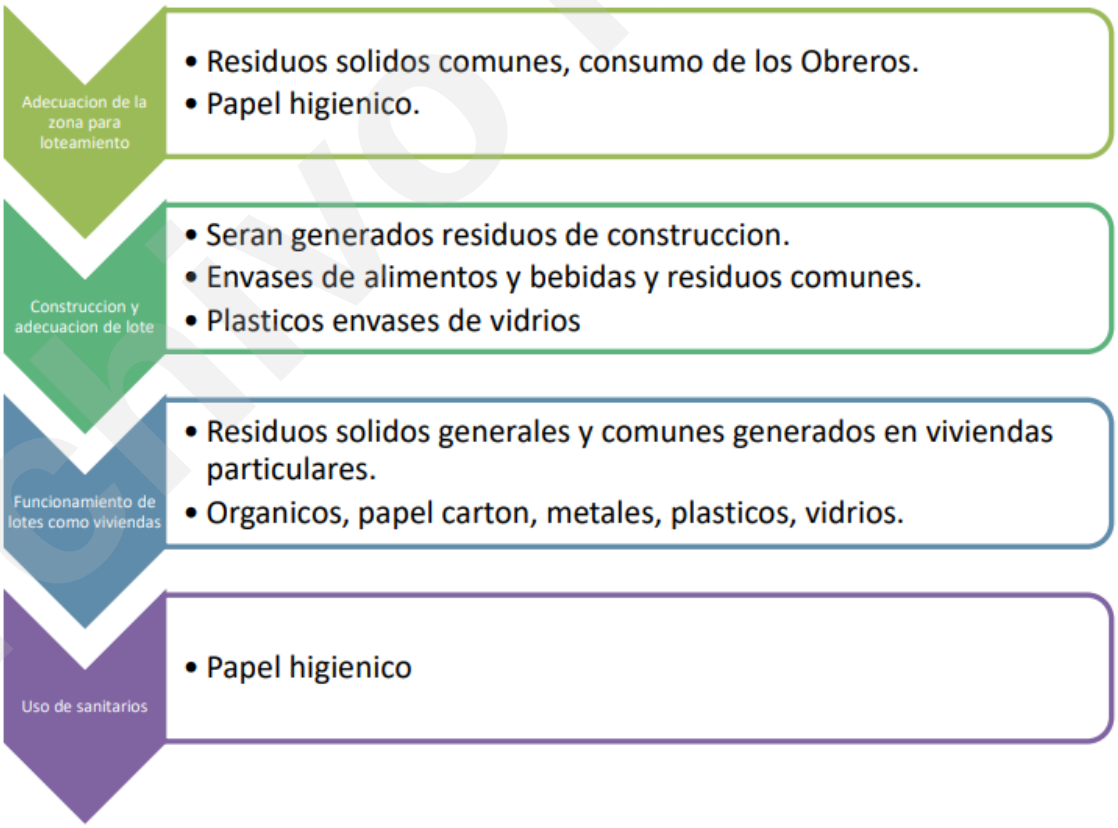
Disposición de efluentes: una vez incluida la fase de urbanización, los nuevos dueños deberán implementar cámaras sépticas y pozos ciegos para la disposición final de las aguas servidas destinadas al lavado de ropas, cubiertos, además de sistemas cloacales. También podrán adquirir el servicio de desagote en caso de que prefieran.

3.5 Recursos humanos a emplear:

En la fase constructiva serán empleadas aproximadamente 10 personas entre ellas, operadores de maquinarias pesadas para el movimiento del suelo necesario para su nivelación, apertura de caminos internos y adecuación de la zona para el acceso.

3.6 Residuos, efluentes y contaminantes atmosféricos generados

3.6.1 Residuos Sólidos



Archivo MADES

3.6.2 Efluentes Líquidos

Los efluentes a ser generados serán exclusivamente cloacales, también se tendrán aguas pluviales.

3.6.3 Proveedor del retiro de residuos y efluentes

Municipalidad local: retiro de residuos generados en los lotes.

Efluentes cloacales de acuerdo a lo descrito más arriba.

3.6.4 Emisiones Atmosféricas

Material Particulado: serán emitidos principalmente durante las etapas de adecuación del sitio

Gases Contaminantes: serán emitidos solo gases de combustión de motores de motoniveladoras, retroexcavadoras y/u otros rodados que funcionan a combustión.

Generación de Ruidos: la fase operativa es silenciosa en su mayor parte, los generadores de ruido y vibraciones serán emitidas por las maquinarias que vayan a operar para adecuar algunos lotes con pendiente muy pronunciada.

4 ÁREA DE ESTUDIO

Archivo MADES

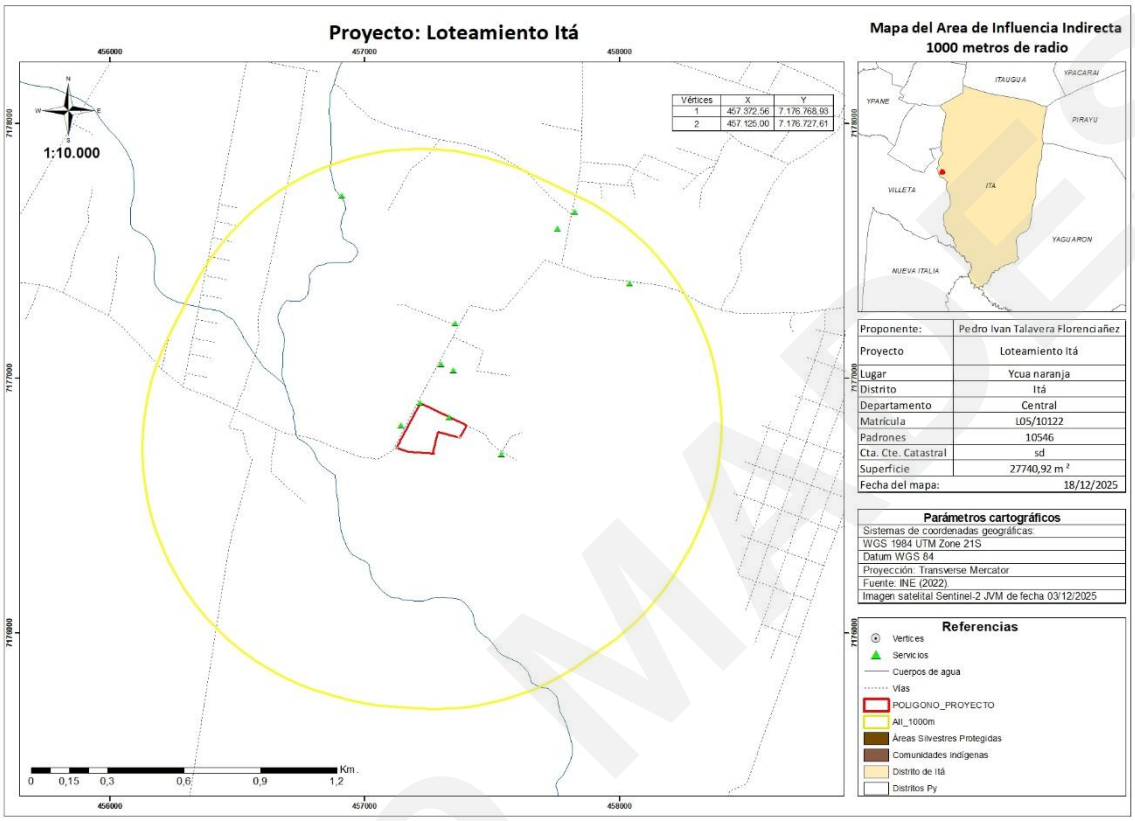


Figura Nro. 5. Mapa de AII 1000m.

4.1 Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa abarca la zona de emplazamiento del proyecto, con una superficie total de 2.7 Has. Dicha zona es la que puede verse afectada por los impactos directos generados por el emprendimiento. Esto debido a que las actividades de movimientos de suelo y nivelación del mismo van a ser muy puntuales, hacia las zonas donde se cuenta con gran pendiente.

El AID está influenciada por los impactos directos de la actividad, como generación de residuos, ruidos molestos, emisiones atmosféricas, entre otros.

4.2 Área de Influencia Indirecta (AII)

Para el área de influencia indirecta se consideró toda la zona circundante a la propiedad en un radio de 1000 metros, de los límites del área de influencia directa.

Archivo MADES

Se observan algunas casas y otras actividades similares a este proyecto, actualmente a zona no se encuentra muy desarrollada.

5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

5.1 Ubicación Geográfica del Departamento de Central

En época colonial el área central del país comprendía la zona aledaña a la Bahía de Asunción, conocida como comarca asuncena, ubicada al este del río Paraguay. Se extendía al norte hasta el río Salado y en parte hasta el río Manduvirá, al sur hasta el arroyo Caañabé, al este hasta los valles de Piribebuy, Paraguarí y Pirayú, y al oeste hasta el río Paraguay, en cuyo margen occidental estaban asentadas las tribus chaqueñas, especialmente los guaicurúes y payaguaes.

Central está ubicado en el área centro-occidental de la región Oriental, y su posición geográfica está dada por los paralelos 25º 07' y 26º 00' de latitud sur y los meridianos 57º 45' y 57º 10' de longitud oeste.

5.2 Descripción de Componentes Físicos

La mayor parte del territorio presenta terrenos ondulados, relativamente altos, regados por numerosos arroyos, afluentes del río Paraguay. El sureste posee terrenos más bajos, con esteros y áreas boscosas en las proximidades del lago Ypoá, aunque éstas se han reducido marcadamente. Actualmente las áreas boscosas sólo existen en las serranías y márgenes de los cursos de agua.

De acuerdo a la Resolución SEAM N° 614 del año 2013, Central se encuentra ubicado en su totalidad en la ecorregión Litoral Central.

5.2.1 Cuenca, Hidrología e Hidrogeología

El Departamento Central, ubicado en la región Oriental del Paraguay, presenta una hidrografía influenciada principalmente por su proximidad al río Paraguay, uno de los ríos más importantes del país. Este río marca el límite oeste del departamento y es clave para el transporte fluvial, el abastecimiento de agua y la vida económica de la zona.

Archivo MADES

Principales cuerpos de agua:

Río Paraguay: Bordea el oeste del departamento y sirve como límite natural con el Departamento de Presidente Hayes. Es navegable y vital para el comercio y la pesca. También es una fuente importante de agua para el consumo y actividades industriales.

Río Salado: Afluente del río Paraguay que recorre parte del departamento. Su curso es relevante en la regulación del drenaje y para algunos usos agrícolas.

Lago Ypacaraí: Aunque se encuentra mayormente en el Departamento de Cordillera, su cuenca influye en varias localidades del Departamento Central, especialmente en el área de Areguá. Es un importante atractivo turístico, aunque ha enfrentado problemas de contaminación en las últimas décadas.

5.2.2 Geología, Topografía, Suelos y Accesos

La sierra del Yvytypané cruza el departamento, teniendo su origen en la cordillera de los Altos, desde donde se dirige al sudoeste, formando los cerros de Pirayú, Yaguarón, Cerrito y Ñemby, y concluye en los cerros Lambaré y Tacumbú, donde se crean los valles de Pirayú, Ypacaraí y Areguá.

El Departamento Central forma parte de la región Oriental del Paraguay, geológicamente dominada por formaciones sedimentarias de origen continental.

5.3 Descripción de Componentes Atmosféricos

5.3.1 Clima

El Departamento Central se caracteriza por un **clima subtropical húmedo**, propio de la región Oriental del país. Esta condición climática se define por temperaturas cálidas a elevadas durante la mayor parte del año y precipitaciones relativamente abundantes y bien distribuidas.

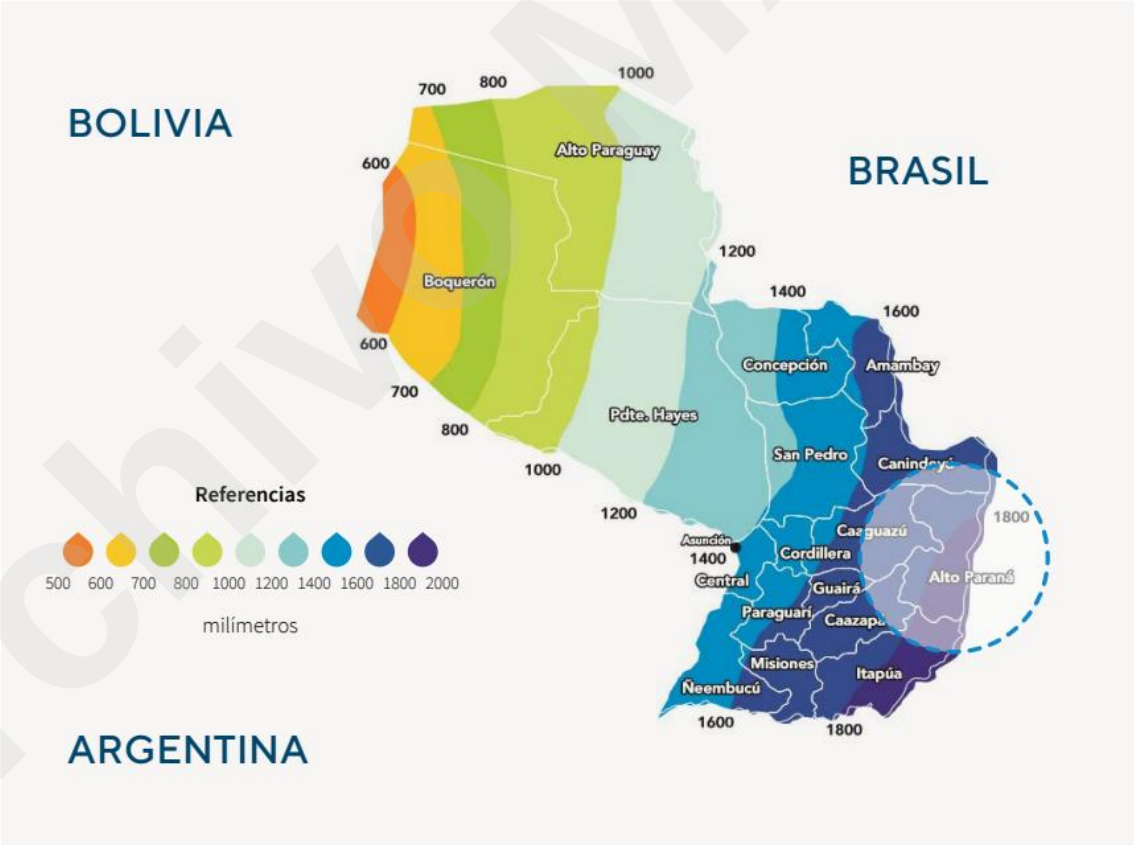
Archivo MADES

5.3.1.1 Temperatura

El promedio anual es entre 22 y 25°C, el verano (diciembre a marzo) es muy caluroso y las máximas frecuentes son por encima de los 36°C, la sensación térmica elevada por la alta humedad.

5.3.1.2 Precipitación

La media anual de precipitación es de 1400 a 1600 mm, la distribución de lluvias se da durante todo el año, con picos en primavera (octubre-noviembre) y verano (enero-marzo), los tipos de lluvias son convectivas (tormentas de verano, intensas y breves) y frontal (asociadas a frentes fríos, más persistentes).



Fuente: FPUNA[18]

Figura Nro. 6. Precipitación anual media en Paraguay, 1971-2000.

Archivo MADES

5.4 Descripción del Componente Biológico

5.4.1 Ecorregíón Litoral Central

Esta ecorregión se ubica en el suroeste de la Región Oriental del Paraguay y abarca áreas densamente pobladas, incluyendo todo el Departamento Central. Es una de las ecorregiones más transformadas por la actividad humana, aunque originalmente era una zona con alta biodiversidad.

5.4.1.1 Fauna y flora

Originalmente cubierta por bosques semideciduos subtropicales, intercalados con humedales y pastizales ribereños, hoy gran parte de la vegetación nativa ha sido reemplazada por cultivos, asentamientos urbanos y zonas industriales.

Tipos de vegetación nativa

- **Bosques ribereños:** en márgenes de arroyos y ríos
- **Pastizales húmedos:** bañados y áreas inundables
- **Arbustales y matorrales secundarios:** zonas degradadas

Especies destacadas: Yvyra Pyta (*Peltophorum dubium*), Lapacho Rosado (*Handroanthus impetiginosus*), Kurupay (*Anadenanthera colubrina),* Inga, Cedro, Peterevy, entre otras especies.

La fauna también ha sido severamente afectada, aunque aún persisten especies adaptadas a medios suburbanos, baldíos, cursos de agua y pequeñas reservas urbanas.

Mamíferos: Zarigüeya común, murciélagos, tatú (en zonas más abiertas o menos intervenidas)

Aves: Cardenal, benteveo, hornero, tero, surirí real, lechuzas, halconcitos, garzas blancas y moras, además de pájaro campana, pero en menor medida por pérdida de hábitat

Reptiles y anfibios: ranas arborícolas, sapos, lagartijas, culebras no venenosas en ambientes naturales y urbanos.

Archivo MADES

Peces y vida acuática: especies características del río Paraguay: mandi´i, tres puntos, surubí, entre otros.

5.5 Medio Socioeconómico

Central, con una extensión territorial de 2.465 km2, se destaca por su alta concentración territorial de población, siendo el único departamento que posee más de 500 habitantes por km2. Está dividido en 19 distritos, y es Areguá su capital.

De 1962 a la actualidad aumentó 6 veces su población. Es hoy el departamento más poblado, albergando al 26,4% del total de habitantes del país, y el que posee la mayor proporción de mujeres, superando (aunque sin mucha diferencia) a la de hombres. Residen en él 1.362.893 personas, principalmente en el área urbana. De cada 100 individuos, 35 son niños, 28 son jóvenes, 31 son adultos y sólo 6 son adultos mayores. Todos los indígenas de la zona, que alcanzan más de 1.300, residen en el área urbana. Se encuentra entre los departamentos que mayor porcentaje de personas documentadas tienen, es decir, que registraron sus nacimientos y que cuentan con Cédula de Identidad.

Algunos atractivos del departamento son: en Itauguá, el Museo San Rafael y su típica artesanía en ñandutí; en Areguá, sitios de vacaciones con balnearios sobre el lago Ypacaraí y centros de producción de cerámica; en Capiatá, la iglesia de estilo barroco y la cerámica, valorada en todo el mundo; en Villeta y San Antonio, playas y zonas de pesca y los cerros Koi y Chororí; en Guarambaré, el folklore; en Luque, la artesanía en oro y plata y la fabricación de arpas y guitarras; en Fernando de la Mora y Mariano Roque Alonso, los centros de diversión nocturna, y en Limpio, zonas de pesca y playas.

6 MARCO LEGAL APLICABLE

6.1 La Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Artículo N°6 – De la Calidad de Vida

Archivo MADES

Artículo N°7 Del derecho a un ambiente saludable

Artículo N°8 De la Protección Ambiental:

Artículo N°38 Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos

Artículo N°176 De la Política Económica y de la Promoción del Desarrollo:

6.2 Tratados Internacionales

Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres (CITES) - Ley N° 583/73

Convención sobre la Protección del patrimonio mundial, cultural y natural - Ley N° 1231/86

Convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque del Mbaracayu y la cuenca que lo rodea del Río Jejuí - Ley Nº 112/91

Convenio de Viena (Protección de la capa de ozono) - Ley N° 61/92

Convenios sobre pueblos indígenas y triviales en países independientes - Ley N° 234/93

Convenio Cambio Climático - Ley N° 251/93

Convenio sobre diversidad biológica (Cumbre de la tierra) - Ley N° 253/93

Convención relativa de humedales - Ley N° 350/94

Convenio de Basilea (Mov. Transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación) - Ley N° 567/95 y 1282/98

Acuerdo sobre cooperación para el combate al tráfico ilícito de madera - Ley Nº 751/95

Lucha contra la desertificación - Ley N° 970/96

Archivo MADES

Conservación de especies migratorias Ley N° 1314/98

Convención marco de las Naciones Unidas que aprueba el Protocolo de Kyoto - Ley N° 1447/99

Enmiendas del Protocolo de Montreal relativo a sustancias que agotan la capa de ozono - Ley N° 1507/99.

Enmienda de Gabarone sobre comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre. (CITES) - Ley N° 1508/99.

Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la Biotecnología del convenio sobre la diversidad Biológica - Ley Nº 2309/03.

6.3 Leyes Nacionales

Ley Nº 1.561/00 – "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente"

Ley Nº 294/93 - "De Evaluación de Impacto Ambiental"

Ley Nº 836/80 - "Código Sanitario"

Ley N° 1160/97 – "Código Penal"

Ley Nº 716/96 – "Delitos contra el medio ambiente"

Ley N° 6256/18 – "Que Prohíbe Las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura de Bosques en la Región Oriental"

LEY Nº 96 DE VIDA SILVESTRE EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY: TITULO I DE LAS DEFINICIONES, DISPOSICIONES GENERALES Y AUTORIDAD DE APLICACION CAPITULO I DE LAS DEFINICIONES

Ley No 536/95 DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Archivo MADES

LEY 352/94 DE AREAS SILVESTRES PROTEGIDAS TITULO I DE LOS OBJETIVOS, LAS DEFINICIONES, LAS DISPOSICIONES GENERALES Y LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN

LEY N° 3239/2007 DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY

LEY N°5211/14 "DE CALIDAD DEL AIRE"

LEY N° 4928/2013 DE PROTECCION AL ARBOLADO URBANO EL CONGRESO DE LA NACION PARAGUAYA SANCIONA CON FUERZA DE LEY CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

LEY N° 3956/09 GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

LEY 3966/10 ORGÁNICA MUNICIPAL

LEY N° 6390/2020 QUE REGULA LA EMISIÓN DE RUIDOS

6.4 DECRETOS

POR EL CUAL SE MODIFICAN Y AMPLÍAN LOS ARTÍCULOS 2°, 3°, 5°, 6° INCISO E), 9°, 10, 14 Y EL ANEXO DEL DECRETO N° 453 DEL 8 DE OCTUBRE DE 2013, POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14281/1996. http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-modifican-y-amplian-los-articulos-2-3-5-6-inciso-e-9-10-14-y-el-anexo-del-decreto-n-453-del-8-de-octubre-de-2013-por-el-cual-se-reglamenta-la/

POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14281/1996. http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-reglamenta-la-ley-n-294-1993-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-y-su-modificatoria-la-ley-n-345-1994-y-se-deroga-el-decreto-n-14281-1996/

Archivo MADES

POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL SISTEMA NACIONAL DE MONITOREO FORESTAL DEL PARAGUAY. http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-reglamenta-el-sistema-nacional-de-monitoreo-forestal-del-paraguay/

POR EL CUAL SE CREA EL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL (SIAM) Y SE DISPONE SU IMPLEMENTACION EN EL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-crea-el-sistema-de-informacion-ambiental-siam-y-se-dispone-su-implementacion-en-el-ministerio-del-ambiente-y-desarrollo-sostenible/

POR EL CUAL SE REGLAMENTA EL ARTICULO 5° DE LA LEY N° 5146/2014, "QUE OTORGA FACULTADES ADMINISTRATIVAS A LA SECRETARIA DEL AMBIENTE (SEAM), EN MATERIA DE PERCEPCIÓN DE CANONES, TASAS Y MULTAS". http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-reglamenta-el-articulo-5-de-la-ley-n-5146-2014-que-otorga-facultades-administrativas-a-la-secretaria-del-ambiente-seam-en-materia-de-percepcion-de-canones-tasas-y-mul/

POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 5211/2014, "DE CALIDAD DEL AIRE" http://www.mades.gov.py/decretos/por-el-cual-se-reglamenta-la-ley-n-5211-2014-de-calidad-del-aire/

DECRETO N° 7391 / 2017 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 3956/2009, «GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY».

6.5 RESOLUCIONES

Resolución 165/2022 POR LA CUAL SE DISPONE EL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODULO SERVICIOS AMBIENTALES DEL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL (SIAM) DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-dispone-el-procedimiento-para-la-implementaclon-del-modulo-servicios-ambientales-del-sistema-de-informacion-ambiental-siam-del-ministerio-del-ambiente-y-desarrollo-sostenible/

Archivo MADES

Resolución 135/2022 POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS NOMENCLATURAS DE USO A SER UTILIZADAS EN LA PRESENTACION DE LOS MAPAS TEMATICOS EN EL MODULO PROYECTOS DE DESARROLLO DEL SISTEMA DE INFORMACION AMBIENTAL (SIAM), EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/93 DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS. http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-establecen-las-nomenclaturas-de-uso-a-ser-utilizadas-en-la-presentacion-de-los-mapas-tematicos-en-el-modulo-proyectos-de-desarrollo-del-sistema-de-informacion-ambiental-siam-en-el-m/

Resolución 609/2021 POR LA CUAL SE APRUEBA LA IMPLEMENTACION DE CONTROLES DE EMISION EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL ART.19 DEL DECRETO N° 1269/19 "POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 5211/14 "DE CALIDAD DEL AIRE" http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-aprueba-la-implementacion-de-controles-de-emision-en-el-marco-del-cumplimiento-del-art-19-del-decreto-n-1269-19-por-el-cual-se-reglamenta-la-ley-n-5211-14/

Resolución 322/2021 POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO Y LAS TASAS A SER PERCIBIDAS EN CONCEPTO DE OBSERVADO EN EL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA LEY N° 294/1993 «DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL» A TRAVÉS DEL MÓDULO "PROYECTOS DE DESARROLLO DEL SIAM" http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-establece-el-procedimiento-y-las-tasas-a-ser-percibidas-en-concepto-de-observado-en-el-proceso-de-evaluacion-de-impacto-ambiental-en-el-marco-de-la-ley-n-294-1993-de-evaluac/

Resolución 315/2021 POR LA CUAL SE ESTABLECE LA ENTRADA EN VIGENCIA DE LA RESOLUCIÓN N° 306 DE FECHA 16 DE AGOSTO DE 2021 "POR LA CUAL SE ESTABLECEN LAS TASAS A SER PERCIBIDAS POR EL REGISTRO DE USOS Y APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS IMPLEMENTADO POR EL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) –MÓDULO AGUA, EN EL MARCO DE LA LEY N° 3239/07 «DE LOS RECURSOS HÍDRICOS»" http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-establece-la-entrada-en-vigencia-de-la-resolucion-n-306-de-fecha-16-de-agosto-de-2021-por-la-cual-se-establecen-las-tasas-a-ser-percibidas-por-el-registro-de-usos-y-aprov/

Archivo MADES

Resolución 356/2020 Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PNGIRSU) en el marco de la Ley N° 3956/2009 "De Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay" y su Decreto Reglamentario N° 7391/2017. http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-aprueba-el-plan-nacional-de-gestion-integral-de-residuos-solidos-urbanos-pngirsu-en-el-marco-de-la-ley-n-3956-2009-de-gestion-integral-de-los-residuos-solidos-en-la-republica/

Resolución 355/2020 Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos Peligrosos (PNGIR) en el marco de la Ley N° 567/95 "Que aprueba el convenio de Basilea", de la Ley N°294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y de la Ley N° 3956/09 "De Gestión Integral de Residuos Sólidos en la República del Paraguay http://www.mades.gov.py/resoluciones/resolucion-355-2020/

Resolución 314/2020 POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS PLAZOS EN EL PROCEDIMIENTO PREVIO AL INGRESO EN LA PLATAFORMA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL (SIAM) DEL MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE. http://www.mades.gov.py/resoluciones/por-la-cual-se-establecen-los-plazos-en-el-procedimiento-previo-al-ingreso-en-la-plataforma-del-sistema-de-informacion-ambiental-siam-del-ministerio-del-ambiente-y-desarrollo-sostenible/

7 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

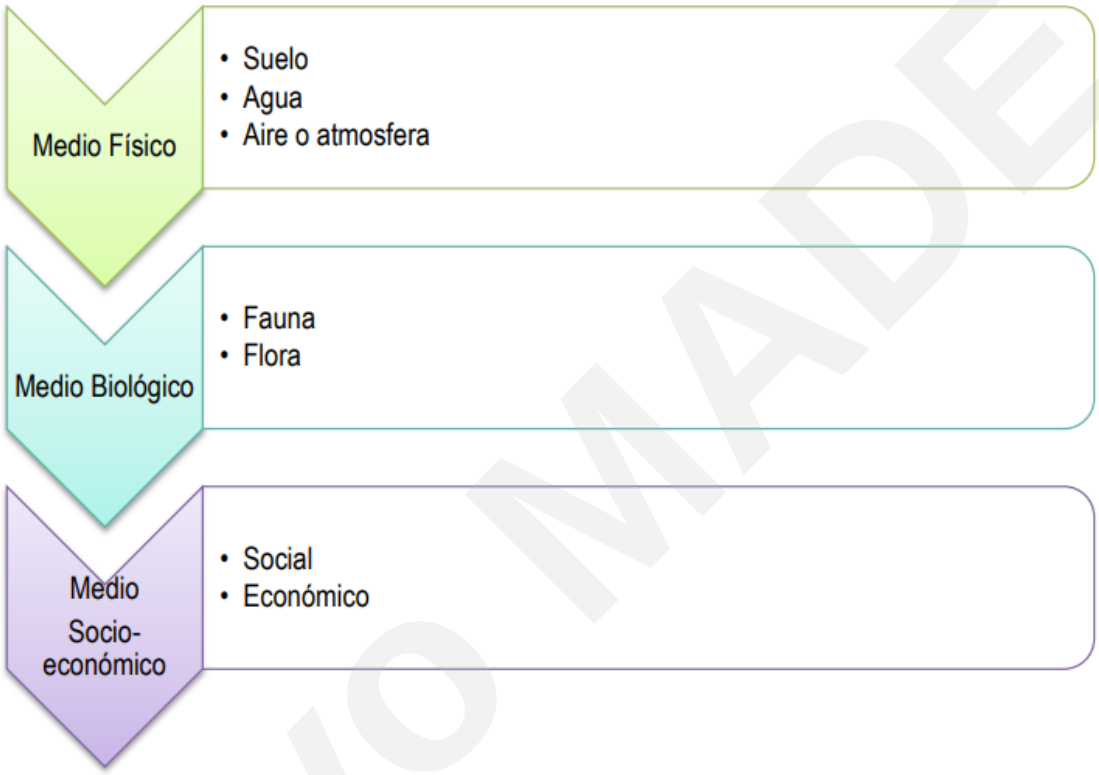
A través de la implementación del presente estudio se identificaron impactos en la etapa de construcción y de operación del proyecto analizado, los mismos fueron clasificados con la utilización de matrices descriptas a continuación.

7.1 Metodología para la Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales

Para el reconocimiento de los potenciales impactos que se pudieran presentar en el proyecto se utilizó la matriz de identificación de impactos ya que es considerada como una de las metodologías más eficientes y específicas para dicho efecto, donde estos son

Archivo MADES

definidos de acuerdo con la etapa donde pueden ocurrir, la actividad que lo genera, el medio y recurso que afectaría, los cuales se observan a continuación:



Archivo MADES

7.2 Impactos identificados

A continuación, se presenta los posibles impactos a generarse en la etapa de construcción y operación

ACTIVIDAD	RIESGOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	IMPACTOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	MEDIO IMPACTADO
Ingreso de maquinarias al sector	Circulación de maquinarias pesadas	• Generación de material particulado • Atropellamientos de personas • Generación de ruidos • Afectación a la calidad paisajística • Compactación del suelo • Generación de mano de obra para el trabajo contratado • Ingreso al municipio por pago de tasas por aprobación de planos y actividad de loteamiento	• Aire • Suelo • Seguridad ocupacional • Paisaje
Movimiento de suelo en zonas con pendientes pronunciadas y adecuación de caminos internos	Utilización de maquinarias para el movimiento del suelo	• Atropellamientos • Accidentes laborales • Caída del personal • Generación de material particulado a la atmósfera • Generación de ruidos	• Aire • Agua • Suelo • Paisaje • Fauna (Aves)

Archivo MADES

ACTIVIDAD	RIESGOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	IMPACTOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	MEDIO IMPACTADO
		• Compactación y movimiento del suelo • Afectación paisajística del entorno inmediato • Afectación a fauna de aves por ruidos generados	
Uso de sanitarios por parte de los empleados para adecuaciones del sitio	Generación de efluentes cloacales	• Contaminación del suelo • Contaminación del agua subterránea	• Agua subterránea • Suelo
Extensión y redimensionamiento de la línea de transmisión de energía eléctrica	Eléctricos y caída desde altura. Transformadores con contenido de PCB	• Electrocuciones del personal • Caída del personal • Empleo de transformadores con contenido de PCB • Derrames de aceites	• Suelo • Antrópico (Seguridad Ocupacional)
Loteamiento del terreno venta y vivienda en el loteamiento	Aumento de la cantidad de personas que viven en la zona con los riesgos que eso genera al ecosistema	• Mayor generación de ruidos • Mayor generación de efluentes cloacales • Modificación del paisaje natural actual para la incorporación de viviendas • Aumento del consumo de agua subterránea de la zona • Posibilidad de contaminación del arroyo que pasa por el proyecto	• Paisaje • Agua • Suelo

Archivo MADES

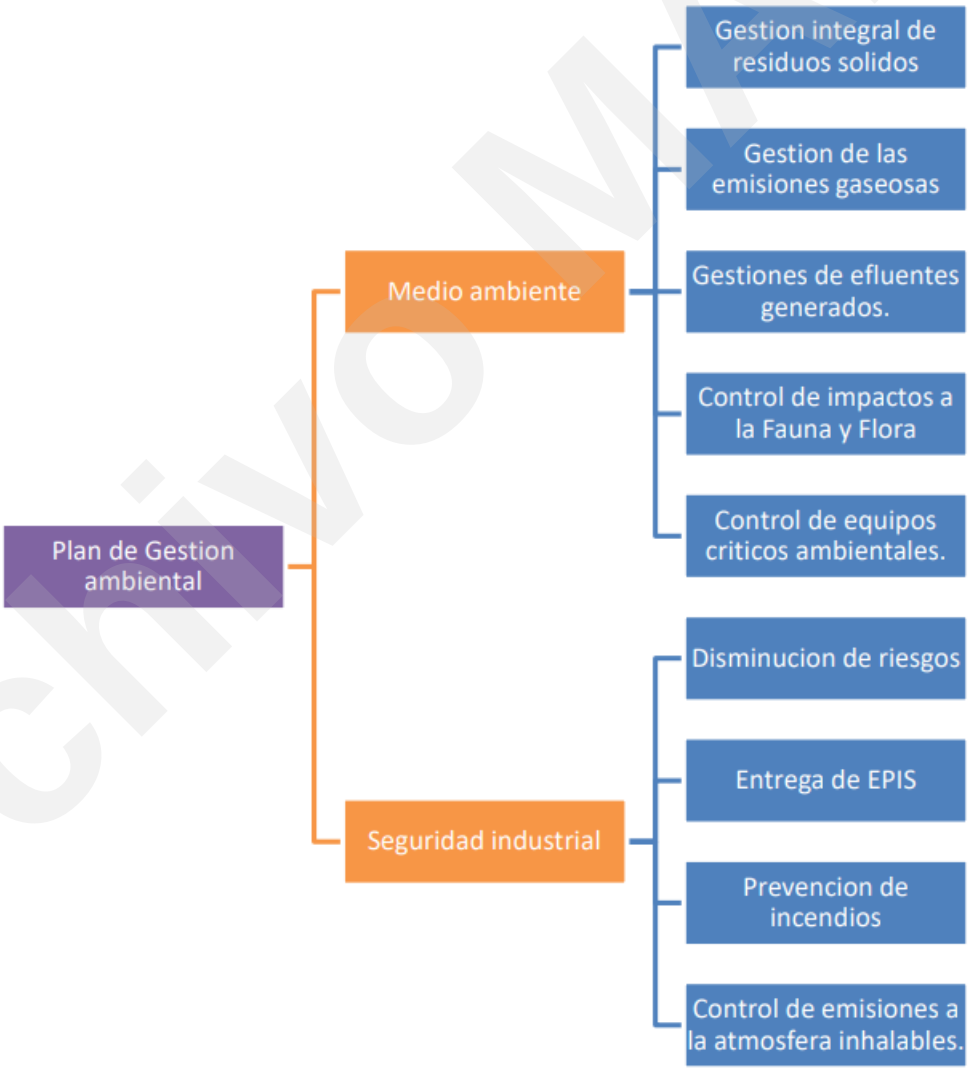
ACTIVIDAD	RIESGOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	IMPACTOS ANTROPICOS Y AMBIENTALES	MEDIO IMPACTADO
		• Generación de mayores ruidos ambientales • Emisiones atmosféricas de vehículos que se acercan al establecimiento • Generación de material particulado por la circulación de vehículos que ingresan al predio loteado	
Rediseño del sistema de tratamiento de efluentes e implementación y Diseño del sistema de recolección de residuos	Disminución de los riesgos por gestión adecuada de los residuos y efluentes	• Gestión adecuada de efluentes • Gestión adecuada de residuos	• Disminución de la contaminación de suelo y agua
Mantenimiento de áreas verdes para espacios de recreación	Disminución de riesgos de aumento de CO2 y elevación de temperatura	• Armonía paisajística • Confort térmico • Espacios recreativos saludables	• Paisaje • Suelo • Aire

Archivo MADES

8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

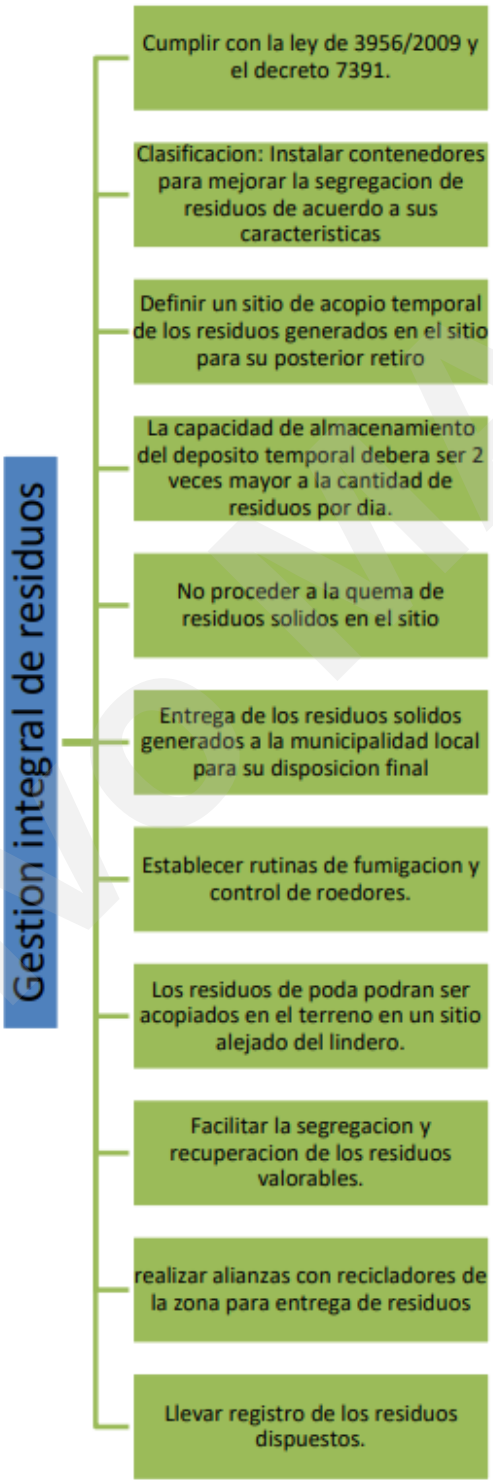
El plan de gestión ambiental hace referencia a las estrategias de respuesta a los riesgos buscando la reducción de la vulnerabilidad y la atenuación de los daños potenciales causados por el proyecto, haciendo un enfoque a los riesgos más significativos de los impactos negativos medios y altos del mismo. Estos se detallan a continuación, dividiendo los mismos por las respectivas etapas.

8.1 Resumen del programa de mitigación de impactos del proyecto



Archivo MADES

8.1.1 Sub-Programa de Gestión Integral de Residuos



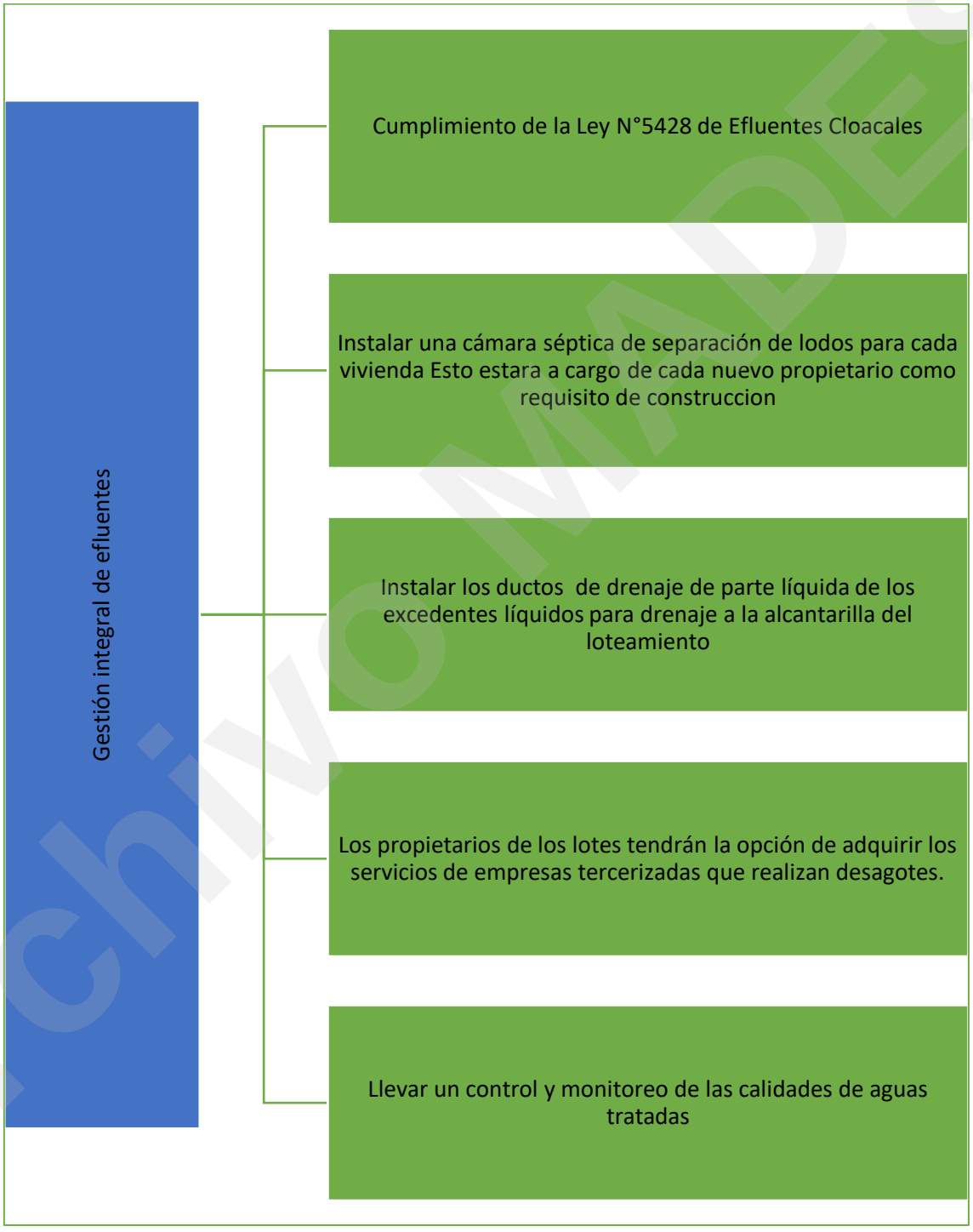
Archivo MADES

8.1.2 Sub-Programa de gestión de emisiones gaseosas



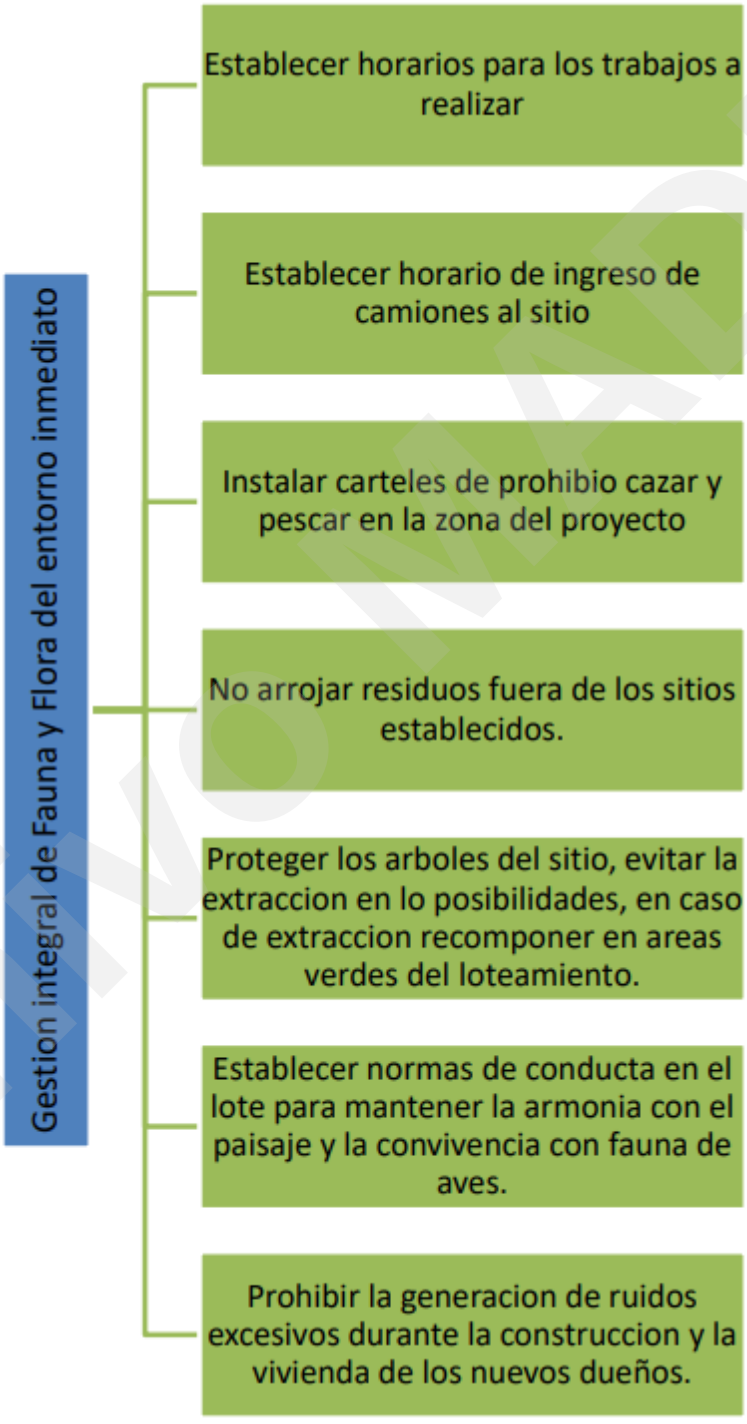
Archivo MADES

8.1.3 Sub-programa de gestión de efluentes cloacales

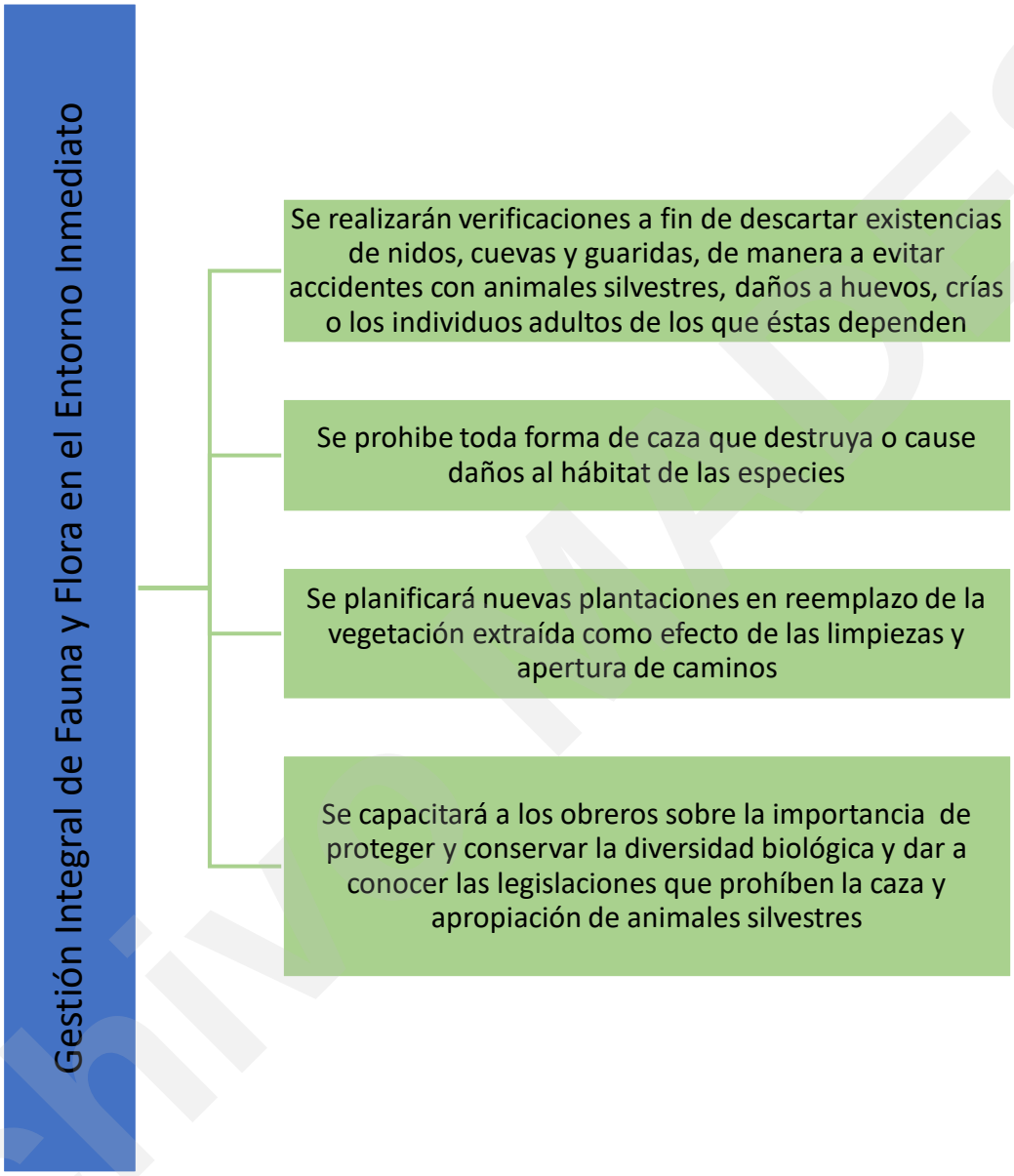


Archivo MADES

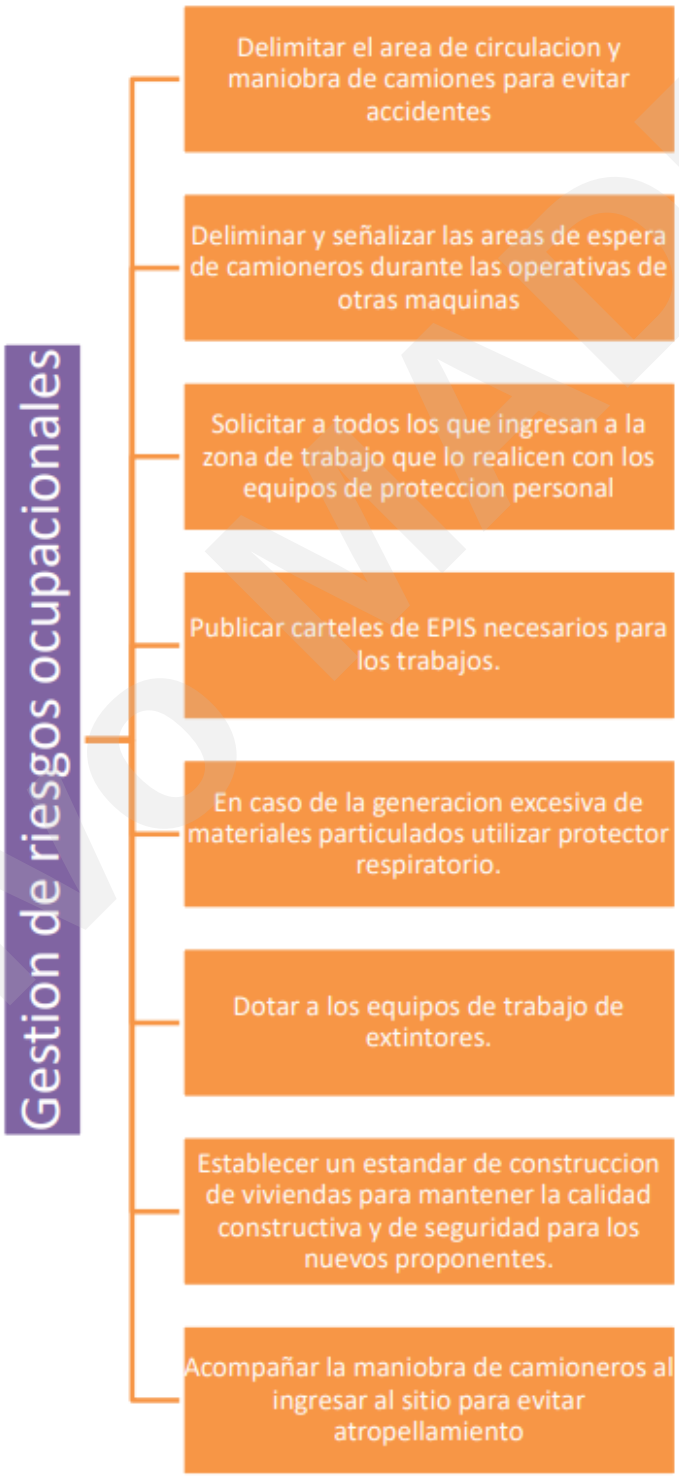
8.1.4 Sub-Programa de gestión de fauna y flora



Archivo MADES


Gestión Integral de Fauna y Flora en el Entorno Inmediato
Se realizarán verificaciones a fin de descartar existencias de nidos, cuevas y guaridas, de manera a evitar accidentes con animales silvestres, daños a huevos, crías o los individuos adultos de los que éstas dependen
Se prohibe toda forma de caza que destruya o cause daños al hábitat de las especies
Se planificará nuevas plantaciones en reemplazo de la vegetación extraída como efecto de las limpiezas y apertura de caminos
Se capacitará a los obreros sobre la importancia de proteger y conservar la diversidad biológica y dar a conocer las legislaciones que prohíben la caza y apropiación de animales silvestres

8.1.5 Sub-Programa de Riesgos Ocupacionales



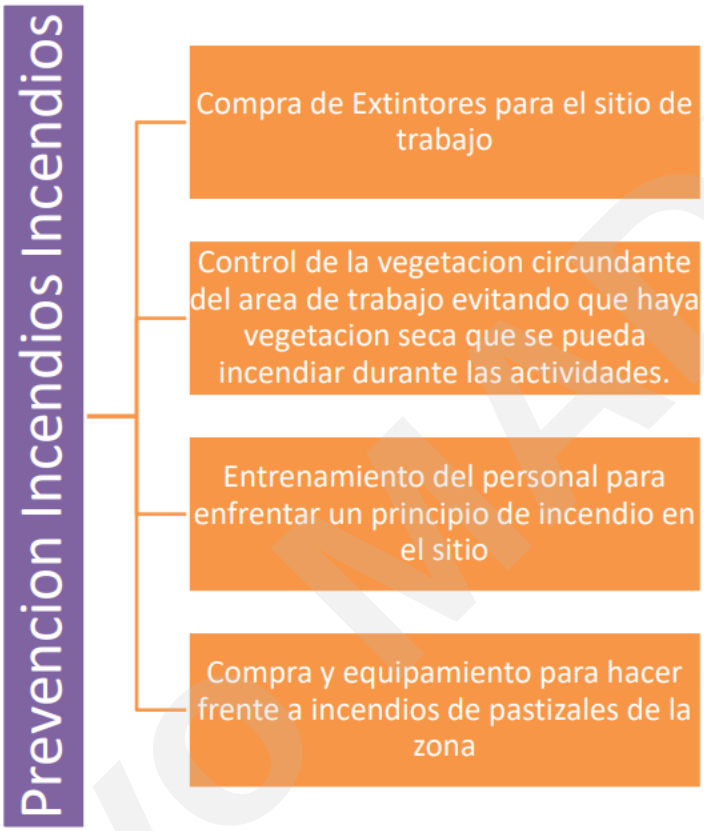
Archivo MADES

8.1.6 Sub-Programa de entrega de EPI´S



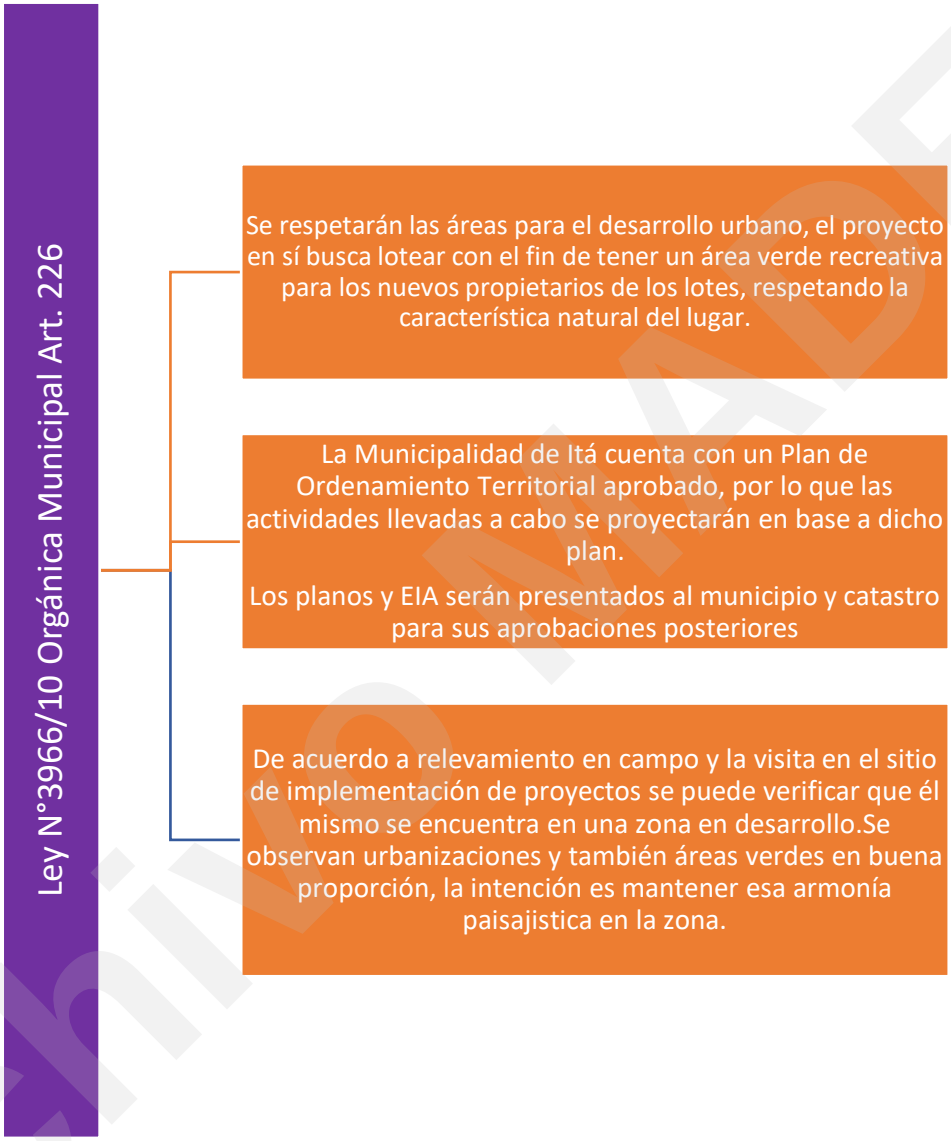
Archivo MADES

8.1.7 Sub-Programa de Prevención de Incendios y Explosiones en el Sitio



Archivo MADES

8.1.8 Sub-Programa de Ordenamiento Territorial



8.2 Programa de Monitoreo

El proyecto contemplará la ejecución de un Plan de Monitoreo de los indicadores ambientales, que permitirá la evaluación periódica integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales, con el fin de proveer información precisa y actualizada para la toma de decisiones.

Archivo MADES

En los siguientes cuadros propuestos, se encuentran las medidas de monitoreo asignadas a cada impacto alto, y medio alto considerado en la matriz, para los cuales en la sección anterior ya fueron designadas las medidas de mitigación correspondiente.

Subprograma	Evidencias a presentar en la auditoría	Responsable del cumplimiento
Gestión de paisaje y flora	Registro fotográfico de las especies de árboles removidas, y fotos de árboles plantados en el nuevo sitio.	Proponente / Consultor
Gestión de paisaje y flora	Plantación y área a ser reforestada en compensación por lotes que requieren mover árboles para edificación (Evidencias de imágenes satelitales)	Consultor Ambiental
Gestión de paisaje y flora	Registro fotográfico de especies vistas durante las tareas de adecuación del sitio, dejándolas libres en su hábitat	Constructora
Gestión de efluentes cloacales	Registro fotográfico de la instalación de cámaras sépticas Factura con especificación de la construcción de la cámara séptica (por cada Lote) Análisis de efluentes en caso de que ya opere el proyecto	Constructora
Gestión de la seguridad ocupacional	Factura de compra de extintores Solicitud de registro de personas que adquiera el lote y construyan, que cuenten con extintor	Empresa de venta de extintores
Seguridad eléctrica	Certificado de libre de PCB en caso de que se adquiera un transformador para el proyecto	Empresa proveedora del transformador
Residuos Sólidos	Factura por disposición de Residuos Sólidos Control de la generación de los mismos por planillas de control operacional Fotografías de la segregación de los residuos	Consultor Ambiental Proponente
Gestión de las emisiones	Evitar las emisiones de ruidos molestos durante la construcción del proyecto y las maquinarias que operan deben estar en correcto estado de mantenimiento	Consultor
Entrega de equipos para combate	Entrega de palas Entrega de arados Entrega de extintores y facturas de compra	Proponente

Archivo MADES

contra incendios		

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se considera que el proyecto en vista de que no se desarrollará en áreas silvestres protegidas ni en comunidades indígenas, se encuentra en una zona aún en desarrollo urbano, a pocos km del centro de Itá y no muy lejano a la ciudad de Asunción, aplicando todas las medidas de mitigación, podrá ser un proyecto de loteamiento muy deseado para la zona y para interesados en la compra de los lotes.

Se deberán establecer espacios verdes para el mantenimiento de las áreas con coberturas de árboles y arbustos, además de cuidar los sistemas de gestión de efluentes y residuos evitando la contaminación del suelo y agua superficial y subterránea.

Se respetará el hábitat de las especies de fauna, las que se encuentren, podrán ser fotografiadas solo para el registro, se evitará atropellamientos de los mismos y no se utilizarán para ningún fin comercial.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

https://www.geologiadelparaguay.com.py/DAltoParana.htm#:~:text=Cret%C3%A1cico-,Formaci%C3%B3n%20Alto%20Paran%C3%A1,Comte%20y%20Hasui%20(1971).

https://www.geologiadelparaguay.com.py/cuenca-del-parana.htm

https://www.geologiadelparaguay.com/Estudio-de-Reconocimiento-de-Suelos-Regi%C3%B3n-Oriental-Paraguay.pdf

Benítez, B; Bertoni, S. (2014). "Remanentes de comunidades vegetales en la cuenca del lago Ypacaraí." Revista Steviana, UNA. https://revistascientificas.una.py/index.php/stevia/article/view/1273?utm

Características ambientales y económicas del Paraguay. BID. 2006.

Archivo MADES

Carta Nacional Escala 1:250.000.

Geología del Paraguay Oriental. Dirección de Geología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales – UNA

Google Earth. 2022.

Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Año 1998.

Mapa Uso Actual de la Tierra de la Región Oriental Año 1999.

SINASIP. 2007. Áreas Silvestres Protegidas.

11 CONSULTOR

- Ing. Ambiental Mathias Vera CTCA I-1650

Archivo MADES