

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PRELIMINAR

Ley 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13

PROYECTO:

"CEMENTERIO"

PROPONENTE:

GEO INMOVILIARIA SA

DIRECCIÓN DEL PROYECTO:

Lugar "Cocue Guazú"
Distrito Areguá
Departamento: Central

EMPRESA CONSULTORA:

Tecno Ambiente y Asociados S.A.
Registro MADES CTCA E-140
Cel.: (0971) 432-224

Año - 2025

CONTENIDO

1. Descripción de Tipo de obras Naturaleza.....	
1.1. Nombre de Proyecto.....	
1.2. Datos del Proponente.....	
1.3. Ubicación de Inmueble.....	
1.4. Característica del Proyecto.....	
2. Objetivos.....	
2.1. Objetivos General.....	
2.2. Objetivos Específicos.....	
3. Área de Estudio.....	
3.1. Área de Influencia.....	
4.1. Superficie.....	
4.2. Operaciones operativas proyecto.....	
5. Descripciones de Medio Ambiente.....	
5.1. Topografía.....	
5.2. Suelo.....	
5.3. Hidrología.....	
5.4. Clima.....	
5.4. Flora.....	
5.4. Fauna.....	
6. Consideraciones Legales.....	
7. Determinación de los Impactos.....	
7.1 Principales impactos Negativos.....	
7.1 Plan de Gestión Ambiental.....	
8. Conclusión y recomendación.....	
9. Responsabilidad del Proponente.....	
10. Lista de Referencias Bibliográfica.....	
4. Alcance de la Obra.....	



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. DESCRIPCION DEL TIPO DE OBRA O NATURALEZA

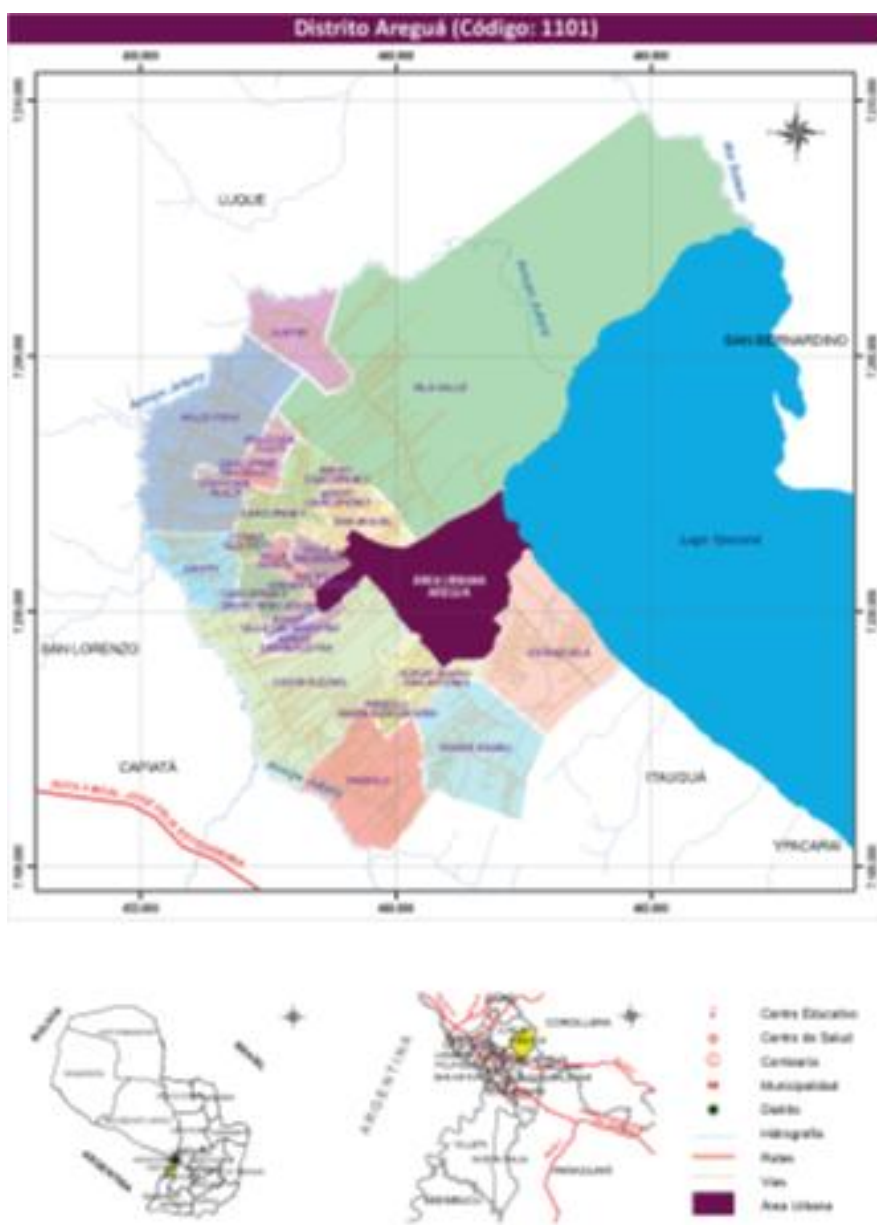


Imagen 1: Mapa del Distrito

Fuente: Atlas Cartográfico del Paraguay INE

1.1 NOMBRE DEL PROYECTO: *Cementerio.*

1.2 DATOS DEL PROPONENTE:

✓ Proponente: GEO INMOVILIARIA S.A.

✓ RUC N°: 80037607-2

✓ Distrito: AREGUÁ

✓ Departamento: CENTRAL

1.3 UBICACIÓN DEL INMUEBLE:

El inmueble se halla ubicado en el Distrito de Areguá, Departamento de Central. La ubicación regional, los accesos, los linderos, los accidentes topográficos y naturales del inmueble están indicados en los planos de la propiedad que se adjuntan al estudio.

DATOS CATASTRALES

Finca N°: 1333

Padrón N°: 382

Superficie 4 has. 864 m²

Lugar: Cocue Guazú

Municipio: Areguá

Departamento: Central

X: 462.230

Y: 7.196.894

1.4 CARACTERÍSTICAS DE PROYECTO:

Entiéndase a efectos de este estudio CEMENTERIO o camposanto como lugar destinado para recibir cadáveres humanos y alojarlo en fosa excavado para tal fin, es decir enterramiento o sepultura bajo tierra en sectores de tumbas. A esto también se lo denomina inhumanación como la acción de enterrar los restos mortales de un individuo colocado en un ataúd de madera, tal como es la tradición menonita en nuestro país y que atañe al presente proyecto.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

El presente estudio, tiene como objetivo la localización de un diagnóstico ambiental de los aspectos que hacen referencia del emprendimiento físico, biológico y antrópica, y la habilitación del Proyecto.

2.2. OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades desarrolladas sobre el Medio Ambiente.
- Realizar las actividades del Lugar, aprovechando racionalmente los recursos naturales disponibles, de manera que la actividad pueda perdurar en el tiempo sin dañar al Medio Ambiente.
- Realizar un manejo sustentable de la Propiedad, adoptando las prácticas y técnicas adecuadas en el manejo de este tipo de actividades.

El estudio de incluye la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros y un plan de monitoreo.

3. AREA DE ESTUDIO

El inmueble se halla ubicado en el, Distrito de Areguá, del Departamento de Central.

Se Adjunta carta topográfica del IGM que muestra la Ubicación y los accidentes topográficos y naturales del inmueble a escala 1:100.000. (imagen 2 y 3).

TECNO AMBIENTE
& Asociados S.A.



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
"CEMENTERIO"**
PROPONENTE: GEO INMOBILIARIA S.A.
DISTRITO AREGUA - DPTO. CENTRAL



TECNO AMBIENTE
& Asociados S.A.

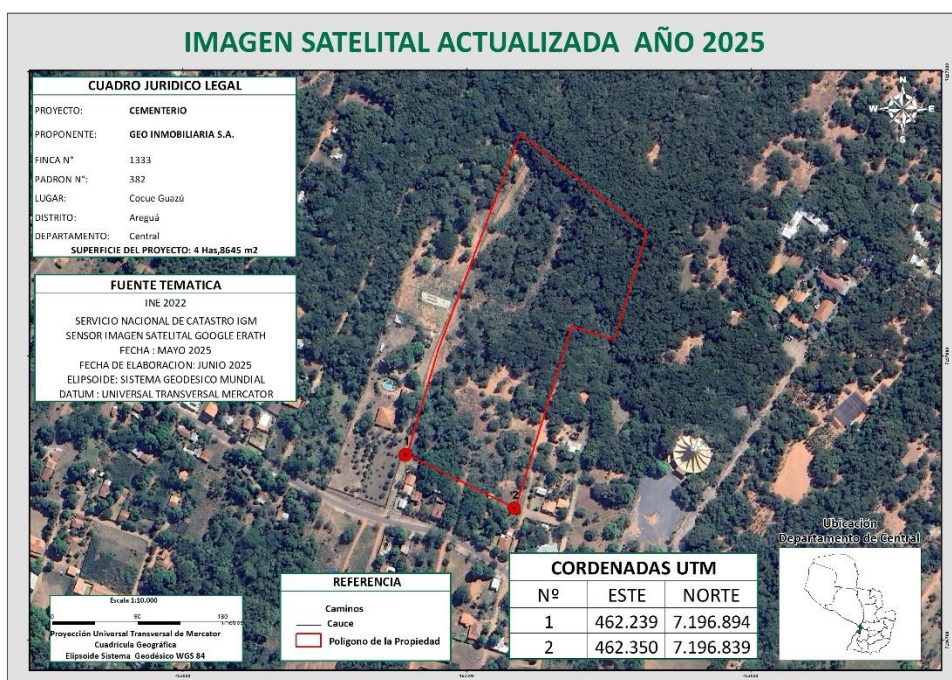


Imagen 2: Imagen Satelital
Fuente: Servicio Nacional de Catastro IGM

3.1. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

Los asentamientos humanos más cercanos están ubicado a 2 Km aproximadamente del límite superior izquierdo del inmueble.

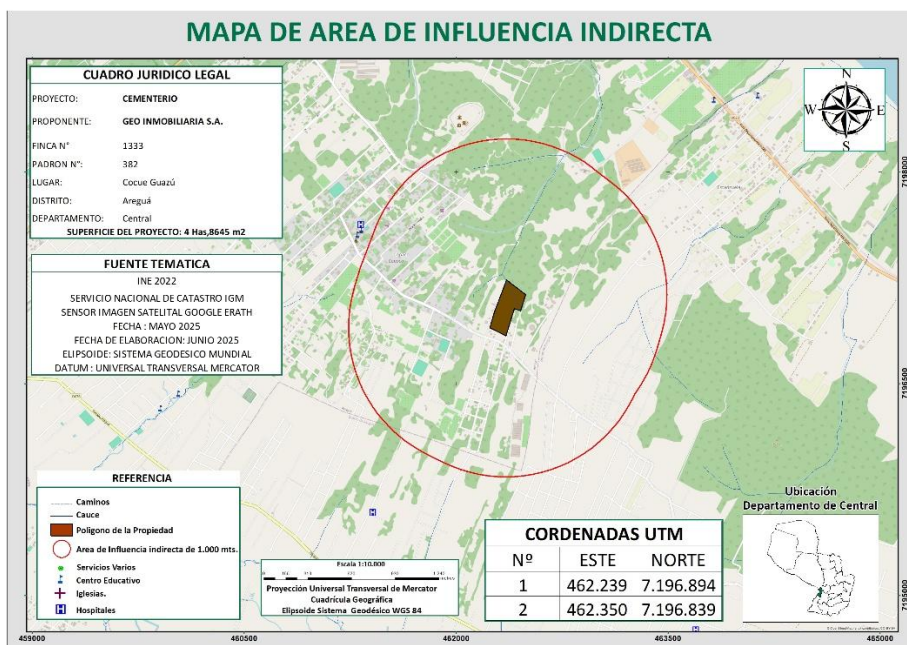


Imagen 3: Área de Influencia
Fuente: Servicio Nacional de Catastro IGM

0521 200 721
0974 772 897
0971 432 224

✉ tecnoambiente.sa@gmail.com

J. Eulogio Estigarribia N° 137
Coronel Oviedo, Paraguay

4. ALCANCE DE LA OBRA.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

El área del proyecto posee una Superficie de 4has., 864 m². de acuerdo al documento de la Propiedad. La zona se considera un ambiente urbana donde predominan algunas viviendas aisladas, es necesario mencionar que el proyecto ha sido influenciado por la expansión de la actividad y el crecimiento acelerado de ciudades.

El área total de la propiedad es de 4has., 864 m².
Para el uso del campo santo será de 12.407 m²

4.2 ACTIVIDADES DE OPERACIÓN:

Procesos de trámites y sepultura

Los trámites y sepulturas a realizarse cuando haya fallecido una persona son idénticos para todos los cementerios.

A continuación, se describe las gestiones que deben de realizar los parientes del fallecido (a) o persona muerta.

- Si el suceso ocurriere en el Hospital, luego de la constatación médica al respecto, el Médico del Hospital otorga el Certificado de Defunción.
- Si el suceso ocurriere en un lugar que no sea el Hospital, los parientes del difundo difunda avisa al Hospital local del suceso y solicita la presencia del Médico del Hospital a efectos de la constatación médica del fallecimiento de la persona, luego el Médico del Hospital otorga el Certificado de Defunción.
- Con el Certificado de Defunción los parientes realizan las gestiones correspondientes para el entierro.
- Familiares realizan el registro de la persona fallecida en el Registro Civil habilitado en el local.

Sepultura: dimensiones de tumbas, excavación y enterramiento

Dimensiones de tumbas:

Las medidas promedias de las tumbas varían, sea para adultos o para menores

Adultos:

Ancho: de 0,90 m a 1,00 m

Largo: de 2,15 m a 2,20 m

Profundidad: de 1,40 m a 1,50 m

Cantero en forma de borde superficial perimetral de tumbas: de 12,5 cm a 15 cm

Niños:

Ancho: de 0,70 m a 0,75 m

Largo: de 1,15 m a 1,20 m

Profundidad: de 1,40 m a 1,50 m

Cantero en forma de borde superficial perimetral de tumbas: de 12,5 cm a 15 cm

Excavación de fosas para tumba: una vez señalada o realiza la ubicación del sitio para la tumba, se procede a la marcación de las dimensiones para tal efecto y seguidamente se realiza la excavación.

La tierra extraída de la fosa o pozo es puesta en forma perimetral en la superficie de parcela o tumba, a fin de utilizarlo en el enterramiento.

Entierro: el cajón o féretro o ataúd es bajado hasta el piso del pozo, luego se echa tierra encima, haciéndolo pasar el nivel de la superficie hasta unos 50 cm, posteriormente se depositan flores encima, por parte de los familiares o amigos del fallecido.

Terminación: Pasado unos días y una vez asentada la tierra que esta sobre la tumba se construye un cantero en forma de borde superficial perimetral de tumbas, posteriormente se esparce piedra triturada encima (hasta la altura media de cantero) y se coloca una lápida identificadora del fallecido, a veces y con excepción son colocados floreros en el mismo lugar.

Materiales e insumos utilizados

- Cajón de madera
- Lápida.
- Triturada
- Arena lavada
- Cemento



Equipos y herramientas

- Guantes
- Palas
- Balde de albañil
- Cuchara de albañil
- Nivel de mano
- Machete para limpieza de malezas

Recursos humanos empleados

Dos personales sepultureros en forma ocasional

Dos personales de limpieza y mantenimiento del área verde del predio en forma periódica

Desechos Los desechos provenientes de la limpieza y mantenimiento del área verde (malezas y otros) y restos de materiales del sitio de tumbas son juntados en un sector del predio y retirados por terceros para su disposición final, siendo estos los desechos relevantes del área de tumbas o de sepulturas bajo tierra.

Generación de ruido (decibeles)

La generación de ruidos para estas situaciones de entierro son los referidos a llantos moderados por parte de allegados de la persona fallecida.

Instalaciones que tendrá a futuro en el predio del cementerio

Alambradas perimetrales

Portones de acceso Iglesia (cruz mayor) donde se realiza las últimas palabras y oración al difunto. Sanitarios (a futuro)

Áreas verdes (arboledas, empastados)

Cementerios: Infraestructuras, ubicación y propuesto

Lo referente a infraestructuras que componen el área ocupacional del predio del cementerio en cuanto al uso con miras a futuro, cabe mencionar que no se encuentra en etapa operativa, el Municipio se halla abocado a las documentaciones correspondiente ante las instituciones del Estado.

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

A continuación, se mencionan algunas normas referentes al medio ambiente y que de alguna manera están relacionadas con el proyecto:

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:

“La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...”

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.

Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental:

“Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...”

“El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.

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

“Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.

Artículo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo:

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

La Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

Principales Leyes Ambientales

Ley N° 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley N° 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental”

La Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto N° 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013.

Ley N° 836/80 - “Código Sanitario”

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67, 68 y 82.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:

- Agua para el consumo humano y recreación;
- Alcantarillado y desechos industriales;
- Salud ocupacional y del medio laboral;
- Higiene en la vía pública;
- Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.

Ley N° 1160/97 – “Código Penal”

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas
- La contaminación del aire;
- La polución sonora;

- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

Ley N° 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

Artículo N°. 1º - “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”.

Ley N° 5.045/13 – “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura De Bosques – Deforestación cero”

Es objetivo de esta ley es propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país. A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

Ley N° 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley N° 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley N° 352/94 - “De áreas silvestres protegidas”

La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos.

Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas las Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad

Ley Nº 1100/97 de Prevención de la Polución Sonora

Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la Vía Pública, Plazas, Parques, Salas de Espectáculos, Centros de Reunión, Clubes Deportivos y Sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Ley Nº 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley Nº 5.211/94 – “Calidad del Aire”

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos del aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar la calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley Nº 426/94 – “Orgánica Departamental”

El Gobierno Departamental tiene como objeto:

- a) Elaborar, aprobar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo político, económico, social, turístico y cultural del Departamento, cuyos lineamientos fundamentales deberán coordinarse con los del Gobierno Nacional y en particular con el Plan Nacional de Desarrollo. Para el efecto, la Secretaría Técnica de Planificación, o la entidad que la sustituya, asistirá técnicamente a cada Gobierno Departamental en la elaboración de los mismos, para asegurar la congruencia entre políticas y planes nacionales, departamentales y municipales;
- g) Participar de los programas de cooperación internacional en el Departamento dentro de los límites establecidos en los Acuerdos Internacionales, así como hacer uso del crédito público o privado, nacional o internacional conforme a la Ley.

Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10 y el Capítulo IV de los loteamientos que reemplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos

Las Municipalidades también tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la “Ley Orgánica Municipal” en sus Artículos 18, 43 y 63 les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.

En cuanto a lo loteamientos, en el Art. N° 241 mencionan los requisitos para la aprobación de los planos, el art 244 de la aprobación Municipal, art. 246 de las obligaciones del propietario una vez obtenida la aprobación Municipal, art. 247 de la contribución inmobiliaria obligatoria, art. 248 de la ubicación de las fracciones públicas entre otros artículos relacionado con loteamientos.

Decretos Reglamentarios

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la secretaria del Ambiente”

Artículo N° 1 - Reglamentase la Ley N° 1.561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”

Artículo N° 2 - Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el art. 13° de la Ley N° 1561/00”.

Decreto N° 453/13 – “Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental”

Decreto que establece los lineamientos para el proceso de licenciamiento ambiental de obras y actividades a fin de contar con una norma dinámica y que dé respuestas a nuevas realidades y eventuales omisiones, que permitiría ampliar las obras y actividades que deberían someterse a evaluación de impacto ambiental cuando existan argumentos razonables para ello y, asimismo, un procedimiento para que la ciudadanía y los eventuales afectados puedan solicitar, en forma fundada, la evaluación de impacto ambiental de una obra o actividad en particular.

Decreto 954/13 – “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° 14.281/1996.

Artículo N° 1. Modifícase y amplíese el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

Artículo N° 2 Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son:

a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;

- b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;
- e) Los complejos y unidades industriales;
- d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;
- e) Extracción de combustibles fósiles y sus procesamientos
- f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general;
- g) Obras hidráulicas en general;
- h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;
- i) La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;
- j) Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales;
- k) Obras viales en general;
- l) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;
- m) Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;
- n) Depósitos y sus sistemas operativos;
- ñ) Talleres mecánicos;
- o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;
- p) Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;
- q) Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas;
- r) La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial;
- s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.



Decreto N° 9.824/12 – “Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional”

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de la Ley 4.241/10, regulando aspectos relativos al ancho de los bosques protectores de cauces hídricos, así como el establecimiento de un Programa de Restauración de Bosques Protectores de Cauces Hídricos para aquellas propiedades en cuya superficie existan cauces hídricos que no cuenten con el ancho mínimo de bosques protectores.

Artículo N°5.- Establecer los parámetros mínimos que se deberán restaurar conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos, los cuales constituyen la base para planificar las zonas de bosques protectores de cauces hídricos para la Región Oriental, conforme al siguiente cuadro:

Ancho del cauce hídrico	Ancho mínimo del bosque protector en cada margen
Mayor o igual a 100 m	100 m
50 a 99 m	60 m
20 a 49 m	40 m
5 a 19 m	30 m
1,5 a 4,9 m	20 m
Menor a 1,5 m	10 m
Zona de influencia de nacientes	Se preverá en cada caso de tipos de nacientes

TECNO AMBIENTE
& Asociados S.A.

5. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

MEDIO FÍSICO

1. Topografía.

El área del estudio está constituida de alrededor de 94,6 % por zonas topográficamente altas y de lomadas, con cotas de entre 115 a 216 metros sobre el nivel del mar, zonas bajas con cotas menores a 115 metros sobre el nivel del mar, que corresponden a un 5,4 % del área total.

El drenaje de la propiedad es bueno, con algunas escasas zonas húmedas próximas a los arroyos.

Los suelos de las zonas de topografía alta se denominan Ultisol., que abarca la superficie total de la Propiedad.

2. Clima.

La propiedad se encuentra ubicado en la región Fisiografía denominada Tierra Alta del Centro y en Zona climática Húmeda (C3) según thornthwaite.

La evapotranspiración potencial media anual es de 1.200 mm, por lo que su balance hídrico anual es positivo (300 a 500 mm aproximadamente) El índice de heladas promedio es 1.

Temperatura medio anual: 22°C

Precipitación media anual: 1500 mm

Viento: 3.3m/s.

Suelos.

La superficie del área del proyecto, presenta una pendiente suave (no sobre pasa 2%). su material de origen es arenisco. En este caso son aptas las actividades de desarrollo propuesta por las actuales necesidades.

3. Hidrología

La propiedad no cuenta con fuentes naturales de agua. El importante curso de agua que pasa cerca de la propiedad es el arroyo Joivy, con un importante

caudal. Todos estos cursos de agua forman parte de la cuenca del Rio Jejui distantes a varios kilómetros de la propiedad.

MEDIO BIOLÓGICO:

1. Tipos de vegetación. 3.3. MEDIO ANTROPICO

FLORA:

Las especies más frecuentes en la zona son lapachos (*tabebuia* sp), Guatambu (*Balfouridendron riendelianum*), Incienso (*Myrocarpus frondosus*) Ybyra pere (*Apuleia leiocarpa*), Ybyra pyta (*Pelthorum dumbiun*, cedro (*Cedrela ssp*), Laureles (*Ocotea sp*) Pindo (*Syagrus romanzzofianum*) Ybyraro (*Pterogine nitens*), Ju (*Albizzia hassleri*) entre otras especie arbóreas de importancia.

FAUNA:

La existencia de los bosques remanentes de escasa superficie y distribuidos por la zona, evidencian cambios estructurales del habitat original de fauna silvestre se ha reducido a unos pocos y en que su mayoría ha experimentado migraciones en busca de nuevos territorios.

En la propiedad aunque no se ha realizado un inventario de los animales de importancia económica, por su piel por su carne o por estar en peligro de extinción el Lobo pe, guasu, pucu, guasuti, tucan guasu, yacaré overo y el Mboi jagua. En cuanto a la flora amenazada podemos citar: Yvyra paje cedro piriqueta subsessilis, victoria cruziana, ñandypa.

En el área de influencia se prohíbe la caza y la pesca.

Población: A consecuencia de la actividad en caso de accidente podría afectar a las poblaciones aledañas a los lugares en tránsito.

Paisaje: Pueden verse afectado por eventuales accidentes todas las áreas aledañas al lugar de ocurrencia, tales como lugares arbolados, parques, plazas y otras áreas de reservas.

7. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

Considerando la extensión en la superficie de la propiedad, finalidad agrícola, introducción y mejoramiento disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria aspecto técnico en lo relativo a agricultura, administración y recursos humanos definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existentes estas alteraciones se podrían dar en forma total o parcial directa o indirecta negativa o positiva inmediata parcial a largo plazo cuyo efectos simultáneos correlacionados o en forma aislada posibilitara un efecto de boomerang o en cada cadena negativo en determinados casos de no ser previstos sobre el medio ambiente.

Entre las estimativas negativas a ser priorizadas en la futura actividad agrícola se citan, por ejemplo: las que podrían afectar al suelo, la fauna, la micro y macro fauna la flora la micro y los macro recursos hídricos cada una de las cuales son detalladas a continuación estipulando las principales medidas de mitigación para cada impacto.

IMPACTOS NEGATIVOS

SUELO	Degradación física de los Suelos: debido principalmente a procesos erosivos hídricos, procesos erosivos superficiales como superficial, inundación prolongada manifestada en propiedades tales como porosidad permeabilidad, densidad, estabilidad, etc. Alteración de las propiedades químicas: Lixiviación solubilización del ph, extracción por cultivos implantados, (soja, maíz, pastura), modificación del contenido de materia orgánica, etc. Microbiología: debido al uso inadecuado de los productos químicos
FAUNA	Migración y concentración de especies: debido a las probables modificaciones del hábitat natural. Mortandad: debido a las cacerías furtivas, depredación etc.
ATMOSFERA	Aumento de polvo atmosférico: causada principalmente por la erosión, movimientos de maquinarias etc.
BIOLOGICOS	Flora y fauna: directo Recursos fitosigenetico, perdida de materia genético. ✓ Migración por pérdida o alteración del hábitat. ✓ Plagas y enfermedades: Alteración Indirecto ✓ Enfermedades transmisibles a ser humano ✓ Enfermedades transmisibles a otras especies. del Hábitat.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
 “CEMENTERIO”
 PROPONENTE: GEO INMOVILIARIA S.A.
 DISTRITO AREGUA - DPTO. CENTRAL



TECNO AMBIENTE
 & Asociados S.A.

HIDROLOGICO E HIDROGEOLOGICO	Agua Superficiales: Alteración probable del curso de agua, pero que se encuentra protegida por vegetación que no será intervenida. Agua subterránea: Se tendrá en cuenta debido a la implicancia del proceso erosivo de la superficie
---------------------------------	---

IMPACTO POSITIVO

PRODUCCION DE ALIMENTOS	Productividad: Incentivar la eficiencia en la relación costo beneficio.
GENERACION DE FUENTE DE TRABAJO	Mano de obra calificada: generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. Beneficios para personales de campos en forma directa e indirecta. Transportista: Traslado de granos y otras actividades diversas.
INDUSTRIAS	Agrícola: producción de granos (soja, maíz) a ser depositados en silo para su posterior uso.
OBRAS VIALES	Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos internos y vecinales. Comunicación: radios etc.
APOYO A COMUNIDADES	Salud y Educación: generando trabajo se genera fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local(municipios) como departamental (gobernación) las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario(fisco) para generar obra de bien social tanto para los colonos y demás habitantes de la zona. Activación económica: generación de divisas a fin de elevar el PIB, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centro asistenciales, centros comerciales, centros educativos etc.
ECO-TURISMO	Turismo en Estancia: genera una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.

7.1 PRINCIPALES IMPACTOS NEGATIVOS.

Impactos

Medidas de Mitigación

Pérdida de Suelo Camada Superficial	✓ Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial. . Protección de curso de agua o nacimiento ✓ Cobertura inmediata con semillas.
Alteración de la Fisiografía, agua subterránea y Superficial degradación física del suelo	✓ Siembra inmediata de granos. ✓ Preparación inmediata de la zona para cultivo agrícola. ✓ Reserva boscosa como franja de protección. ✓ Análisis fisicoquímico del suelo.
Alteración Química del Suelo	✓ Cultivo de abono verde ✓ Fertilización orgánica y química.
Cambios Biológicos	Fertilización orgánica. ✓ Utilización racional de productos químicos como ser insecticidas, herbicidas etc.
Cambios en la población de la fauna	✓ No permitir la caza ✓ Dejar bosque de reserva ✓ Evitar la quema de bosque ✓ Evitar el uso indiscriminado de recurso bosque.
Contaminación por productos químicos	Evitar la fuga o derrame de combustibles o productos químicos como ser insecticida, fungicida, herbicidas. ✓ Destinar aéreas especiales para eliminación de productos embalajes o desechos.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico. ✓ No transitar en épocas lluviosas. ✓ Evitar labores en épocas lluviosas.

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental Genérico busca desarrollar las acciones mitigadoras en cada etapa del proyecto a efectos de atenuar, reducir o modificar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos del proyecto, haciendo que el mismo sea sustentable a largo plazo.

El Plan de Gestión Ambiental está compuesto por los siguientes programas:

- Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales
- Programa de Monitoreo Ambiental.

8.1. PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

a. Objetivo General.

Las acciones del programa buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio ambiental, en forma oportuna, a fin de que las actividades que emprenda el proponente, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al ambiente en general.

b. Metodología

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico y biológico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

La implementación de las recomendaciones de este documento son de exclusiva responsabilidad del proponente, salvo caso que el proponente solicite asesoramiento de la consultora que realiza este trabajo, para garantizar las condiciones de sustentabilidad de la producción y fiel cumplimiento de las medidas destacadas en el Plan de Gestión Ambiental aprobado por el MADES.

PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS:

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante el desarrollo de las actividades propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

SUELO.

En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde por cultivos (soja, trigo), genera un desequilibrio en los componentes físicos-químicos, biológicos de los suelos.

Medidas mitigatorias

- Cobertura de suelo a fin de evitar la evaporación.
- Cultivo en faja alternando o asociado posibilidades de siembra
- Evitar la quema como método limpieza.

AGUA

Medidas mitigatorias

- Evitar la contaminación de cursos superficiales de agua.
- Evitar la contaminación de aguas subterráneas.
- Protección de vertientes mediante la permanencia de la vegetación nativa en un ancho de entre 50 a 100 mts. Completadas con cobertura vegetal en lugares donde se encuentra desprovista de la misma.
- Se evitara el uso indiscriminado de insecticidas, fungicidas o herbicidas a fin de posibilitar una masiva contaminación de los cursos de agua.
- La fuente de consumo de agua se destinara lo más lejano posible
- Se propiciara en un lugar adecuado para la disposición de basuras alejado de fuentes probables de agua (superficial o subterránea) baño u otros servicios sanitarios.

AIRE

Medidas mitigatorias

- Evitar la quema como método de eliminación de ramas.

PREVENCION DE ACCIDENTES

Medidas mitigatorias

- Señalización adecuada de entrada de vehículos pesados.
- Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas taludes de extracción etc.
- Entrenamiento del personal en técnicas de socorro, mantenimiento prevención de accidentes etc.

8.2. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Contra los peligros y riesgos que eventualmente podría presentarse y a efecto de prevenir y proteger a los fieles que acuden a la Iglesia, a las personas que acompañan la ceremonia de sepelio o visitantes del cementerio, se debe de implementar medidas de prevención para evitar, reducir y mitigar los efectos de las emergencias y para ello se recomienda de capacitar a miembros de la comunidad en el tema del medio ambiente, de primeros auxilios y en lo referente a la prevención y control de incendios

9- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente estudio consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica. Desde el punto de vista socioeconómico la Mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago.

10- RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

Es responsabilidad del proponente cumplir con las normativas legales vigentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES.

11. LISTA DE REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2a Edición. 01.
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.
- Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Documento Base sobre Biodiversidad. SSERNMA-GTZ, 1995.
- CANTER, L. W. 2000. Manual De Evaluación De Impacto Ambiental. Trad. Ignacio Español Echaniz. 2da. ed. Mc Graw Hill. 841 p.
- BURGOS S .M. / OLIVEIRA J. B. 1.995. Sistema de Clasificación de la Aptitud Agro Ecológica de la Tierra para la Región Oriental del Paraguay. ed Facultad de Ciencias Agrarias, 77 p.
- CONESA FDEZ. V.. 2000. Guía Metodológica Para La Evaluación Del Impacto Ambiental. 3ra ed. Bilbao ES. Mundi Prensa. 412 p.
- DIMPL, E. 1989. Suelo Conservación y Manejo Apropiado. Asunción PY. ALTERVIDA.
- IDEA (Instituto de Derecho y Economía Ambiental, PY). 2003. Mejoramiento Del Marco Legal Ambiental Del Paraguay. Asunción. PY. 340 p.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica). 1999. Conservación De Suelos. Impacto Ambiental Del Uso De Herbicidas. San Lorenzo.
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/GTZ (Agencia Alemana de Cooperación Técnica). 1996. Manual De Evaluación De Impactos Ambientales (MevIA)
- MAG (Ministerio de Agricultura y Ganadería, PY)/CDC (Centro de Datos Para la Conservación, PY). 1990. Áreas Prioritarias Para la Conservación en la Región Oriental del Py.
- MDN (Ministerio de Defensa Nacional, PY). 2002. Datos Meteorológicos.
- ORTIZ, R. 2002. Árboles Comunes del Paraguay.
- STP (Secretaría Técnica de Planificación) /; OMS (Organización Panamericana de la Salud). 2001. Análisis Sectorial De Residuos Sólidos Urbanos En Distintos Municipios, Asunción PY.
- STP (Secretaría Técnica de Planificación). 2002. Censo de Población y Vivienda.