

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (RIMAp)

(Ley N° 294/93, Decreto N° 453/13, Decreto N° 954/13)

**PROYECTO: “CEMENTERIO CAMPO 16 DE LA COLONIA BERGTHAL -
SEPULTURAS BAJO TIERRA”
(Adecuación a la Legislación Ambiental)**

PROPIETARIO: SOCIEDAD CIVIL BERGTHAL KOMITEE

UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO



Lugar: Colonia Bergthal, Cementerio Campo 16

Coordenada (UTM) de ubicación: X= 642881 m E Y= 7199718 m S

Distrito: Dr. J. E. Estigarribia **Departamento:** Caaguazú

Finca N° 119 Padrón N° 191

Superficie según documentos: 8670 Ha. 4130 M²

Coordenada (UTM) de ubicación: X= 0641000 m E Y= 7215000 m S

RESPONSABLE:

ALVIN FALK H.

Cédula de Identidad N° 3.184.826

CONSULTOR:

MSc. Ing. CECILIO MOSQUEIRA A.

Registro MADES I- 38 Categoría “A”

Tel.: (021) 582613 Cel.: 0971529582 Cel: 0981467193

E-mail: ceciliomos@hotmail.com

COLABORADOR:

Ing. Adilson Da Silva

Asunción-Paraguay, Año 2.019

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAp)

(Ley N° 294/93, Decreto N° 453/13, Decreto N° 954/13)

PROYECTO: "CEMENTERIO CAMPO 16 DE LA COLONIA BERGTHAL - SEPULTURAS BAJO TIERRA" (Adecuación a la Legislación Ambiental)

DESARROLLADO EN LA PROPIEDAD DE LA SOCIEDAD CIVIL BERGTHAL KOMITEE, SITUADA, EN EL LUGAR DENOMINADO COLONIA BERGTHAL, CEMENTERIO CAMPO 16, COORDENADA (UTM) DE UBICACIÓN: X= 642881 m E Y= 7199718 m S DISTRITO DE DR. J. E. ESTIGARRIBIA, DEPARTAMENTO DE CAAGUAZU, IDENTIFICADA COMO FINCA N° 119, PADRON N° 191, SUPERFICIE TOTAL SEGÚN DOCUMENTOS: 8670 HECTAREAS 4130 M².

COORDENADA (UTM) DE UBICACIÓN: X= 0641000 m E Y= 72015000 m S

Representante / Responsable: ALVIN FALK H.

INTRODUCCION

Una mayor concienciación ambiental de los habitantes del país que integran los diferentes sectores sociales y económicos, como también el surgimiento de nuevas disposiciones legales de carácter ambiental derivadas de la propia Constitución Nacional están haciendo posible que los proyectos sociales y de inversión de capital se estén desarrollando, en gran parte, dentro del marco de la sostenibilidad ecológica, social y económica en el ámbito del territorio nacional, lo cual se está llevando a cabo mediante la exigencia de estudios técnicos ambientales que permiten identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Relacionando a lo expuesto, este Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado en forma concisa y concentrado en los problemas ambientales significativos que pueden verificarse con la existencia y uso eventual del "Cementerio Campo 16 de la Colonia Bergthal".

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.

Los Menonitas, que han emigrado a nuestro país en el siglo pasado, en caso de la Colonia Bergthal desde Canadá, son un grupo religioso y étnico que tuvo su origen en 1525 en Zúrich (Suiza), cuya doctrina se basa en la Biblia como palabra de Dios. Son seguidores de las creencias de Menno Simons, un líder del ala pacifista del movimiento anabaptista durante la Reforma Protestante.

El Cementerio Campo 16 objeto de estudio se encuentra en el interior de la Colonia Bergthal, integrada por colonos menonitas, además dentro de la Colonia se encuentran causes hídricos, lagunas, estanques, bosques, áreas reforestadas, caminos, canales, puentes, construcciones civiles de diferentes tipos (escuelas, hospital, supermercado, viviendas, galpones), tambos, cultivos agrícolas varios, y diversas otras áreas de comercios y servicios).

Todos los cementerios ubicados dentro de la Colonia Bergthal son bienes de carácter societario destinados al uso de los socios que integran la Sociedad Civil Bergthal Komitee, para darle sepultura allí a sus semejantes fallecidos. Estos cementerios están sujetos a la autoridad societaria, a la que le corresponde su administración, dirección y control.

En este caso particular se menciona al Cementerio denominado Campo 2 que forma parte de 4 (cuatro) obras llamados cementerios o camposantos existentes en diferentes lugares en el mismo inmueble perteneciente a la Sociedad Civil Bergthal Komitee, localizados en la Colonia Bergthal, jurisdicción de Caaguazú.

Los cementerios existentes son denominados de la siguiente manera conforme al lugar donde se encuentran localizados: Cementerio Campo 2, Cementerio Campo 3, Cementerio Campo 4 y Cementerio Campo 16; la ubicación de los mismos puede verse en la imagen satelital que se adjunta a este EIAP.

Es de mencionar que en el predio de cada cementerio se encuentran en un sector de la misma un área ocupada por una Iglesia, tal es así que por sus tradiciones religiosas están en el mismo predio la Iglesia y el cementerio propiamente dicho o lugar de sepulturas bajo tierra, es decir que por cultura religiosa, Iglesia y cementerio se encuentran en el mismo predio.

De esta forma cada lugar referido a cementerio o camposanto, está asentado en un terreno, cerrado perimetralmente, con sectores de área de Edificaciones (Iglesia, sanitarios y depósitos), caminos internos, áreas verdes y estacionamiento vehicular, y área de tumbas o sepulturas.

El área de tumbas o sepulturas se hallan parcelado en pequeñas fracciones donde se depositan en tumbas o sepulturas los restos mortales o cadáveres de personas. Siendo así la sepultura o área de tumba la parcela o el sitio donde se halla el espacio cavado en el suelo, denominado fosa, y en la cual se entierra a una persona tras su muerte. Las sepulturas o tumbas de este modo se hallan agrupadas en cementerio propiamente dicho, y la ubicación de cada cuerpo en una sepultura o tumba está señalada por una lápida.

Por tal razón, la denominación del Proyecto como Cementerio Campo 16 de la Colonia Bergthal – Sepulturas bajo tierra.

En base a lo expuesto, el Estudio de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto propuesto para su Adecuación a la Legislación Ambiental incluye la descripción del proyecto, como también, entre otros, los siguientes ítems:

- Áreas de influencias del proyecto
- Descripción del medio ambiente del área del proyecto
- Aspectos Legislativos y Normativos

- Análisis de las alternativas del proyecto propuesto
- Identificación y Evaluación de los principales impactos ambientales del proyecto propuesto
- Plan de Gestión Ambiental
 - Plan de mitigación para atenuar los impactos negativos
 - Plan de monitoreo

En síntesis el texto principal hace referencia a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en los datos recolectados y al análisis de los mismos y a las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

2. AREA DEL ESTUDIO

2.1. Ubicación y datos catastrales del inmueble asiento del cementerio

Conforme a los documentos proporcionados por el representante de la SOCIEDAD CIVIL BERGTHAL KOMITEE, como ser título de propiedad y plano de la misma, el inmueble está ubicado en el lugar denominado Colonia Bergthal, Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú, encontrándose dentro de dicho inmueble en una pequeña fracción de terreno la obra denominada Cementerio Campo 16 el cual es objeto de este estudio.

La ubicación del Cementerio Campo 16, además de otros Cementerios, puede verse en el mapa de uso actual de la Colonia y en la imagen satelital que se adjunta a este EIAP.

El inmueble donde se hallan asentado Cementerio Campo 16 está identificado con los siguientes datos catastrales.

PROPIETARIA: SOCIEDAD CIVIL BERGTHAL KOMITEE

LUGAR: Colonia Bergthal

DISTRITO: Dr. J. E. Estigarribia **DEPARTAMENTO:** Caaguazú

FINCA Nº 119 PADRON Nº 191

SUPERFICIE SEGÚN DOCUMENTOS: 8670 Ha. 4130 m².

Localización: **Coordenada (UTM):** X= 0641000 m E Y= 7201500 m S

Acceso:

Se accede a la misma por la Ruta N° 7, que une Coronel Oviedo con Ciudad del Este. Partiendo de Coronel Oviedo, se pasa por la Ciudad de Caaguazú, Campo 9, hasta Campo 8, aquí se encuentra un camino rural que intercepta a la ruta 7, y allí se debe girar al norte y seguir este camino rural aproximadamente unos 13 km, donde se encuentra la Colonia Bergthal, (ver mapa de ubicación en anexo).

La ubicación regional, los accesos, los linderos, los accidentes topográficos y naturales del inmueble están indicados en el mapa de uso actual de la propiedad.

Según escritura de titulación, la superficie total del predio es de 8670 hectáreas, 4130 m².

2.2. Áreas de influencias del proyecto

El Cementerio Campo 16 objeto de estudio se encuentra en el interior de la Colonia Bergthal, además dentro de la Colonia se encuentran causes hídricos, lagunas, estanques, bosques, áreas reforestadas, caminos, canales, puentes, construcciones civiles de diferentes tipos (escuelas, hospital, supermercado, viviendas, galpones, estación de servicios), tambos, cultivos agrícolas varios, y diversas otras áreas de comercios y servicios).

2.2.1. Área de influencia directa (AID):

El Área de Influencia Directa (**AID**), del Cementerio Campo 16, queda restringida a la superficie del terreno delimitadas por las alambradas perimetrales y afectadas por las instalaciones del proyecto, lo cual recibe impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa (generación de desechos administrativos provenientes de mantenimiento y limpieza de la Iglesia, de sanitarios, ruidos ocasionales de máquinas y equipos que realizan mantenimiento y limpieza de áreas verdes y de estacionamientos, ruidos ocasionales de vehículos automotores que entran y salen del predio del cementerio y de frecuentes que pasan frente al predio).

2.2.2. Área de Influencia Indirecta (AII):

El Área de Influencia Indirecta (**AII**), abarca una distancia de hasta 1000 metros del exterior del predio del Cementerio Campo 16 a partir del límite perimetral en todos sus rumbos, e incluye actividades vecindarias, caminos vecinales y aledaños al predio con tráficos de vehículos, que por la circulación permanente de automotores de variados tamaños generan impactos diversos.

Por estas calles aledañas al predio del cementerio circulan personas con sus respectivos vehículos automotores (camiones, camionetas, motos, tractores), generando diversos impactos.

Se registran y registrarán impactos negativos en la calidad de vida de la población afectada, debido al aumento en el nivel de ruido y al escape de los gases de combustión generado por el desplazamiento de los vehículos automotores actuales y futuros. Además existen probabilidades de accidentes de tránsito que involucre a los vecinos del lugar.

En contrapartida, se verifica y verificará también impactos positivos como ser la permanencia de la fuente de trabajo de personas que se encargan de los desechos administrativos provenientes de mantenimiento y limpieza de la Iglesia, de sanitarios, y de los que realizan mantenimiento y limpieza de áreas verdes y de estacionamientos del predio.

En anexo se presentan el área de ubicación e informaciones adicionales.

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL SITIO DEL PROYECTO

En razón de la ubicación del Cementerio Campo 16 en un sector de la Colonia Bergthal, en este apartado se reúnen y evalúan datos de línea de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente de toda el área de la Colonia Bergthal, destacándose que la misma se encuentra aproximadamente en el límite entre las Ecorregiones Selva Central y Alto Paraná.

Fuente del Medio Ambiente: EIA, Agropecuario y otros. Colonia Bergthal, 2009

3.1. Medio físico

3.1.1. Geología, geomorfología y relieve.

Las condiciones geológicas del área se caracteriza por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para uso agropecuario y forestal, desarrolladas predominantemente sobre arenisca, de la formación Misiones, ERA MESOZOICA, del periodo TRIASICO.

Geomorfológicamente el área es homogénea en las zonas más altas; e irregular, en las zonas accidentadas y de lomadas, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; plana, en las cimas o topos; y de formas alternantes entre cóncava-convexa, en las zonas con topografía accidentada.

La propiedad se caracteriza por presentar un relieve general de formas suavemente ondulada a ondulada y presenta un pendiente general del orden de los 2,5 a 3,0 %.

3.1.2. Hidrografía y humedales

a) **Hidrográficamente** la propiedad, objeto del presente estudio, cuenta como fuentes de agua con varios Arroyos, tales como el Patiño, Lobo Ry, Yagua Ry y en menor proporción el Yuquyry, este último con su desborde, originando importantes zonas húmedas, por mucho tiempo durante el año. Además, las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.600 a 1.650 mm.

b) **Los humedales** de mayor relevancia están formados por influencia del embalse del Río Yguazú, y otros humedades de menor dimensión e importancia se hallan formados por los desbordes de los causes hídricos del inmueble.

3.1.3. Suelos

En las zonas topográficamente mas alta de la propiedad, se desarrolla el Podzólico rojo oscuro; en tanto que en las aún altas, con menor profundidad efectiva y mayor grado de pendiente que el anterior, aparece el Podzólico rojo amarillo. En las zonas relativamente bajas, predominan los suelos hidromórficos, apareciendo predominantemente en las zonas de media lomada, el Planosól y, en las áreas mas bajas que el anterior, el Gley húmico y el Gley poco húmico.

En forma general el suelo es de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa a arcillosa, en sub-superficie.

3.1.4. Clima y elementos climáticos.

Los aspectos climáticos en el área de estudio se encuentran íntimamente relacionados a los procesos y fenómenos subtropicales, caracterizados por corrientes cálidas y húmedas de dirección norte – sur durante los períodos del verano. Sin embargo, en la época de invierno se tiene predominio de masas de aire frío y seco de dirección sur – norte.

Todo el Departamento de Caaguazú, según Atlas Ambiental UNA-FCA-CIF, pertenece al tipo climático cfa (mesotermico) de Koeppen.

De acuerdo a los datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la zona del Departamento de Caaguazú, para la zona en estudio la temperatura media anual es del orden de los 21°C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual del orden de los 1.600 a 1.650 mm.

Según Thornthwaite la evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm y el clima dominante en la zona, es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y en ciertas ocasiones el mes de enero.

3.2. Medio biológico

3.2.1. Flora

La formación vegetal de la región está clasificada por Holdridge como Bosque Templado – Cálido Húmedo.

La vegetación de la Colonia está constituido por especies arbóreas (brinzales y pre-adultos de kurupa'y, yvyra pytá, peterevy, yvyrá ró y otros en asociación con diversas especies arbustivas (constituidos por matorrales leguminosos y espinosos como por ejemplo yuquerí, etc) y gramíneas implantadas (bracchiaria, estrellita y otros) y nativas.

Existen también en varios lugares reforestaciones de pinos y eucaliptos especialmente, además la gran mayoría de la residencias cuentan con hermosos jardines y arboledas de diferentes especies.

3.2.2. Fauna

Se observan solo algunos animales silvestres menores en la zona, en especial las aves, y componentes de la microfauna.

3.3. Medio socioeconómico y cultural

El Departamento de Caaguazú posee una superficie de 1.147.400 hectáreas y está dividido en 20 distritos, uno de los cuales, es el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia (ex Campo 9), y dentro de este Distrito se encuentra la Colonia Bergthal, la cual sirve de asiento al área objeto de estudio.

En la Colonia Bergthal, integrada por colonos menonitas, se desarrollan en forma mecanizada cultivos agrícolas de maíz, caña dulce, sorgo, soja, trigo, girasol, todos de manera menos predominante, siendo la dedicación más importante y en forma predominante la producción de leche en tambos familiares, paralelamente algunos colonos se dedican en pequeñas cantidades a la producción de ganado bovino para carne.

La Colonia Bergthal forma parte de la cuenca lechera de la zona. Siendo los animales vacunos lecheros, preferentemente de la raza holandesa, sustentados con pastos (bracchiaria, estrella), espigas y balanceados de maíz, caña dulce, expeler de algodón, fardos de avena (producidos en la Colonia). Toda la producción de leche de la Colonia, que produce cada productor con su familia, son retirados del tambo lechero de la finca, en forma natural, por la Cooperativa de Productores de Leche La Holanda Limitada, para su industrialización y comercialización posterior.

También en pequeña escala en forma anual se realizan la reforestación en ciertos lugares como rompevientos y en otros lugares como franjas de protección hídrica.

En las propiedades aledañas a la del estudio, se verifican en forma intensiva cultivos rubros de renta y de subsistencia en menor escala, especialmente en las colonias o asentamientos de origen no menonita.

3.3.2. Uso de la tierra

El uso actual de la tierra de la Colonia Bergthal corresponde a la siguiente distribución de usos.

- Área Habilitada (cultivos agrícolas, producción ganadera – lácteo y cárnico, otros)
- Arroyos
- Bosques
- Caminos
- Canales
- Edificación
- Lagunas y estanques
- Limite vivienda
- Reforestación
- Zonas Bajas

3.2.3. Sitios culturales o históricos importantes.

Dentro de la propiedad de la Colonia Bergthal existen asentamientos urbanos, centros religiosos, asistenciales, educacionales, también existe sitio de un museo histórico importante referido a la inmigración de menonitas a la Colonia Bergthal, mayoritariamente de origen alemanes/canadienses, manteniendo sus creencias religiosas, costumbres, tradiciones e idioma.

La arquitectura de las viviendas y granjas de los menonitas, edificada, pintada y decorada imitando el estilo canadiense y europeo es lo que más impresiona a los visitantes, complementado siempre con bellos jardines de estación minuciosamente diseñados por las mujeres de la Colonia Bergthal.

Los divertidos remates públicos realizados en la Colonia Bergthal que suele ser cantado en tres o cuatro idiomas distintos los que constituyen uno de los atractivos naturales y culturales que dan una exquisita identidad sociocultural a la población local.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

4.1. Generalidades

La SOCIEDAD CIVIL BERGTHAL KOMITEE funciona como persona jurídica según Decreto del Poder Ejecutivo N° 15.093 del 13 de diciembre de 1.952. La Sociedad está constituida por menonitas de la Colonia Bergthal (Caaguazú), con domicilio legal en la misma.

El proyecto hace referencia al Cementerio Campo 16 como una obra denominada cementerio o camposanto como sitio de sepulturas o entierro de personas fallecidas y existente en un lugar en un inmueble perteneciente a la Sociedad Civil Bergthal Komitee, integrados por colonos menonitas, dicho inmueble esta situada en el lugar denominado Colonia Bergthal, Distrito de Dr. J. E. Estigarribia, Departamento de Caaguazú, con una superficie total según documentos de 8670 Hectáreas 4130 m²; siendo su coordenada (Utm) de Ubicación: X= 0641000 m E Y= 7201500 m S

Todos los cementerios ubicados dentro de la Colonia Bergthal son bienes de carácter societario destinados al uso de los socios que integran la Sociedad Civil Bergthal Komitee, para darle sepultura allí a sus semejantes muertos. Estos cementerios están sujetos a la autoridad societaria, a la que le corresponde su administración, dirección y control.

Los cementerios existentes son denominados de la siguiente manera conforme al lugar donde se encuentran localizados: Cementerio Campo 2, Cementerio Campo 3, Cementerio Campo 4 y Cementerio Campo 16; la ubicación de los mismos puede verse en la imagen satelital que se adjunta a este EIAP.

De esta forma cada lugar referido a cementerio o camposanto, está asentado en un terreno, cerrado perimetralmente, con sectores de área de Edificaciones (Iglesia, sanitarios y depósitos), caminos internos, áreas verdes y estacionamiento vehicular, y área de tumbas o sepulturas.

La administración de cada cementerio está a cargo de los directivos de la Iglesia asentadas en cada lugar.

El área de tumbas o sepulturas se halla parcelado en pequeñas fracciones donde se depositan en tumbas o sepulturas los restos mortales o cadáveres de personas. Siendo así la sepultura o área de tumba la parcela o el sitio donde se halla el espacio cavado en el suelo, denominado fosa, y en la cual se entierra a una persona tras su muerte. Las sepulturas o tumbas de este modo se hallan agrupadas en cementerio propiamente dicho, y la ubicación de cada cuerpo en una sepultura o tumba está señalada por una lápida.

Por tal razón, la denominación del proyecto en este caso como Cementerio Campo 16 de la Colonia Bergthal – Sepulturas bajo tierra.

4.2. Inversión

La utilización de cada parcela o lugar de tumba para una sepultura en el cementerio, en este caso, es sin costo para los parientes del fallecido (a), y los tramites del entierro es realizada según las Leyes Civiles del Paraguay, la organización estatutaria de la Sociedad Civil Bergthal Komitee, como también la tradición cultural menonita, en especial a lo referente a su religión.

Además, por medio de la Iglesia local se proveen todos los materiales necesarios para el entierro (cajón de madera y otras necesidades) sin costo alguno para los parientes de la persona fallecida.

4.3. Procesos de trámites y sepultura

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

a) Trámites

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 o 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 en la Administración de la Sociedad Civil Bergthal.
- La administración realiza el registro de la persona fallecida en el Registro Civil habilitado en el local.
- Posteriormente se avisa a las autoridades de la Iglesia del suceso y las autoridades locales autorizan el entierro otorgando al respecto un lugar en el área del cementerio sin costo alguno.

b) Sepultura

Por su religión no realizan la tanatopraxia como forma necesarias para higienizar y

conservar al cadáver.

Respecto a gestiones para la sepultura en tumbas del cementerio se realiza el proceso siguiente:

- Una vez fallecida una persona, lo ponen en un lugar en la casa (mesa o cama), generalmente en una habitación climatizada.
- Se gestiona el cajón de madera para la persona fallecida
- Se avisa al sepulturero para la excavación de la fosa para la sepultura bajo tierra (enterramiento) según la autorización de los directivos de la Iglesia.
- Al día siguiente se lo llevan en un vehículo automotor, acompañado de gentes como escolta, hasta la iglesia donde también se encuentra el cementerio.
- En la Iglesia se realiza una oración por el difundo o difunda, posteriormente se abre una parte de la tapa del cajón para que las personas allegadas lo puedan ver por última vez, luego se vuelve a tapar y se lo llevan al sector del cementerio en el lugar de sepultura o tumba para su enterramiento, es decir se realiza la inhumanación, como acción de enterrar el cadáver.
- Terminada el enterramiento, se retiran las personas del cementerio.

4.4. Sepultura: dimensiones de tumbas, excavación y enterramiento

a) 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

A efectos de cálculos se han tomado las medidas promedias que figuran en los planos del anexo.

b) 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 poso es puesta en forma perimetral en la superficie de parcela o tumba, a fin de utilizarlo en el enterramiento.

c) Enterramiento: el cajón o féretro o ataúd es bajado hasta el piso del pozo, luego es echada tierra en 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.

e) 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 del cantero) y se coloca una lápida identificadora del fallecido, a veces y con excepción son colocados floreros en el mismo lugar.

4.5. Materiales e insumos utilizados

- Cajón de madera
- Lapida
- Triturada
- Arena lavada
- Cemento
- Agua proveída por un pozo artesiano propio.

4.6. Equipos y herramientas

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

4.7. Recursos humanos empleados

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

4.8. 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.

4.9. 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.

4.10. Instalaciones en el predio del cementerio

- Alambradas perimetrales
- Portones de acceso
- Iglesia
- Sanitarios
- Depósitos
- Áreas verdes (arboledas, empastados)
- Tumbas o sitios de sepulturas
- Caminos internos
- Área para Estacionamiento de vehículos
- Tendido de energía eléctrica de la ANDE
- Pozo artesiano propio para abastecimiento de agua

4.11. Cementerio: Infraestructuras, ubicación, uso actual y propuesto

Lo referente a infraestructuras que componen el área ocupacional del predio del cementerio en cuanto al uso actual y al uso propuesto son expuestos a continuación en tanto que los planos respectivos pueden apreciarse en el anexo de este estudio de impacto ambiental.

Es de señalar que en los planos pueden verse también las coordenadas esquineras del predio asiento del cementerio.

Cementerio Campo 16

Superficie total del predio: 7.430 m²

Coordenada de ubicación:

X= 642881 m E Y= 7199718 m S

CUADRO 1: CEMENTERIO CAMPO 16: Uso Actual			
Referencias en plano	Distribución de uso	Superficie	
		m ²	%
	Edificaciones (Iglesia, sanitarios, deposito)	550,90	7,41
	Áreas verdes y estacionamiento	6.813,30	91,70
	Caminos existentes	-	-
	Área de tumbas	65,80	0,89
	TOTALES	7.430,00	100,00

AREA DE TUMBAS: 65,80 m2					
BLOQUES (incluye separación entre tumbas)			TUMBAS		
Identificación N°	Dimensiones	Superficie (m2)	Dimensiones	Superficie (m2)	Cantidad
A	3,50X18,80	65,80	0,90x2,15	1,94	9
Total	-	65,80	-	-	9

CUADRO 2: CEMENTERIO CAMPO 16: Uso Propuesto			
Referencias en plano	Distribución de uso	Superficie	
		m ²	%
	Edificaciones (Iglesia, sanitarios, deposito)	550,90	7,41
	Áreas verdes y estacionamiento	5.327,45	71,70
	Caminos existentes	-	-
	Caminos proyectados	477,85	6,43
	Área de tumbas	65,80	0,89
	Área para tumbas	1.008,00	13,57
	TOTALES	7.430,00	100,00

AREA PARA TUMBAS: 1008,00 m2					
BLOQUES (incluye separación entre tumbas)			TUMBAS		
Identificación N°	Dimensiones	Superficie (m2)	Dimensiones	Superficie (m2)	Cantidad
1	16X63	1008,00	0,90x2,15	1,94	160
Total	-	1008,00	-	-	160

5.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS (Instituciones y Marco Legal Aplicable)

5.1.- Instituciones

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA)
Dirección Ambiental del Ministerio Público, Fiscalía Ambiental
Ministerio de Justicia y Trabajo
Dirección del Registro del Estado Civil
Gobernación del Departamento de Caaguazú
Municipalidad de Dr. Juan E. Estigarribia

5.2.- Marco legal

5.2.1.- A nivel nacional

Los reglamentos y normas pertinentes en el contexto del marco legal que rigen la calidad ambiental considerada en el presente trabajo, entre otros, son los siguientes:

La **Constitución Nacional** Vigente en su Parte I, Título II, Capítulo 1, Segunda Sección, se refiere al Medio Ambiente. Así en primer lugar menciona el derecho a un ambiente saludable manifestando que toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado y que 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. En segundo lugar, menciona que las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por Ley. Así mismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas y que además todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar. Es decir, que habiendo un delito ecológico será definido y sancionado por la Ley.

De la propia Constitución Nacional se desprende una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ubica al Paraguay entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el 1992 en Río de Janeiro, Brasil. En esta cumbre los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

Ley N° 1561/2000, “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”, la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 con su modificatoria el Decreto N° 954/13. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Ley N° 6.123 / 2.018, Por cual se eleva al rango de Ministerio a la **Secretaria del Ambiente (SEAM)** y pasa a denominarse **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13 con su modificatoria el Decreto N° 954/13, establece que requerirá de la

presentación de Estudios de Impacto Ambiental todos los proyectos o actividades públicas o privadas, proyectadas o en ejecución.

Ley N° 716/95 que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Artículo 1º.- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, 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.-

Art. 5º.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:.

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 9º.- Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 12º.- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, camino o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Ley N° 836/80 Código Sanitario: Tiene por objetivo el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamientos humanos; defensa ambiental y parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, etc.

Ley N° 836/80 “CÓDIGO SANITARIO”: Establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y el control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

TITULO II: DE LA SALUD Y EL MEDIO

CAPITULO I: DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

Art. 66°- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud.

Art. 67°- El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68°- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

CAPITULO XI - DE LA DISPOSICIÓN DE CADÁVERES Y DE LOS CEMENTERIOS

Art.114°- La inhumación y exhumación de cadáveres humanos, sólo podrán hacerse según las normas establecidas por el Ministerio.

Art.116°- Sólo en los lugares habilitados por la autoridad competente se podrán realizar inhumaciones.

LEY Nº 93 De Minas

Art. 29°- Tampoco podrán emprenderse cateos o cualquier trabajo minero en el recinto de los **cementerios**, calles y sitios públicos; en los límites de minas concedida, y a menor distancia de un Km. de los terrenos fortificados.

Resolución SEAM Nº 282/04 Por la cual se Implementa los criterios para la selección de áreas para la Disposición final de Residuos Sólidos en Rellenos Sanitarios.

Ley Nº 1.183/85, “CÓDIGO CIVIL”: Contiene diversos artículos que hacen referencia a la realización del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Art. 1.954°- La Ley garantiza al propietario el derecho pleno de usar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en el Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de la Propiedad.

Art. 2.000º- Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

LEY Nº 1266/1987 DEL REGISTRO DEL ESTADO CIVIL, en relación al proyecto, entre otros, establece las siguientes disposiciones:

CAPÍTULO I

De las disposiciones generales

Artículo 1º.- El Registro del Estado Civil es una dependencia del Ministerio de Justicia y Trabajo, y tendrá la organización y el personal necesarios para su buen funcionamiento, que serán previstos en el Presupuesto General de la Nación.

Artículo 2º.- La Dirección del Registro del Estado Civil habilitará los libros en los que se inscribirán obligatoriamente los hechos y los actos jurídicos relativos al estado civil a cargo de un oficial registrador. Igualmente, tendrá a su cargo el archivo de los mismos y otros documentos, y llevará la estadística de los actos referidos, en coordinación con los organismos correspondientes.-

Artículo 3º.- El Registro del Estado Civil tendrá oficinas en las poblaciones donde fuere necesario y conveniente, conforme a los estudios realizados por la institución.

CAPÍTULO IX

De las defunciones

Artículo 94.- Inscribirán en el libro de defunciones:

- a) las que se produjeran en el territorio nacional; y
- b) las sentencias que declaren la muerte o la presunción de fallecimiento.

Las que dejen sin efecto se anotarán como notas marginales. Serán, así mismo, anotadas en el libro, las partidas de defunciones extendidas por los cónsules y capitanes de barcos nacionales en los casos previstos en el artículo 41, párrafo 1º, y en el artículo 50 y las de los nacionales y extranjeros fuera del país, que tengan su domicilio en él al tiempo del deceso.

Artículo 95.- Están obligados a declarar la defunción, dentro de las veinticuatro horas de ocurrida, o de tener conocimiento de ella, el cónyuge del difunto, o sus parientes más próximos, y en defecto de éstos las personas que habiten en la casa en que sucedió el hecho, o cualquiera que tenga conocimiento de él.

Si el fallecimiento hubiere ocurrido en hospitales, asilos, penitenciarías, instituciones religiosas o militares, u otros establecimientos similares, la declaración la hará en el plazo fijado, el Director o Jefe de la Institución. Igual obligación tiene toda persona que encuentre un cadáver abandonado u oculto. La declaración deberá hacerse en la Oficina del Registro del Estado Civil del distrito, o ante la autoridad policial más próxima al lugar donde se produjo el deceso o fue hallado el cadáver.

Artículo 96.- La partida de defunción deberá contener, en lo posible, además de los requisitos establecidos en el artículo 27, los siguientes datos:

- a) el nombre y apellido, edad, sexo, estado civil, nacionalidad, profesión, domicilio y lugar de nacimiento del difunto;
- b) el día, hora y lugar en que ocurrió el deceso;

- c) la causa de éste;
- d) el nombre y apellido del cónyuge, si fuere casado o viudo; y
- e) el nombre y apellido, nacionalidad y domicilio de los padres del difunto.

Artículo 97.- El funcionario encargado del cumplimiento de una sentencia de muerte remitirá a la Oficina del Registro del Estado Civil que corresponda, copia del acta de defunción, que contendrá los datos establecidos en esta ley para la partida de defunción, a fin de que el oficial del Registro Civil la extienda. La copia quedará archivada.

Artículo 98.- La inscripción del fallecimiento se extenderá a la vista del certificado de defunción expedido por el médico que haya asistido al extinto o examinado al cadáver. No siendo posible obtener un certificado médico, la inscripción se efectuará con la declaración de dos testigos que hayan presenciado la muerte o examinado el cadáver.

Artículo 99.- El certificado médico de defunción contendrá en lo posible el nombre y apellido del extinto, su edad, sexo, nacionalidad, estado civil, nombre de los padres, causa de la muerte, día, hora y lugar en que sucedió, y nombre del facultativo que atendió al difunto o examinó el cadáver. El certificado deberá expresar si esta circunstancia le consta personalmente o por informe de terceros. Si la muerte se debiere a enfermedad, se hará constar en la forma establecida por la disposiciones sanitarias.

Artículo 100.- Si hubiere indicio de muerte violenta u otra circunstancia que haga presumir la existencia de un delito, el oficial del Registro Civil, sin perjuicio de efectuar la inscripción, deberá dar aviso a la autoridad judicial, a la que corresponderá autorizar la inhumación. La omisión de este requisito sujetará al oficial del Registro Civil a la responsabilidad penal o administrativa que corresponda.

Artículo 101.- En caso de fallecimiento de una persona desconocida o el hallazgo de un cadáver no identificado se expresará dicha circunstancia en la partida de defunción, haciéndose constar todas las referencias posibles, y en especial la de la muerte o el hallazgo del cadáver, el sexo, edad aparente y señas particulares del difunto, el día y la causa probable del fallecimiento, el estado del cadáver y las ropas, documentos, y otros objetos que se hubieren encontrado con el cadáver o en las inmediaciones, y pueden ser útiles para su identificación. Los documentos y objetos hallados serán conservados en la Oficina inscriptora, bajo el número correspondiente a la partida.

Artículo 102.- Si se llegare a comprobar la identidad de la persona, se extenderá una partida de defunción complementaria, con notas marginales de referencia en las dos inscripciones.

Artículo 103.- En el caso del artículo anterior, el oficial del Registro Civil verificará si el nacimiento ha sido inscripto, y si no lo estuviere, realizará también esa inscripción, o los trámites necesarios para que ella se efectúe en la Oficina correspondiente.

Artículo 104.- No se inscribirá el fallecimiento de una criatura que haya muerto en el vientre materno, ni haya sobrevivido a la separación siquiera un instante. El permiso de inhumación hará referencia a dicha circunstancia.

Artículo 105.- Hecha la inscripción del deceso, el oficial del Registro Civil expedirá el permiso para la inhumación que no podrá ejecutarse antes de doce horas, ni después de

treinta y seis del fallecimiento, salvo lo dispuesto por los reglamentos del Departamento Nacional de Higiene y de Policía, o circunstancias especiales debidamente justificadas.

Artículo 106.- No podrá inscribirse sin autorización judicial una defunción cuando el cadáver haya sido inhumado.

Artículo 107.- En caso de epidemia u otras calamidades, las inhumaciones se harán conforme a las disposiciones de la autoridad sanitaria.

Artículo 108.- La inscripción del deceso será asentada como nota marginal en las partidas de nacimiento y de matrimonio del difunto.

Artículo 109.- En caso de urgencia o imposibilidad práctica para registrar una defunción, se extenderá el permiso de inhumación siempre que se haya acreditado la muerte con el certificado de defunción. La inscripción se hará en lo posible dentro de las cuarenta y ocho horas subsiguientes al otorgamiento del permiso.

De las inhumaciones

Artículo 110.- Las Municipalidades o Juntas Comunales no otorgarán permisos para la inhumación de cadáveres, sin tener a la vista el certificado de defunción expedido por el Registro Civil. La inhumación no podrá efectuarse antes de las doce horas ni después de treinta y seis del fallecimiento, salvo circunstancias.

El Intendente Municipal o los Presidentes de las Juntas Municipales, en su caso, son responsables de la transgresión de la disposición anterior.

CAPÍTULO X

De los certificados o copias de inscripción

Artículo 111.- Los oficiales del Registro Civil y el Jefe del Archivo Central deberán expedir certificados o copias de las actas que figuren en sus libros. No podrán otorgar copias o certificados procedentes de otras oficinas del Registro.

Los certificados que expiden estos funcionarios deberán contener todas las menciones y anotaciones que figuren en las partidas. Sin embargo, a petición de parte, se podrán expedir copias íntegras de las actas o certificados parciales, relativos a uno o más hechos que aparezcan en una inscripción. En este caso, se hará constar esta circunstancia en el mismo certificado.

Decreto N° 18.831/86. Por el cual se establecen normas de protección del medio ambiente.

Artículo 1º: Establecense normas de protección de los recursos naturales y de los suelos, de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales, a cuyo fin queda absolutamente prohibido toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de sus elementos integrantes.

Artículo 3º: A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros a ambos márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

Artículo 4º: Queda prohibido verter en las aguas, directa e indirectamente, todo tipo de residuos, sustancias, materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos o combinaciones de estos, que puedan degradar o contaminar las aguas o los suelos adyacentes, causando daño o poniendo en peligro la salud o vida humana, la flora, la fauna, o comprometiendo su empleo en explotaciones agrícolas, ganaderas, forestales o su aprovechamiento para diversos usos.

LEY Nº 3.966/2010 - ORGANICA MUNICIPAL: Es una herramienta legal que permite avanzar en la construcción de municipios con mayores capacidades de desarrollar políticas públicas para la atención de las problemas que tienen las poblaciones, y para avanzar en la vigencia del derecho de las y los ciudadanos a una mejor calidad de vida, con énfasis en la calidad ambiental de su territorio.

LEY Nº 3239/2.007 DE LOS RECURSOS HIDRICOS DEL PARAGUAY, esta Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay.

LEY Nº 3.956/09, GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY, 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 4.188/10, esta Ley modifica la LEY Nº 3.956/09, “GESTION INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS EN LA REPUBLICA DEL PARAGUAY”.

Ley Nº 1.160/97: Código Penal de la República del Paraguay. Establece en el Título III, Capítulo 1 Artículos, 197 al 203 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Resolución SEAM Nº 222/02 Por La Cual Se Establece El Padron De Calidad De Las Aguas En El Territorio Nacional

Decreto Nº 453/2013. Por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley Nº 345/1994, y se deroga el Decreto Nº 14.281/1996.

Decreto N° 954/2013. Por la cual se modifican y amplían los artículos 2º, 3º 5º, 6º inciso e), 9º, 10º, 14 y el anexo del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, Por la 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.

5.2. A nivel mundial

Ley 251/93: Que aprueba el Convenio sobre Cambio Climático adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

Ley 253/93: Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo – La Cumbre para la Tierra, celebrada en la Ciudad de Río de Janeiro.

Ley 350/94: Que aprueba la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (RAMSAR).

Ley 758/79: Que aprueba y ratifica la convención para la protección de la flora y de las bellezas escénicas naturales de los países de América.

Ley 1.447/99: Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.

Ley 2.068/03: Que aprueba el Acuerdo Marco de medio ambiente del MERCOSUR.

6.- IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS – PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (MEDIDAS DE MITIGACIÓN – PLAN DE MONITOREO)

a) **Impactos positivos:** se destacan los siguientes:

- Generación de oportunidades laborales en forma eventual por excavación y terminación de tumbas.
- Fuente de trabajo por la generación de necesidades de limpieza y mantenimiento de la Iglesia, de los sistemas de servicios sanitarios y de drenajes pluviales, de áreas verdes, de alambradas perimetrales, de caminos internos, de depósitos y del sector de las instalaciones del cementerio.

6.1. PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PLAN DE MEDIDAS DE MITIGACION

b) **Impactos negativos:** son citados en el cuadro siguiente

Cuadro 3: Impactos potenciales adversos y medidas de mitigación ambiental

Factores Ambientales Impactados	Impactos potenciales	Medidas de mitigación
<p style="text-align: center;">Suelo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de residuos sólidos procedentes de restos de podas de arboles y corte de pastos, restos de arenas y piedras trituradas utilizados en la construcción de cantero en forma de borde superficial perimetral de tumbas. • Contaminación del área con residuos, basuras, provenientes de durante la presencia de visitantes en las ceremonias de sepelio, o a las tumbas de sus seres queridos, (bolsas plásticas, envases de gaseosas,) por las actividades de los personales permanentes en el cementerio, en los sanitarios (papeles en desusos). • Contaminación de los suelos por los lixiviados que genera la descomposición cadavérica a consecuencia de la disposición final de los cuerpos humanos en sepulturas bajo tierra. Este material contiene sustancias peligrosas, como putrescina y cadaverina, microorganismos patógenos, metales pesados, isótopos radiactivos y dioxinas que pueden pasar a través del suelo y llegar a las aguas subterráneas. <p>Se trata pues de una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo. Los ataúdes generan contaminación mediante la volatilización de sustancias tóxicas como barnices y disolventes, y por elementos (zinc y plomo), que se esparcen por el suelo. Los materiales internos de los ataúdes también contribuyen a generar impacto ambiental que afectan al suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erosión hídrica laminar causado por agua de lluvias, que corre por el patio del predio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final adecuada • Disponer de basureros diferenciados y colocarlos en sitios estratégicos. • Recoger y disponer adecuadamente las basuras en forma clasificada en residuos sólidos reciclables y no reciclables para su posterior retiro y disposición final adecuada. • Extraer muestras de suelos del lugar y realizar análisis laboratoriales para determinar su pH, salinidad y contenido en amonio y nitratos, con el fin de examinar preliminarmente la incidencia de los lixiviados en la contaminación del suelo, es decir para determinar contenidos de putrescina, cadaverina y virus patogénicos en el suelo del predio y realizar las posibilidades correcciones al caso. <p>A fin de disminuir la generación de riesgo en el suelo y en el agua del lugar en los cementerios disponer para el efecto de un sistema interno de drenaje, para capturar los lixiviados y proceder a su tratamiento que permitiera el uso de sustancias químicas o biológicas para acelerar la degradación de los cuerpos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales de desague o cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales y darle el mantenimiento adecuado periódicamente. • Mantener los lugares no hábitat con gramas, y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal.

<p>Agua</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acumulación de aguas en sitios depresivos • Contaminación del agua pluvial caída, que corre por los caminos o patios del predio arrastrando suciedades o sustancias diversas • Reducción de disponibilidad del agua del pozo por succión para el abastecimiento dentro de la Iglesia (limpieza de áreas diversas y uso de los servicios sanitarios) • Ensuciamiento de aguas subterráneas (pozo artesiano) in situ por pérdidas, infiltración, de agua servida, provenientes de los sanitarios. • Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas por generación de lixiviados provenientes de sepulturas de cadáveres bajo suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de canales de desagüe, cunetas, y darle el mantenimiento adecuado periódicamente. • Las aguas de lluvia encaminar a través de canales orientados convenientemente, evitando que estas arrastren sustancias contaminantes y basuras. • Evitar sobrepasar la capacidad de carga del pozo en su caudal a extraer. • Realizar mantenimientos periódicos de los caños del pozo. • Orientar las aguas negras a los pozos ciegos. • Realizar análisis laboratoriales de muestras de agua de pozo artesiano de la Iglesia y de pozos artesianos de viviendas colindantes al predio del cementerio que permitan determinar contenidos de putrescina, cadaverina y virus patogénicos en las aguas subterráneas y gestionar los posibles tratamientos que podrían aplicarse para subsanar dicha situación.
<p>Aire</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Contaminación con humos provenientes de eventuales incendios en el predio del cementerio (área verde, Iglesia, depósito). • Polvareda por circulación vehicular en camino interno del predio o vientos fuertes. • Contaminación del aire, en forma ocasional, con gases generados por los vehículos automotores que acuden de manera eventual al predio 	<ul style="list-style-type: none"> • Prohibir el uso de velas, sobretodo en la zona de sepulturas bajo tierra, en cuyas proximidades se dispone de áreas verdes. • Evacuar a las personas de modo a evitar la inhalación e intoxicación por humos. • Derivar, si hubiere personas intoxicadas por inhalación, de inmediato a centros de primeros auxilios. • Establecer cortina de árboles alrededor del predio. • Circulación de vehículos a baja velocidad • Contar con camino interno enripiado o empedrado. • Las vías de acceso, no cubiertas con pastos, serán regadas continuamente a fin de evitar levantamiento de polvos. • Evitar las aceleraciones bruscas o constantes durante la entrada y salida de los vehículos automotores que acuden de manera eventual al predio y colocar señale ticas al respecto.
	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de vegetación de gramíneas nativas por construcción de tumbas • Modificación del ecosistema del lugar en cuanto a la flora, pues sus condiciones se han modificado por la tala de árboles y arbustos 	<ul style="list-style-type: none"> • Compensar con plantaciones de gramíneas los sitios descubiertos y que requieren del mismo dentro del predio, ejemplo entre tumbas. • Revegetalizar con especies autóctonas del lugar sectores disponibles que no serán ocupados por otros usos en el futuro (ejemplo: perimetrales del

<p>Vegetación</p>	<p>típicos de la zona para la habilitación del cementerio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existencia reducida de arboledas plantadas para sombras en sectores de estacionamientos • Acumulación de hojas de árboles en el suelo por falta de una mejor recolección y disposición final de las mismas • Propagación de ramas de árboles con hojas abundantes y proliferación de malezas entre los empastados por falta de frecuentes mantenimientos • Aparición de plagas y microorganismos de efectos nocivos para la salud humana y las plantas • Infestación de insectos en áreas verdes del cementerio 	<p>predio)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el número de árboles para sombra en sectores de estacionamientos que así lo ameriten • Recoger y disponer adecuadamente las hojarascas disponibles en el suelo para su posterior retiro y disposición final adecuada • Las podas de arboles se deben de efectuar periódicamente, sin embargo los cortes de pastos y de su mantenimiento se realizarán en forma frecuente, en ambos casos con el fin de impedir el normal desarrollo y crecimiento de la cobertura vegetal del cementerio. • Deberán de realizarse los cortes de pastos y la poda de árboles en toda la superficie del camposanto y así se logrará mantener las instalaciones en óptimas condiciones estéticas en cuanto a calidad de paisaje, igualmente los cortes de malezas se realizarán para lograr el embellecimiento de las lápidas, para impedir el crecimiento de malas hierbas sobre éstas. • Efectuar fumigación como técnica de saneamiento consistente al respecto en la utilización de agentes químicos destinados al control de plagas y microorganismos con el propósito de lograr la desinsectación y la desinfección de las instalaciones del cementerio. • Realizar fumigaciones para combatir insectos y plagas utilizando productos piretroides como la Cipermetrina y la Deltametrina que tienen gran capacidad de volteo de los insectos voladores y rastreros como las moscas, mosquitos, hormigas, etc. La dosis de aplicación es de entre 20 a 60 cc por cada 20 litros agua, de acuerdo al producto que se usa.
<p>Humano (Personas en ceremonia de sepelio / visitantes del cementerio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desorden de estacionamiento vehicular • Generación de residuos sólidos procedentes de restos de podas de arboles y corte de pastos, restos de arenas y piedras trituradas utilizados en la construcción de cantero en forma de borde superficial perimetral de tumbas. • Contaminación del área con residuos, basuras, provenientes de durante la presencia de visitantes en las ceremonias de sepelio, o a las tumbas de sus seres queridos, ((bolsas plásticas, envases de gaseosas,) por las actividades de los personales permanentes en el cementerio, en los sanitarios (papeles en 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de señalizaciones: áreas verdes, estacionamientos, entrada, salida, deposito). • Retiro periódico de los desechos sólidos y disposición final adecuada. • Disponer de basureros diferenciados y colocarlos en sitios estratégicos. • Recoger y disponer adecuadamente las basuras en forma clasificada en residuos sólidos reciclables y no reciclables para su posterior retiro y disposición final adecuada.

	<p>desusos).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Accidentes durante la manipulación de herramientas, equipos e implementos utilizados en el proceso de servicios de excavación de tumbas o sepulturas, caídas en fosa. • Aspiración de gases provenientes del cadáver al momento de abrir y cerrar por última vez el féretro durante la ceremonia de sepelio. • Intoxicación por consumo de agua de pozo artesiano del lugar contaminada por lixiviados provenientes de sepulturas de cadáveres bajo suelo. • Asfixión por humos provenientes de eventuales incendios de áreas verdes u otros en el predio del cementerio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación básica del personal sobre principios de seguridad laboral. • Utilizar indumentarias y equipos adecuados durante los trabajos. • Contar y tener actualizado botiquín de primeros auxilios en un sector externo de la Iglesia (en el corredor por ejemplo). • Sugerir no acercarse mucho al féretro como también que el acercamiento sea sea distanciado y breve. • Realizar en forma la tanatopraxia como manera necesaria para higienizar y conservar al cadáver. • Derivar de inmediato a un centro médico de primeros auxilios, si hubiere personas intoxicadas por consumo de agua de pozo artesiano del lugar contaminada por lixiviados provenientes de sepulturas de cadáveres bajo suelo. • Realizar análisis laboratoriales de muestras de agua de pozo artesiano de la Iglesia y de pozos artesianos de viviendas colindantes al predio del cementerio que permitan determinar contenidos de putrescina, cadaverina y virus patogénicos en las aguas subterráneas y gestionar los posibles tratamientos que podrían aplicarse para subsanar dicha situación. • Acudir de inmediato al centro médico más y avisar al cuerpo de bomberos de Campo 9 del incendio. • En los corredores de la Iglesia contar y tener actualizado sistema de seguridad como botiquín de primeros auxilios, extintores de incendio, etc. • Prohibir el uso de velas, sobretodo en la zona de sepulturas bajo tierra, en cuyas proximidades se dispone de áreas verdes.
<p>Humano: Vecindarios (habitantes del entorno del predio del cementerio)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Accidentes vehicular por entrada y salida al predio de la Iglesia donde se encuentra el cementerio. • Asfixión por humos provenientes de eventuales incendios de áreas verdes u otros en el predio del cementerio. • Riesgo de contaminación de las aguas subterráneas de pozos artesianos por generación de lixiviados provenientes de sepulturas de cadáveres bajo suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar la ocurrencia de accidentes de tránsito, se deberá instalar carteles que indiquen claramente la entrada y salida de vehículos, y de mantener una velocidad de circulación prudencial en el entorno de la Iglesia donde se encuentra el cementerio. • Acudir de inmediato al centro médico más y avisar al cuerpo de bomberos de Campo 9 del incendio. • Realizar análisis laboratoriales de muestras de agua de pozo artesiano de la Iglesia y de pozos artesianos de viviendas colindantes al predio del cementerio que permitan determinar contenidos de putrescina, cadaverina y virus patogénicos en las aguas subterráneas y gestionar los posibles tratamientos que podrían aplicarse para subsanar dicha situación.

--	--	--

6.1.2. Forma Complementaria

Las medidas de mitigación complementaria son las recomendadas en forma adicional a las medidas generales ya mencionadas, y son las siguientes:

- Instalar hidrantes y mangueras con sus correspondientes cajas porta mangueras en sitios estratégicos de la Iglesia y depósitos.
- Disponer de equipos contra eventuales incendios que pudieran ocurrir (matafuegos, tractor con acoplados provisto de tanque de agua, motobombas, mangueras).
- Mantener accesibles durante todo el año, fuentes de toma de agua para eventuales combates de incendios que pudieran ocurrir en el recinto de la propiedad (ejemplo incendio de áreas verdes).
- Indicar mediante carteles, a los propietarios de los vehículos de los fieles que acuden a la Iglesia, de las personas que acompañan la ceremonia de sepelio o visitantes del cementerio la forma correcta de estacionamiento, para facilitar así la maniobra de salida de los mismos en caso de emergencia.
- Realizar las actividades señaladas conforme a las disposiciones establecidas por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).
- Además de todo lo mencionado dar cumplimiento a las ordenanzas municipales, departamentales, leyes y decretos relativos al proyecto.

6.1.6. Plan de contingencia

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 local menonita en el tema del medio ambiente, de primeros auxilios y en lo referente a la prevención y control de incendios (Ejemplo: local de la Iglesia, depósitos, áreas verdes del predio).

6.2. PLAN DE GESTION AMBIENTAL - PLAN DE MONITOREO

A continuación se exponen los programas de monitoreo que se recomiendan implementar durante la existencia y uso casual del proyecto,

- **Monitoreo de la eliminación de desechos sólidos**

- **Mantenimiento de las instalaciones generales**

- **Monitoreo de equipos de prevención de incendios**

- **Monitoreo de la calidad del aire**

- **Monitoreo de Señalizaciones**

- **Monitoreo de ocupación del suelo**

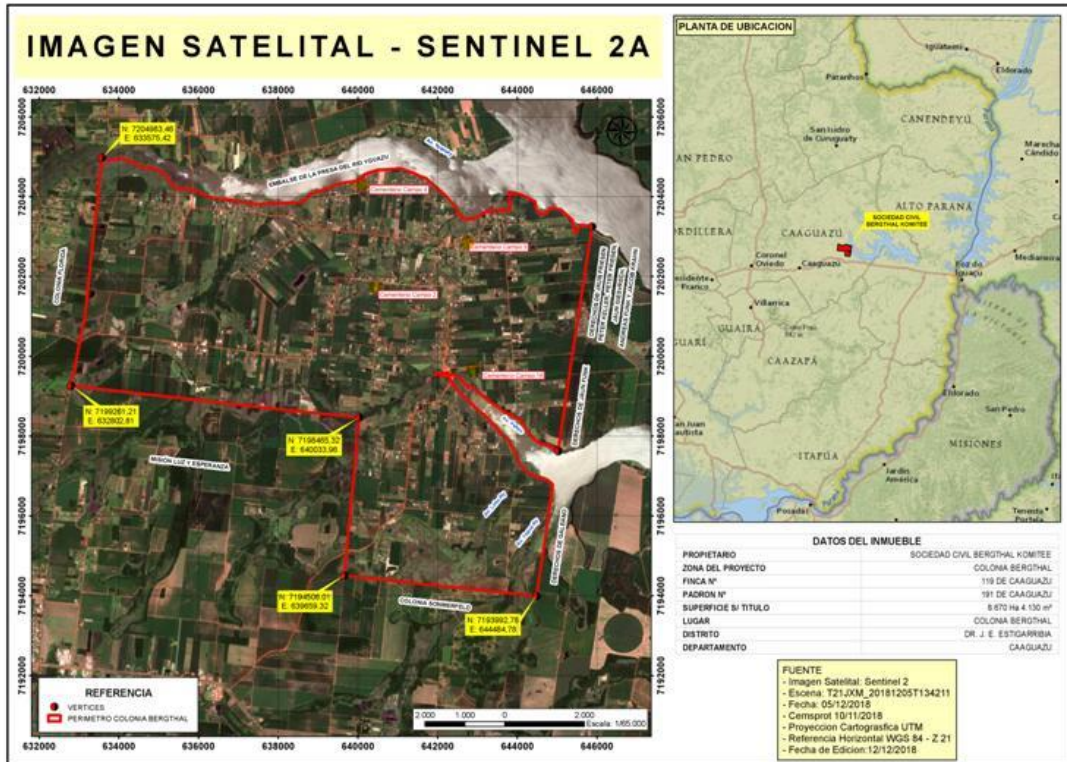
- **Monitoreo de la calidad del agua**

Los programas contenidos en el plan de monitoreo ambiental deben ser administrados y ejecutados por los Directivos de la Iglesia local del Cementerio Campo 16 , mediante el concurso de profesionales en cada uno de los programas antes mencionados, quedando a cargo de los mismos la metodología de trabajo, acopio y análisis de las informaciones pertinentes.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

CONCLUSIÓN: La implementación de las medidas de mitigación y monitoreo son técnicamente, como económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos bajo la exclusiva responsabilidad de los Directivos de la Iglesia local del Cementerio Campo 16 que forma parte de la Colonia Bergthal y asentados en la propiedad perteneciente a la Sociedad Civil Bergthal Komitee.

ANEXOS



Colonia Bergthal: Ubicación de cementerios

FOTOGRAFIAS DEL CEMENTERIO CAMPO 16 DE COLONIA BERGTHAL

Cementerio Campo 16

Coordenada de ubicación:
X= 642881 m E Y= 7199718 m S



Portón de entrada



Área verde del predio



Iglesia



Área de tumbas - sepulturas bajo tierra