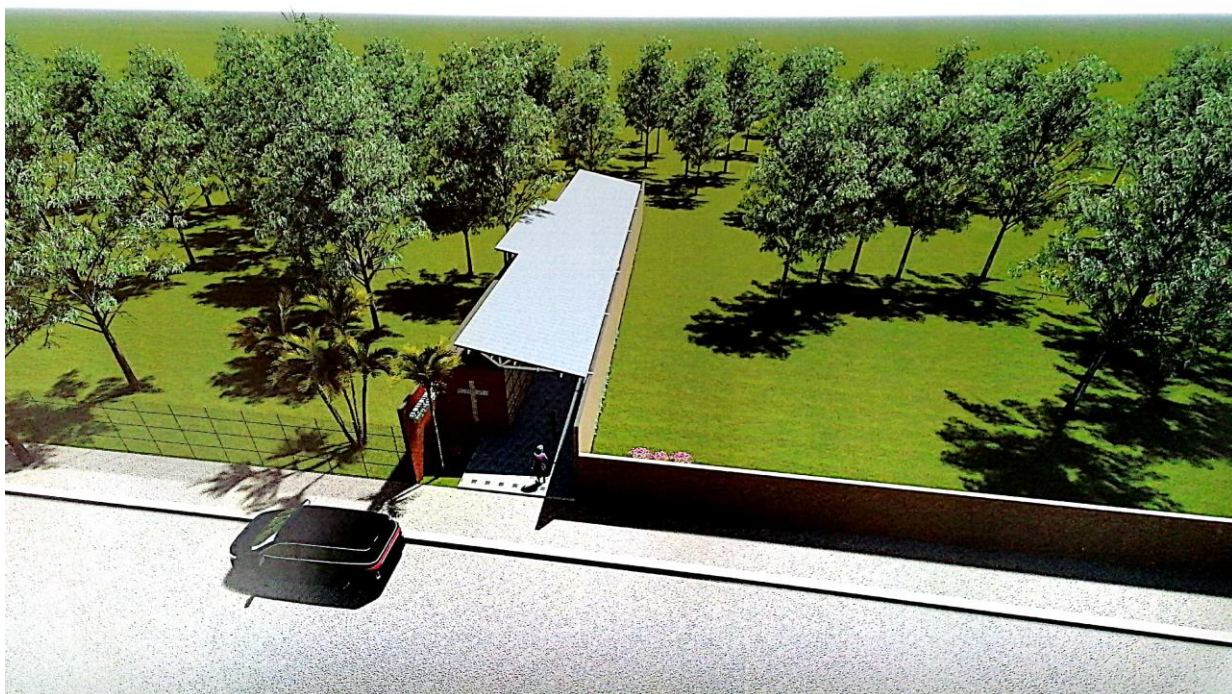


**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

***MUNICIPALIDAD DE CAAZAPA***



**COLUMBARIO MUNICIPAL**

**Distrito : CAAZAPA.  
Departamento : CAAZAPA.**

**CONSULTOR: Ing. Amb. Jose Luís Barrios Torrez**

**CAAZAPA – PARAGUAY**

**AÑO - 2020**

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL Preliminar

### ANTECEDENTES

El proyecto contempla “**COLUMARIO MUNICIPAL DE CAAZAPA**”, que tiene como proponente a la Municipalidad de Caazapá.

El proponente ha presentado a la MADES, el Relatorio de Impacto Ambiental, exigido por la Ley 294/93 y por el Decreto N° 14.281/96 hoy derogado por Decreto N° 453/13, para ajustar el proyecto a todo lo estipulado en la mencionada Ley y la presentación de un Plan de Gestión Ambiental según Decreto N° 954.

### Estado:

El proyecto se encuentra en la **Fase de Construcción**, pues el Municipio prevé un moderno y equipado columbario para el Distrito.



## **Objetivos del Proyecto**

### **A) - Objetivo General**

Brindar servicios propios de un columbario.

### **B)- Objetivos Específicos del Emprendimiento**

- Prestar servicios de columbario.
- Fomentar el uso correcto de la propiedad.
- Contribuir con la economía local y regional, mediante la inversión de capital, ocupación de mano de obra.

## **Área del Estudio**

### **Ubicación**

Según datos la propiedad e imágenes satelitales, el inmueble se encuentra en el:

**Distrito:** Caazapá.

**Departamento:** Caazapá.

**Finca:** 3281.

**Padrón:** 5204.

## **Objetivo del Estudio**

### **1. Objetivo General**

- ✚ Adecuar las actividades del emprendimiento a las normativas ambientales conforme a la exigencia y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental.

### **2. Objetivos Específicos del Estudio**

- ✚ Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en las Áreas de Influencia del proyecto.
- ✚ Describir los distintos procesos que hacen referencia al aspecto operativo y tecnológico del proyecto.
- ✚ Analizar la influencia del marco legal vigente con relación a la implementación del proyecto y adecuarlo a las medidas indicadas.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL

- ✚ Elaborar el PGA para definir las Áreas de influencia e identificar los impactos generados y otros impactos pasivos, recomendando medidas correctoras, compensatorias, mitigadoras.

### Descripción de Tipo de Obras o Naturaleza

La adecuación ambiental de obras tipo “Columbario o Cementerio” es un recinto que alberga y albergará el sepultamiento de cadáveres, exclusivamente en panteones, cuya área se constituye en una necesidad imperante socio-comunal para el descanso de los seres queridos. La planificación en la implementación del “Cementerio” bajo el control y monitoreo de los criterios técnicos, fortalece la utilización de determinados espacios físicos. El emprendimiento tendrá la denominación de “Columbario Municipal de Caazapá”.

### Datos del Proponente (Propietario / Responsable)

**Nombre:** Municipalidad de Caazapá.

**Representante Legal:** Victoriano Manuel López Espínola.

**Cedula de Identidad No:** 1.207.012.

**Dirección:** Capillita.

**Distrito:** Caazapá.

### Ubicación del Inmueble

La propiedad en donde se llevará a cabo la ejecución del proyecto está ubicado en el distrito de Caazapá, departamento de Caazapá.

### Características del Proyecto

El “Columbario Municipal de Caazapá a ser adecuado a la legislación ambiental vigente”, la magnitud de la misma se viene desarrollando de acuerdo al grado de necesidad de uso de los lechos para los difuntos. De ésta manera inicialmente se proyectará la delimitación de lechos para aproximadamente 100 difuntos en una superficie de menor, en donde también se realizará la construcción de caseta de control y otras reparticiones.



**Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento.**

El proceso de instalación del “Columbario Municipal” se iniciará de la siguiente manera,

**Primera Etapa (Construcción): b) Construcción de la Caseta de Control y Depósito c)**

Delimitación de áreas para Lechos y Caminos de Accesos.

La **Segunda Etapa (Operación):** consistirá en: **a) Servicio Exequiales:** sepultura solo en panteones, colocación de lapidas en panteones, mantenimiento global de tumbas y jardines en los lugares de lechos. Los servicios a ser realizados de acuerdo al grado de necesidad que se presenten.

**Cabe destacar que todos los sepulcros se realizan y se seguirán realizando solo en panteones.**



**Descripción de las Etapas de las Actividades**

**Primera Etapa (Construcción)**

**Limpieza:** Ocurrirá con la retirada de la cobertura vegetal (malezas), que será remplazada mediante gramíneas para la unificación de las áreas de los lechos y fortalecimiento del suelo contra los procesos erosivos. Se realizarán las tareas de marcación y amojonamiento de las zonas a ser delimitadas y construidas.

**Delimitación de Lechos y Caminos:** Se efectuará la marcación del perímetro de la propiedad.

Con la finalidad de **delimitar correctamente las diversas áreas.**

**Construcción de la Infraestructura:** La construcción básica: del “Columbario” se iniciará con los **elementos básicos tradicionales capilla y caseta de control**, que tendrán

estructura de mampostería del tipo material cocido tipo (colocación de ladrillos, piso, pared, revoques, carpintería de madera-hierro y aluminio, cielorraso al látex con enduido, colocación de vidrios, instalación eléctrica, plomería-hidrosanitaria, etc.) con sus terminaciones adecuadas para cada sitio.

### **Segunda Etapa (Operación).**

#### **Servicios Exequiales.**

**Entierro/Exhumación:** Servicio de **aberturas y cierres de los panteones**, además de la **colocación de lápidas**. El servicio exequial incluye además un **permanente mantenimiento global de tumbas, de jardinerías, lápidas etc.**

#### **Materia Prima e Insumos**

La materia prima para la **Etapa Constructiva:** Cemento, cal, arena, piedra, madera, material de mampostería, cerámicos, materiales eléctricos, PVC, agua para la construcción etc.

La estimación de fuerza laboral de empleados administrativos, técnicos y operarios se estima aproximadamente de 2 a 4 personas, que podría incrementarse de acuerdo al grado de necesidad.

### **Significación Socioeconómico del Proyecto.**

La implementación del “**Columbario Municipal**” posee una **connotación social-cristiana** muy importante, que es **garantizar el espacio físico y la sepultura digna al ser querido sin importar su credo, estrato social o nacionalidad, convirtiéndose el lugar en un espacio de meditación y respeto.**

La construcción de un **Columbario planificado con los parámetros técnicos necesarios**, cumple con las **Normas, Ordenanzas y Leyes** que afecten o influyeran a éste proyecto con respecto a los **entes estatales y la autoridad de aplicación.**

La ejecución de un “**Columbario**” y su actividad operativa **generan la aparición de comercios tales como Ej. Floristas, fabricantes de lápidas, objetos y ofrendas, servicios funerarios, Venta de comidas** etc. Que a su vez generan puestos de trabajos directos e indirectos y dinamizan el comercio.

## **Consideraciones Legislativas y Normativas**

### **La Constitución Nacional del Paraguay**

Sancionada en 1992 se refiere al medio ambiente en los siguientes artículos:

De la calidad de vida. Artículo 6°

Del ambiente. Artículo 7°

De la Protección ambiental. Artículo 8°

Del derecho a la defensa de los intereses difusos. Artículo 38°

De la educación y la asistencia. Artículo 66°

Del dominio del estado. Artículo 112°

De la política económica y de la promoción del desarrollo. Artículo 176°.

**Leyes Nacionales**

**Ley Orgánica Municipal N° 1294/87.**

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, en sus Artículos 18°, 43° y 63°, tienen el derecho de legislar en materias como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades consideradas insalubres y/o peligrosas en lo que se refiere a la salud pública; y también de modo compartido con entidades nacionales que son autoridades de aplicación de leyes nacionales.

**Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental:**

Sancionada el 31 de diciembre de 1993 por el poder ejecutivo, la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental dice en el Art. 7°, “Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental: t) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

**Ley 716/96 Que sanciona y castiga delitos contra el medio ambiente:**

Concordada.

Sanciona delitos contra el medio ambiente, fijando multas de acuerdo al jornal mínimo vigente y/o Penitenciaria.

**Ley N° 42/90:**

Del 18 de sep. De 1990 sobre utilización y depósitos tóxicos.

**Ley N° 422/73 o Código Forestal:**

El código declara “de interés público el aprovechamiento del manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales”. Encarga al Servicio Forestal Nacional el control de la erosión, la protección de las cuencas hidrográficas, manantiales y otros.

**Ley N° 96/92 De Vida Silvestre:**

Esta norma crea obligaciones respecto a las personas que desean desarrollar proyectos o actividades que son susceptibles de modificar las condiciones de equilibrio ecológico de la vida silvestre y regula la protección y conservación de la flora y fauna silvestre del país.

**Ley N° 1248/31 Código Rural (Art. 258 al 397):**

Ambas leyes establecen la protección de los cursos de agua, evitando su deterioro y contaminación.

**Ley N° 352/94 de Áreas Silvestres Protegidas:**

Establece el Sistema Nacional de Áreas Silvestre Protegidas, exigiendo la adecuación de la Evaluación de Impacto Ambiental a aquellas actividades que se pretendan desarrollar en áreas sensibles desde el punto de vista ambiental o que pueda influenciar a alguna área protegida, conforme a los parámetros establecidos en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP).

**Ley N° 515/94 Ley de Defensa de los Recursos Naturales:**

Esta ley prohíbe la instalación de aserraderos dentro de una franja de 20 Km. De las fronteras del país. Es con el objeto de prevenir el comercio ilícito de la madera en rollos, trozos y vigas, y su sobreexplotación.

**Ley N° 3239/97 de Recursos Hídricos 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 N° 816/96:**

Adopta medidas de defensa de los recursos naturales

**Ley N° 313/93 Código del Trabajo:**

Este código tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores concernientes a la prestación subordinada y retribuidora de la actividad laboral.

**Ley N° 1561/00 Secretaria del Ambiente (SEAM):**

Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y La Secretaria del Ambiente.

**Decretos**

**Decreto N° 1883/86 de Fuentes y Cauces Hídricos y de Bosques Protectores:**

Rescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica a las fuentes y los cauces naturales de agua, declarando “bosques protectores” a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 m. en ambas márgenes. Prohíbe el vertido de efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes en terreno con pendientes mayores a 15%. Se obliga a los propietarios de tierras ubicadas en zonas forestales, a conservar un mínimo de superficie de los bosques naturales o en su defecto, a reforestar el 5% de la superficie total. Responsabiliza al estado y a todos los habitantes del país de la protección de las cuencas hidrográficas, relacionadas con el curso de las aguas, sus cauces y sus riberas; los lagos, sus lechos y plazas; y de flora, fauna y bosques existentes.

**Decreto N° 10845/91:**

Establece el mecanismo para clasificar el territorio en categorías de uso. Asigna a la subsecretaría de recursos naturales y medio ambiente del MAG la responsabilidad de llevar el ordenamiento ambiental del territorio y para tal efecto establecer las bases técnicas y operativas.

**Decreto N° 453/13:**

Que reglamenta la ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.



## **Resoluciones**

### **Resolución N° 401/02:**

De la Secretaría del Ambiente (SEAM); por la cual se aprueba la Norma Ambiental General contemplada en el marco de la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y dispone las figuras ambientales de aplicación del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales no es exigible la presentación de un EIA/RIMA.

Conforme a esta Resolución se tienen los siguientes tipos: Medidas de Protección Ambiental (MPA); Plan de Control Ambiental (PCA); Plan de Recuperación Ambiental (PRA); Plan de Gestión Ambiental (PGA); Estudio de Disposición de Efluentes (EDE).

### **Resolución N° 396:**

Del ministerio de salud pública y bienestar social, de fecha 13 de agosto de 1993. Reglamenta el control de las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento Ambiental.

### **Resolución N° 397:**

Del ministerio de salud pública y bienestar social, de fecha 13 de agosto de 1993. Establece normas técnicas respecto a la calidad de agua potable y su distribución.

### **Resolución N° 9 del 23 de sep. De 1992:**

Reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario y la solicitud de las conexiones domiciliarias a ser realizadas por CORPOSANA en todo el territorio de la República.

**Resolución N° 585/95:** Calidad de aguas y alcantarillado sanitario.

**Resolución N° 548/96:** Normas técnicas de manejo de residuos sólidos.

**Resolución N° 222/02:** Parámetros de vertido.

### **Resolución 2194/07:**

De la Secretaría del Medio Ambiente, que establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de la disponibilidad de recursos hídricos y los procedimientos para su implementación, la finalidad del cumplimiento de la resolución en cuestión es obtener datos que permitan conocer y administrar la demanda del agua dentro del territorio nacional.

## **Códigos**

### **Código Sanitario**

Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 se refiere a la contaminación ambiental en sus artículos 66°, 67°, 68° y 82°.

El código define además al M.S.P. y B.S. disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley N° 836/80 se refiere también al uso del agua en sus artículos 69°, 80°, 81° y 83° y a la polución sonora en sus artículos 128°, 129° y 130°.

Está facultado para establecer las normas a las que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte.

### Los capítulos siguientes se dedican específicamente a:

- Agua para el consumo humano y recreación.
- Alcantarillado y desechos industriales.
- Salud ocupacional y del medio laboral.
- Higiene en la vía pública.
- Edificios, viviendas y urbanizaciones.
- Establecimientos abiertos al público.
- Campamentos, fincas rurales y peregrinaciones.
- Asentamientos humanos.
- Insectos, roedores y otros vectores de enfermedades.
- Defensa ambiental en los parques nacionales.
- Disposición de cadáveres en cementerios.
- Ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud.
- Publicación de los servicios y productos relacionados con la salud.

### Marco Legal e Institucional Ambiental Vigente

#### Aspecto Institucional:

Las instituciones que trabajan en el tema ambiental y saneamiento básico son: SEAM (Secretaría del Ambiente), Ministerio Público y Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, y aquellos que están ligados al sector industrial caso el Ministerio de Industria y Comercio, la Unión Industrial Paraguaya.

#### Legislación:

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la falta de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la Ley N° 42/90 que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la Ley N° 716/95 del Delito Ecológico y el Código Penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los articulados de la CONSTITUCIÓN NACIONAL, de mandatos específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la recientemente creada Secretaría del Ambiente (Ley N° 1.561700); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, a nivel nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en el Art. 1º, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

**En su Art. 13º**, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

El Art. 14º, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

583/76 “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.

42/90 “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.

112/91 “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.

61/92 “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.

96/92 “De la Vida Silvestre”.

232/93 “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.

251/93 “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL

253/93 “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

350/94 “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

352/94 “De Áreas Silvestres Protegidas”.

970/96 “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.

1.314/98 “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453 - 954/13, establece que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

- Cementerios o camposantos.

Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:

Art. 1°.- 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. 5°.- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

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

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

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL

Art. 9°.- 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. 12°.- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos 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.

Art. 15°.- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Ley N° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El Art. 18°, establece que son funciones municipales, entre otras:

El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;

La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;

La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;

La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El Art. 67°, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

- a) Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.

**Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL**, contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

**Ley N° 369/72**, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

**El Art. 4°**, le confiere los siguientes objetivos:

Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;

Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; y

Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

**Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO**, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

**MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT)**, el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93°, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO**, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

**MUNICIPALIDADES:** constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación – por varias vías – de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho.

### **Descripción del Medio Ambiente**

#### **Medio Físico**

Está ubicado en lugar donde la topografía del terreno, es plana a ligeramente ondulado es una zona sub-urbana, dentro del Distrito.



La región presenta características de un clima subtropical, con precipitaciones medias anuales de 1.500 mm. y temperaturas medias anuales de 22 °C, las precipitaciones están generalmente bien distribuidas durante todo el año, pudiendo sin embargo registrarse una breve estación seca durante el invierno y no llega a afectar sensiblemente el balance hídrico en esa época del año, y la humedad relativa media es del 73%, con viento predominante de la zona es del cuadrante noreste.

La característica de suelos es que son lateríticos de color rojizo a marrón, originados de la descomposición de las rocas volcánicas tipo basalto, con textura arcillo-arenosa.

### Medio Biológico

La fauna del lugar está constituida por especies paseriformes de hábito urbano tales como:

**Cuadro N° 2: Nombres Comunes y Científicos de la fauna común en el lugar.**

N°	Nombre Común	Nombre Científico
1	Anó	<i>Crotophaga ani</i>
2	Gorrión	<i>Passer domesticus</i>
3	Palomas	<i>Columbia livia domestica</i>
4	Pitogué	<i>Pitangus sulphuratus</i>
5	San Francisco	<i>Zonotrichia capensis</i>
6	Tórtola	<i>Streptopelia turtur</i>
7	Tero Tero	<i>Vvellus chillensis</i>

### Medio Socioeconómico

**Aspectos antrópicos:** Paraguay en el año 2002 era de 5.163.198 habitantes.

De dicha población 56,7% vive en áreas urbanas y 43,3% en áreas rurales.

Asimismo, 50,4% son hombres, 49,6% son mujeres; 37,1% son menores de 15 años y 4,9% son individuos de 65 años y más. De acuerdo con las proyecciones, la capital del país Asunción, junto con los departamentos de Central y Alto Paraná, seguirán concentrando

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL

mayoritariamente la población urbana del país en el futuro inmediato, implicando además de una fuerte presión sobre la demanda de trabajo, una creciente necesidad de viviendas y servicios básicos.

La tasa bruta de natalidad estimada para el quinquenio 1995-2000 fue de 31,3 nacimientos por cada mil habitantes y para el quinquenio 2000-2005 de 29,6 nacimientos por cada mil habitantes. La tasa bruta de mortalidad general fue de 3,6 por mil habitantes en 2002.

La esperanza de vida al nacer (EVN) pasó de 67,5 años para varones y 72,0 años para mujeres en el quinquenio 1995-2000 a 68,6 para varones y 73,1 para mujeres en 2000-2005. En general, la EVN se estimó en 69,7 en el período 1995-2000 y 70,8 en 2000-2005. La tasa global de fecundidad (TGF) se estimó, para el quinquenio 1995-2000 en 4,2 hijos por mujer. Con una muestra de 10% del Censo Nacional de 2002, la TGF se estimó en 3,9 hijos por mujer (3,2 urbana y 5,1 rural).

**Economía:** La población económicamente activa ha venido creciendo a una tasa de 3,2% aproximadamente, cifra concordante con la tasa de crecimiento de la población total; en 2000-2001 constituyó 44,8% del total de la población y 59,8% en 2003. La tasa de desempleo abierto creció del 6,8% al 7,6% entre 1999 y 2000/2001, alcanzando 10,8% en 2002 y 8,1% en 2003 (11,2% en área urbana y 3,8% en área rural, en el 2003); y la tasa de subempleo se elevó de 17,6% a 22,2% y a 24,1% durante los mismos años.

La participación femenina en la fuerza de trabajo pasó de 41,3% en 1999 a 45,7% en 2003. Además, se destaca que dos de cada cinco trabajadores ocupados no son asalariados. De la fuerza de trabajo, 63,4% está en el sector informal. Sólo 25% de las personas empleadas aportan a la seguridad social.

Entre 2000 y 2001, el Producto Interno Bruto (PIB) creció 2,7%, debido a un repunte en el sector agrícola. En 2003 el PIB creció 2,6% y revirtió la contracción del 2002 (-2,3%). El promedio anual de crecimiento del PIB fue de 0,76% entre 1997 y 2003, según el Estudio Económico de América Latina y el Caribe 2003-2004. Los sectores de mayor incidencia en el PIB son el sector agrícola y ganadero (25%), comercio y finanzas (21%), industria manufacturera (14%) y el sector construcciones, transporte y comunicaciones (11%). Debido a la proliferación de actividades informales existentes, se tiene una evasión tributaria estimada en 40,0%.

En cuanto a la distribución del ingreso se destaca que 40% de la población más pobre recibe 8% del total de ingresos generados en el país y 20% más rico de la población concentra 61% del total de ingresos generados en el ámbito nacional (DGEEC, EIH, 2002). El porcentaje de población en situación de pobreza se estima en 46,4% (C.N.P.V. - Modelo de ingreso) con diferencias importantes entre las áreas urbanas y rurales; y alrededor de 1.198.000 paraguayos viven en condiciones de pobreza extrema (21,7%).

En 2002, el índice de analfabetismo en la población de 15 a 64 años fue de 7,1% lo que representa alrededor de 230.800 personas.

**Mortalidad:** La tasa bruta de mortalidad estimada para el período 1995-2000 fue de 5,4 muertes por mil habitantes y para 2002 fue de 3,7 por mil. Se estima que ocurren alrededor de 28 mil muertes anuales, de las cuales se registran alrededor de 18 mil. De esas, alrededor de 11 mil son certificadas y apenas 10 mil tienen causa definida. En 2002 se registraron 18.934 muertes; de éstas, 4.003 tenían signos y síntomas mal definidos (21,1%). De las muertes con causa definida, 27,8% fue debido a enfermedades del sistema circulatorio, 17,6% a tumores, y 14,1% a causas externas.

### **Servicios:**

Los servicios de luz eléctrica, TV y radio están disponible.



El distrito de Caazapá cuenta con más de 26.246 habitantes según DGEEC 2017, posee iglesias, silos, policías nacionales, colegios, escuela, clubes sociales etc.

**Descripción del Área de Estudio**

**Área de Influencia Directa (A.I.D.)**

**El área de influencia directa se limita dentro de 300 m**, coordenadas UTM 562291 – 7102466, en donde se encuentra la propiedad.

El área en general se encuentra rodeada por terrenos baldíos, considerado un ambiente sub-urbano. *Ver Anexos (Imagen Satelital – Áreas de Influencia Directa e Indirecta).*

**Ver anexo estudio hidrológico.**

**Aspectos Físicos**

Las características del Área de Influencia Directa se describen a continuación:

En su Lado Norte, linda con camino público.

En el Lado Sur, linda con terreno baldío.

En el Lado Este, linda con derechos de un cementerio privado.

En el Lado Oeste, linda con terreno baldío.

**Área de Influencia Indirecta (AII)**

**El área de Influencia Indirecta**, se extiende hasta unos **1000 metros** del área donde está ubicado la propiedad. Puede observarse en la imagen satelital que la propiedad se encuentra inmerso dentro de los límites de un ambiente sub-urbano.

**Estado Ambiental del Lugar**

Ambientalmente el área que se pretende adecuar la implementación del “**Columbario**” se encuentra totalmente alterada, en relación en sus condiciones naturales.

En lugar de estudio ya se encuentra el cementerio privado en sí con una cantidad importante de tumbas, motivo por el cual no son observadas la presencia de especies nativas, a nivel de fauna y flora. Se observa especies vegetales nativas en las proximidades, la aplicabilidad de un inventario ambiental en un área reducida con fuerte alteración se torna inaplicable. *Ver Anexos (Imagen Satelital – Áreas de Influencia Directa e Indirecta).*



Cementerio privado.

### **Cuerpos de Agua**

No se encuentran cuerpos de agua en las cercanías del proyecto.

### **Tipo de Vegetación**

La vegetación representativa del lugar es del tipo arborizaciones, protección de cauce y gramíneas. La modificación de la vegetación es debida por el índice de actividad antrópica y crecimiento de la urbe que se viene desarrollando durante varios años en el área.

### **Distancia del proyecto a Asentamiento Humano.**

No se registran centros de concurrencia masiva de personas, salvo una pequeña plaza a unos escasos 300 m.

El **Área de Influencia Directa (AID)** es constituida por los barrios del Distrito.

### **Asentamientos Indígenas y Áreas Protegidas**

No se registran.

### **Potenciales Impactos Ambientales del Proyecto**

#### **Identificación de los Impactos Significativos**

#### **Impactos Positivos**

<b>IMPACTOS POSITIVOS (+) ETAPAS CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Adquisición de Materia Prima:</b> para su utilización en la construcción del cementerio, en forma continua y racional.</li><li>• <b>Ingresos de Divisas:</b> a nivel local y regional, dinamización de la economía local y regional</li><li>• <b>Generación de Mano de Obra:</b> empleos directos e indirectos.</li><li>• <b>Mejoría del Nivel Educativo y Cultural</b> de la sociedad local.</li><li>• <b>Utilización de los recursos:</b> de forma sustentable.</li></ul>

- **Mejoría del Nivel de Vida:** de los operarios y sus familias.
- **Crecimiento de Comercios:** alrededor del columbario.
- **Pago de Tributos:** a los entes estatales (Municipalidad y otros).
- **Valorización de la propiedad** (Bienes raíces locales) y sus alrededores.
- **Prevención de Accidentes:** daños humanos y materiales.
- **El Paisaje Actual:** no se verá afectado con la adecuación del Proyecto, ya que se implementara un proyecto paisajístico que tendrá como objetivo la mejora con respecto al entorno intervenido

### **Impactos Negativos**

**IMPACTOS NEGATIVOS (-) ETAPA CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN**

**Suelo:** Degradación física y cambio de uso de suelo (por retirada del suelo, excavación, acción erosiva).

**Flora y Fauna:** Modificación y Reducción del ambiente rural por la actividad constructiva y ocupación antrópica.

**Agua:** Alteración del agua superficial y subterráneo (calidad) por la generación de efluentes.

**Residuos Sólidos:** Generación por actividad Antrópica (constructiva y operacional) y por manipulación de materiales.

**Residuos Líquidos:** Generación por actividad Antrópica (constructiva, cloacales y aguas servidas).

**Aire:** Cambios en su calidad por la actividad constructiva, generación de polvos.

**Ruido:** Generación de ruidos por motores de camiones, máquinas en operación, tráfico, bocinas.

**Plagas:** Insectos y Roedores de convivencia doméstica, Control y Manejo.

**Riesgo de Accidentes:** Por las actividades constructivas.

**Incendios:** Probabilidad por actividad Antrópica (accidentes) o aspectos técnicos.

**Estacionamiento:** Aumento en el índice de movimentación vehicular Local y Regional.

### **Impactos Directos del Proyecto**

**IMPACTOS DIRECTOS – ETAPA CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACION**

**Desarrollo de la Actividad Laboral:** Constructiva y Comercial.

**Tributo** a la Municipalidad y el Fisco.

**Aumento:** de la actividad económica local y regional.

**Desarrollo del Tráfico:** vehicular y ruidos en el establecimiento y adyacencias.

**Alteración:** de la calidad de vida.

**Riesgo de Contaminación:** por confinamiento y sellado de superficies.

**Generación de Efluentes Líquidos, Residuos Sólidos y Ruidos:** por acción antrópica domiciliaria y constructiva.

**Posibilidad de Oferta:** para la apertura de nuevos bienes y servicios.

**Paisaje Positivo:** para el desarrollo de la urbe.

**Impactos Indirectos del Proyecto**

<b>IMPACTOS INDIRECTOS – CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
<b>Desarrollo de Empleos:</b> indirectos para personas, con respecto al proyecto construcción del cementerio. <b>Tributo:</b> a la Municipalidad y al Fisco. <b>Mayor Consumo de Bienes:</b> a nivel local y mejoría económica local y regional. <b>Infraestructuras:</b> flujo de ventas y mayor movimentación de personas. <b>Aumento Poblacional:</b> en los alrededores del local y mejoría en el nivel de vida. <b>Valorización de la Propiedad Privada</b>

**Impactos Mediatos del Proyecto**

<b>IMPACTOS MEDIATOS – CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
<b>Atenuación de Infiltración:</b> por confinamiento y sellado de superficies. <b>Probabilidad de Contaminación:</b> del suelo y agua por efluentes cloacales y aguas servidas. <b>Probabilidad de Incendios:</b> por actividad antrópica diaria y malas instalaciones eléctricas. <b>Concentración de Personas en las Adyacencias del Local.</b> <b>Desarrollo de Efluentes, Residuos Sólidos, Líquidos y Ruidos.</b> <b>Valorización del Terreno y la Infraestructura Local.</b> <b>Aumento de la Calidad de Vida:</b> de los vecinos que se encuentran en los alrededores. <b>Desarrollo y Agilidad:</b> de la economía local por ventas. <b>Mayor Oferta:</b> para la opción de bienes y servicios. <b>Tributo</b> a la Municipalidad y Fisco.

**Impactos Inmediatos del Proyecto**

<b>IMPACTOS INMEDIATOS –ETAPA CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
Desarrollo de Empleos. Tributo a la Municipalidad y el Fisco. Mayor Consumo de Bienes a Nivel Local y Mejoría Económica. Aumento del Tráfico y Ruidos. Generación de Residuos Sólidos y Líquidos. Injerencia en el Nivel de Vida de las Personas.

**Impactos Evitables (Reversibles) del Proyecto**

<b>IMPACTOS EVITABLES (REVERSIBLES) – ETAPA CONSTRUCTIVA, POST-CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
Modificación de la calidad de vida de las personas. Probabilidad de contaminación del suelo y agua por vertido. Desarrollo de efluentes y residuos sólidos. Posibilidad de incendios.

**Impactos Inevitables (Irreversibles) del Proyecto**

<b>IMPACTOS INEVITABLES (IRREVERSIBLES) – ETAPA CONSTRUCTIVA, POST- CONSTRUCTIVA Y OPERACIÓN</b>
Desarrollo de empleos. Aumento de la recaudación Tributaria a la Municipalidad y Fisco. Mayor consumo de bienes a nivel local y mejoría económica. Atenuación de la infiltración por confinamiento y sellado de superficie. Mayor oferta para la opción de bienes y servicios. Alteración del paisaje local. Generación de residuos, efluentes, ruidos y gases. Valorización del terreno y la infraestructura local. Aumento de la calidad de vida de los vecinos que se encuentran en los alrededores.

**Plan de Gestión Ambiental**

Con el fin de mitigar los impactos negativos ambientales sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la construcción de mejoras y operación, se recomienda las siguientes mediadas factibles para corregir, evitar y atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

**El Plan de gestión ambiental incluye el Plan de Operación y Mantenimiento, Plan de Emergencia, Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial, Plan Contra Incendio y Plan de Monitoreo.**

La combinación de estos ítems hace que el proyecto sea más seguro, sustentable y con un carácter social.

**Plan de Mitigación**

Con el fin de mitigar los impactos negativos ambientales sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la construcción de mejoras y operación del columbario, se recomienda las siguientes mediadas factibles para corregir, evitar y atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

**Objetivos de las Medidas de Mitigación**

- Establecer la importancia de los mecanismos de fiscalización y control operacional del columbario en las etapas: constructiva, post-constructiva y operación.
- Determinar las responsabilidades para lograr un trabajo eficiente en el proceso de construcción y operación del columbario.
- Controlar la aplicación de las medidas de mitigación en el proyecto.
- Ejecutar los planos de control y monitoreo cronológicamente en tiempo.
- Verificar criterios metodológicos con el personal encargado de la ejecución de los trabajos.
- Capacitar a los operarios en su rol de trabajo, aspectos ambientales y de seguridad.

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL

IMPACTOS SOBRE LOS COMPONENTES	PRINCIPALES ALTERACIONES POR LAS ACTIVIDADES	MEDIDAS MITIGADORAS
Riesgo a la salud operacional y de accidentes.	Construcción del Cementerio (Etapa Pre-constructiva, Constructiva y Operación).	Medidas y <b>Equipos de Protección Individual</b> para el personal, equipos de emergencia y protección contra incendios ( <b>Extintores</b> ). Implementación de <b>valla perimetral</b> en el área de construcción, evitando la entrada de personas no autorizadas. Protección mediante sistema de drenaje para evitar procesos erosivos al suelo en la etapa constructiva. <b>Extintores</b> en lugares estratégicos, <b>botiquín de primeros auxilios</b> , camilla y servicio de ambulancia. Responsable la <b>Empresa Constructora</b> en la fase Constructiva. <b>Control de vectores:</b> La aparición de moscas, mosquitos, insectos y otros serán regulados mediante un programa de control de plagas utilizando los productos adecuados recomendado. <b>Responsable el proponente.</b>
Fauna y Flora	Hábitat. (Etapa Pre-constructiva, Constructiva, y Operación).	<b>Flora:</b> El área está ocupado por gramíneas y arbustos que serán retirados para la preparación. Se proyectó la arborización y parquerización del lugar. <b>Responsable el Proponente.</b>  <b>Fauna Natural:</b> no son <b>observados especies silvestres</b> , solo aquellas de hábito urbano. Ejemplo: especies passeriformes y domésticos. El hábitat natural de los animales en gran parte ha desaparecido por la actividad antrópica y el crecimiento de la urbe.
Contaminación del Aire producida por emisiones gaseosas	Construcción del Cementerio (Etapa Pre-constructiva, Constructiva y Operación).	En los vehículos de transporte y maquinarias pesadas serán controladas la emisión de gases por el <b>mantenimiento y afinamientos</b> de los motores, reducción de la velocidad en caminos de accesos, vehículos calibrados en buen estado para reducir la emisión de gases.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL**

		Utilización de <b>EPI</b> para los funcionarios <b> mascarillas buco-nasales</b> . Responsable la <b> Empresa Constructora</b> .
Contaminación Sonora	Construcción del Cementerio (Etapa Pre-constructiva, Constructiva y Operación).	Serán minimizados o atenuados mediante la planificación de <b>horarios trabajos</b> con la finalidad de evitar molestias, además de la utilización de <b>equipo de protección individual (protectores auditivos de látex, auriculares)</b> para personales que trabajarán directamente con los equipos mencionado. Responsable la <b> Empresa Constructora</b> . La intensidad continua del <b>ruido proviene del tráfico vehicular en la zona de acceso</b> .
Contaminación del Suelo – Agua Subterránea - Superficial.	Residuos sólidos y líquidos (Etapa Pre-constructiva, Constructiva y Operación).	<b>Desechos Sólidos:</b> orgánicos e inorgánicos, almacenados en recipientes adecuados (desechos antrópicos-domiciliarios), derivados al vertedero Municipal. <b>Responsable la Municipalidad.</b> <b>Residuos sólidos de excavación:</b> serán utilizados para relleno, nivelación y compactación para futuras construcciones en donde es necesario rellenar, para la ejecución de obras civiles, cuyo responsable del transporte, reciclado y disposición final es la <b> Empresa Constructora</b> . <b>Residuos de la Pre-construcción:</b> serán utilizados para relleno de zanjas y aprovechamiento de materiales para resguardo de materiales de construcción, equipos varios y garita responsable del transporte, reciclado y disposición final es la <b> Empresa Constructora</b> . <b>Restos Constructivos:</b> tales como; escombros, sobrantes de madera, restos de rocas, varillas, clavos y alambres que serán ubicados en contenedores de



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL**

		<p>Residuos en lugares específicos y clasificados. El responsable del transporte, reciclado y disposición final es la <b>Empresa Constructora</b>.</p> <p><b>Polvo Atmosférico:</b> se generan en la zona de obras y alrededores, por el transporte de los residuos de la zona de obras, por los camiones basculantes se encontrarán encarpados, para evitar fugas en el desplazamiento de los vehículos, además se implementará mecanismos de riego por aspersión y control de la velocidad.</p> <p><b>Efluentes Cloacales y Aguas Servidas:</b> tendrán un tratamiento mediante registros de inspección, cámaras sépticas y pozo absorbente. Responsable la contratista (fase de construcción) y el proponente (fase de operación).</p> <p><b>Efluente Pluvial:</b> En fase de construcción; que se acumulen en el periodo de excavación serán succionado mediante bombas y direccionados mediante manguera hacia el sistema de drenaje pluvial. Responsable la <b>Empresa Constructora</b>.</p> <p>En fase de operación: Las <b>aguas originadas por precipitación pluvial</b>, que originan la escorrentía superficial serán colectadas por sistemas de drenaje y direccionadas al patio interno donde se eliminan y pierden energía.</p>
<p>Generación de Empleo Directo e Indirecto</p>	<p>Actividad Pre-constructiva, constructiva, y Operación</p>	<p>Positivo en sus diversas Etapas</p>
<p>Inducido</p>	<p>Constructiva y Operación.</p>	<p>Positivo</p>
<p>Desarrollo de la Economía Regional y Local.</p>	<p>Las inversiones para la implantación de la actividad, ocasionan una dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria.</p>	<p>Positivo</p>

**Matriz de las Medidas de Atenuación**  
**Impactos Ambientales Negativos sobre los Recursos y Elementos a ser**  
**Afectados**

<b>RECURSOS</b>	<b>MEDIDAS DE ATENUACIÓN</b>
Suelo	<p>Fase de Construcción: evitar el tránsito de vehículos sobre caminos cuando las condiciones climáticas no sean favorables.</p> <p>Fase de Construcción: proteger la materia prima arena, suelo para relleno evitando que sean arrastradas por aguas pluviales.</p> <p>Implementar la verificación de las alturas de las pilas, protección de coronación para evitar su escurrimiento.</p> <p>Fase de Construcción: reciclaje de los suelos para ser utilizado en la propiedad (nivelación, bacheo) o para el mantenimiento de caminos de la misma.</p> <p>Fase Operativa: protección al suelo mediante cobertura de gramíneas, arborización en los sectores a ser parqueados con la finalidad de evitar procesos erosivos, cárcavas.</p> <p>Fase Operativa: las fosas para cada finado serán mezclados suelo original + arcilla bentonítica (impermeable), para evitar cualquier fuga de fluidos.</p> <p>Se realizará cobertura con gramíneas y arborización en los diversos sectores de la propiedad.</p>
Vegetación terrestre	<p>Evitar la quema de cualquier tipo de residuos. No se realiza ningún tipo de quema, que podrían causar incendios en áreas adyacentes por acción eólica.</p> <p><b>Los residuos sólidos serán retirados por el recolector Municipal</b></p>
Fauna terrestre	<p>Vegetación terrestre Evitar la cacería de animales silvestres. (no se practica, es un área sub urbano, no son observados especies silvestres)</p> <p>No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas. (no se practica la tala)</p> <p>Mantener el sistema de vigilancia interna y perimetral del área de la propiedad.</p> <p>Se tendrá encargados dentro de la propiedad (Seguridad las 24 hs).</p>
Agua	<b>El área no posee curso hídrico</b>
Sociedad Local	<p>Mantener en condiciones los sistemas de cámaras sépticas y pozo absorbente.</p> <p><b>Se realizará por empresas tercerizadas y autorizadas para la realización de dichas tareas.</b></p> <p>La ejecución del proyecto cuenta con la experiencia necesaria de para adecuarse a los requerimientos legales obteniendo así métodos de operación más aceptable y en calidad de servicios para la ejecución del proyecto.</p> <p>Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra.</p>

## **Plan de Operación y Mantenimiento**

### **Objetivo General**

Establecer medidas, acciones y normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de accidentes.

### **Objetivos Específicos**

Establecer normas de procedimientos para la construcción de las instalaciones y operación del “**Columbario**”.

Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.

### **Operaciones de Seguimiento.**

Se entiende como tal la vigilancia e inspecciones necesarias que deben ser constantes y llevar registros de los resultados analíticos, del proceso de la actividad desarrollada, para que se pueda ajustar las diferentes fases del trabajo en el tratamiento de los residuos, consiguiendo un óptimo funcionamiento de las instalaciones.

### **Las Principales Operaciones de Seguimiento.**

#### **a. Sistemas de Drenaje Pluvial.**

**Periodicidad:** semanal en la etapa constructiva y mensual en operación.

#### **Funciones:**

1. Inspección de colmatación.
2. Comprobación de retirada de sólidos adecuadamente.
3. Inspección de limpieza en las rejas
4. Comprobación del aspecto exterior.
5. Detección de olores.
6. Detección de impactos físicos.

#### **b. Desengrasadoras, Cámaras Sépticas y Registros de Inspección.**

**Periodicidad:** semestral en operación. **Funciones:**

1. Inspección de acumulación de sólidos sedimentables y suspendidos.
2. Cuidado de la limpieza exterior.

### **Control de Mantenimiento.**

Para el adecuado desarrollo de todas las actividades de mantenimiento, es imprescindible llevar un control de las mismas, mediante:

1. **Autocontrol y responsabilidad**, por parte del encargado en la realización de las diferentes verificaciones de los sectores en construcción y operación.
2. **Fiscalización**, de la parte constructiva; por parte de la Constructora derivado en mayor parte al ingeniero residente (encargado), del exacto cumplimiento del programa en los controles establecidos. En la etapa de operación será fiscalizado por un encargado administrativo del “**Columbario**”.

### **Plan de Mantenimiento de Maquinarias**

Las maquinarias utilizadas para la primera etapa de **construcción** recibirán un mantenimiento constante, en lugares específicos fuera del área de obra tercerizados tales como: mantenimiento y afinamiento, reparación de motores, electricidad y soldadura. Dicho mantenimiento serán realizados de acuerdo a las necesidades y casos específicos que se presenten por profesionales especializados que brinden seguridad en los mantenimientos a ser ejecutados. En la etapa de **Operación** el “**Columbario**” tendrá un administrador encargado de coordinar las actividades de mantenimiento.

La empresa en la fase constructiva dedicará un día específico para controles rutinarios de mantenimiento minucioso y cambio de piezas, para ajustar todos los detalles operativos.

### **Tipos de Mantenimientos Realizados**

#### **Mantenimiento Columbario-Etapa Operativa:**

Reparaciones Básicas de la Infraestructura.

Reparaciones Básicas Eléctricas.

Mantenimiento de áreas parquizadas y jardines.

Mantenimiento de Caminos y Sistemas de drenaje.

### **Plan de Emergencias**

La propuesta técnica descrita en este documento se caracteriza por la inclusión de unidades de tratamiento con bajo riesgo de siniestros que lleven a una situación de emergencias.

No obstante, se definirá como situación de emergencia asociada al trabajo, posibles accidentes en la etapa constructiva (accidentes por caídas, cortes por manipuleo de herramientas, etc.) e incendios en la etapa de operación y ocupación del columbario ocasionados por problemas eléctricos o accidentes involuntarios.

Para este caso concreto se elaborará un Procedimiento Operacional estandarizado, que contendrá las acciones concretas, los responsables, los registros, etc. que permitirá dar una respuesta rápida en el caso mencionado

También se elaborará un Procedimiento Operacional estandarizado, referente al mantenimiento a ser aplicado a las unidades electromecánicas, a fin de disminuir los riesgos mencionados.

*Obs.: En la Etapa constructiva y operativa se tendrá apoyo de ambulancia y servicio médico.*

### **Plan de Seguridad Ocupacional e Industrial**

#### **Seguridad Ocupacional**

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas por reglamentos, donde se encuentra descrito en un Manual de Operaciones y Seguridad, donde son considerados los siguientes componentes.

**La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio del Trabajo. Los obreros deberán ser provistos de Equipos de Protección Individual como: guantes, auriculares, mascarilla buco-nasales, uniforme de trabajo, etc.**

**Cerco Perimetral (Obrador)** para brindar seguridad a la propiedad y la contratista para evitar la entrada de personas extrañas al local de construcción. Se establecerá solamente un portón de acceso directo.

Diseño adecuado y mantenimiento de los caminos para garantizar la seguridad de la llegada de camiones con materiales y personal para la obra.

Equipo de primeros auxilios, donde se contará con un botiquín básico central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, camillas móviles y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente. Para la etapa constructiva y operativa.

Sobre el recurso: suelo y agua.

- a) Evitar la descarga directa de los efluentes líquidos sin proceso de tratamiento previo.
- b) Para tal efecto se debe implementar sistemas adecuados de tratamiento de los efluentes cloacales y aguas servidas: desengrasadoras, registro de inspección, cámaras sépticas y pozo absorbente.

Descarga de efluentes (aguas servidas).

Los residuos líquidos producidos por actividad antrópica serán controlados por sistemas específicos de tratamiento. En éste estudio se proponen el tratamiento de los efluentes cloacales mediante registro de inspección, cámaras sépticas y pozo absorbente.

### **Plan de Monitoreo**

El proyecto “Columbario Municipal”, ha abarcado diversas actividades, que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales del proyecto.

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, fotografiado y Relevamiento “in situ” de toda la información que el equipo consideró de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con el proponente del proyecto.

Los impactos potenciales positivos y negativos identificados, así como las posibles medidas mitigadoras han sido colocados en las matrices de Impactos Negativos y Medidas Atenuadoras. De acuerdo a las características de los impactos negativos se proponen medidas mitigadoras adecuadas para el efecto.

El recorrido del terreno, se realiza con el objeto de obtener información micro- ambiental "in situ", la cual hizo conocer la situación del proyecto, para identificar los potenciales impactos que se podrían generar en la fase de construcción de las mejoras y actividad operacional.

La evaluación ambiental integral del proyecto se realizó mediante el análisis de la información disponible sobre los componentes del medio y las informaciones cedidas. Este análisis incluye las medidas de mitigación más adecuadas en función a los impactos ambientales potenciales detectados.

## **Objetivos**

### **Objetivo General.**

El plan de monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su funcionamiento para prevenir la contaminación del medio.

### **Objetivos Específico**

Controlar la implementación en los proceso de construcción de mejoras y operación del columbario.

Prever la contaminación del suelo por disposición de los residuos sólidos y desechos generados en la etapa de constructiva y de operación.

### **Plan de Trabajo**

Los efluentes líquidos deberán ser derivados por medio de tuberías a los sistemas de tratamientos de efluentes líquidos ya sea: cámaras sépticas y pozos de absorción.

Los desechos sólidos, productos del proceso de Construcción de mejoras y Operación del Columbario, serán reciclados por la empresa contratista y por los encargados del columbario, posteriormente se derivará al vertedero municipal.

### **Sectores de Monitoreo**

**Los residuos sólidos:** Los desechos antrópicos domiciliarios serán retirados por el Recolector Municipal. Los desechos de la excavación y construcción serán reciclado por la empresa contratista en otras obras en ejecución. Deberá controlarse constantemente la disposición de los residuos con la finalidad que no causen accidentes.

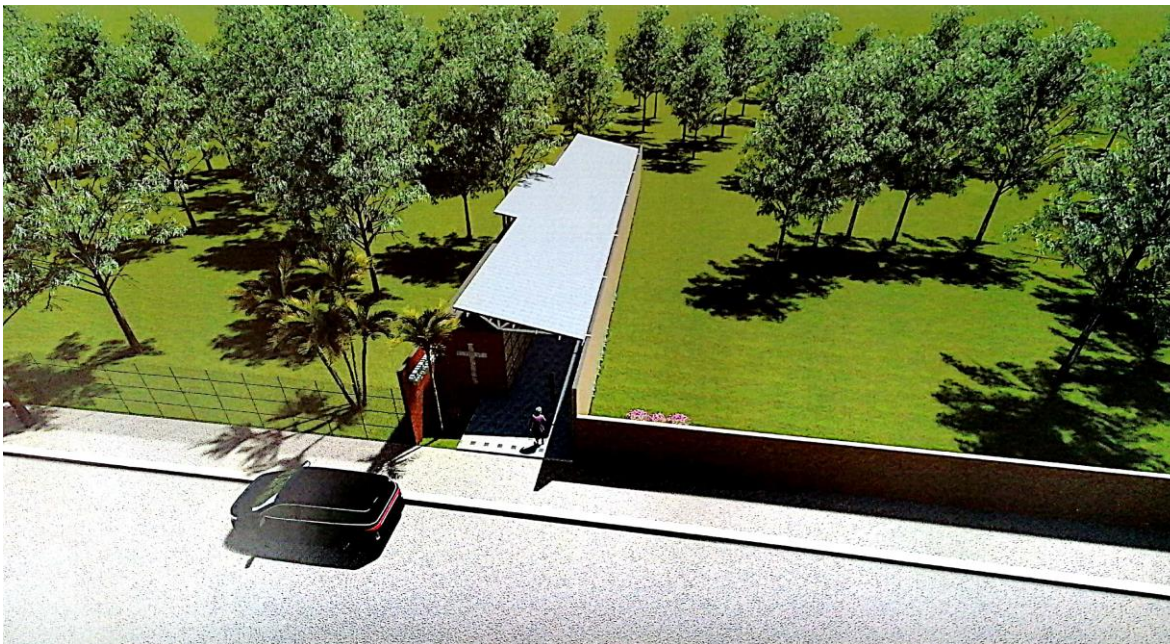
**Los Residuos Líquidos:** de los sistemas de desagüe cloacal y agua servida, se realizará los mantenimientos constantes de dicho sistema con la finalidad de evitar olores desagradables, disponer posteriormente en un lugar adecuado. El mantenimiento del sistema se realizará cada 6 meses en caso de necesidad se realizará por empresas tercerizadas.

**Primeros Auxilios:** se contará con botiquín apropiado de primeros auxilios, para casos de urgencia y los números de teléfonos de los bomberos, hospitales y servicios de ambulancias.

**Instalaciones Eléctricas:** Tendrá un control preventivo de acuerdo a la necesidad y un mantenimiento general de las instalaciones cada 2 años que debe ser realizado por un profesional especializado y asentado en el libro de novedades.

# **Anexo**

**IMAGEN ILUSTRATIVA DEL PROYECTO**





**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL**



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – COLUMBARIO MUNICIPAL**

