

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO *“Sanatorio Medical Center - San Cristóbal”*

PROPONENTE:

Moreira y Nuñez S.A.

RUC N.º 80086721-1

Representante Legal:

Fernando Ariel Moreira Barrios

Consultora:

Ing. Amb. Gabriela Villalba

Reg. C.T.C.A. I-1470

San Cristóbal – Alto Paraná

AÑO 2023

I. Justificación.

El Proyecto de “*Sanatorio Medical Center San Cristóbal*” será un establecimiento de salud que tendrá como principal objetivo satisfacer de manera eficaz y eficiente las necesidades de cuidado de salud de la comunidad y la zona.

En cuanto a los aspectos legales se refiere, el Sanatorio contrató los servicios de esta consultora para la adecuación en términos legales de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/2013 y 954/13 y normativas que rigen el proyecto.

Los Directivos del Establecimiento de Salud se encuentra realizando los tramites de inscripción ante el Ministerio de Salud y Bienestar Social (MSPyBS) a fin de contar con el Registro Nacional de Entidades Prestadoras de Servicios de Salud.

Atendiendo a esto, se ha realizado el trabajo de Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) a fin de implementar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) dentro del proyecto, identificando los impactos ambientales que pueden ser generadas, en su fase constructiva, operativa y de mantenimiento, y presentar las medidas de mitigación de los efectos ambientales negativos.

El ambiente en donde se desarrolla el proyecto es un aspecto importante para llevar a cabo la actividad de forma sostenible y para compatibilizar las actividades, en atención a esto se presenta el **Estudio de Impacto Ambiental preliminar** cuyo proponente es el propio titular del inmueble y que gerenciará las actividades del proyecto “*Sanatorio Medical Center San Cristobal*”, presentando un diagnóstico ambiental para identificar los posibles impactos generados por dicha actividad, y sugerir o realizar prácticas y/o actividades que minimicen los mismos, siguiendo las estipulaciones de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/2013 y 954/13 y normativas que rigen el proyecto.

II. Antecedentes

El Proyecto Sanatorio Medical Center San Cristóbal, cuyo proponente es la Firma Moreira y Núñez S.A. es un emprendimiento que está en procesos de regularización de documentos y permisos. Actualmente se encuentra también en estado de Diseño Ejecutivo, para luego pasar a la etapa de construcción y seguidamente al estado Operativo y de mantenimiento, a fin de que pueda operar con las unidades médicas proyectadas dentro de las instalaciones del sanatorio con las correspondiente infraestructura y equipamientos para tal fin.

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar, fue elaborado por la Consultora. Ing. Amb. Gabriela Villalba ante el contrato con el Proponente Fernando Ariel Moreira Barrios, con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones contempladas en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus respectivos Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 a fin de operar adecuadamente el proyecto “*Sanatorio Medical Center San Cristobal*”

El proponente pretende adecuar las actividades a la legislación vigente y a las normas que rigen la materia ambiental, por este motivo, se elaboró el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar para obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental, con el objetivo de implementar medidas ambientales para mitigar o compensar los posibles impactos originados por las actividades relacionadas al proyecto.

El proyecto se encuentra en fase de Diseño Ejecutivo, para a posterior ingresar a las fases de construcción, operación y mantenimiento, y para los cuales se identificará y valorará los impactos que serán contemplados dentro del Plan de Gestión Ambiental.

III. Objetivos del Estudio.

1. General:

- El objetivo principal es identificar, analizar, evaluar y adecuar el Proyecto a los Decretos Reglamentarios 453/13 y 954/13 con el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, los impactos positivos y negativos producidos por las actividades del proyecto en los diferentes procesos de implementación, a fin de fijar medidas de gestión ambiental.

IV. Marco Legal

Las consideraciones legislativas y normativas en el proyecto son las siguientes:

➤ **La Constitución Nacional.**

- Artículo 6: de la calidad de Vida
- Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.
- Artículo 8: de la protección ambiental.

➤ **Leyes.**

- ❖ **Ley 1561/00:** Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la secretaría del Ambiente.
- ❖ **Ley 716/95:** Que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorizar actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7o y 8o hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.
- ❖ **Ley 294/93:** de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 14.281/96 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley obliga en su Artículo 7o, a la realización de Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas de asentamientos humanos, colonizaciones y las urbanizaciones, Sus planes directores y reguladores.
- ❖ **Ley 1.160 Código Penal:** Artículo 197, 198.
- ❖ **Ley N°1.100/97:** de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.
- ❖ **Ley N°3.254-07:** por la cual se aplican las medidas y acciones de mitigación de impacto ambiental.
- ❖ **Ley N°96-92:** De vida silvestre.
- ❖ **Ley N°352/94:** De áreas silvestres protegidas.

- ❖ **Ley N°542-95:** De los recursos forestales.
- ❖ **Ley N°816/96:** Que adopta medidas de defensa de los recursos naturales.
- ❖ **Ley N°3.956/09:** Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay.
- ❖ **Ley N°3.956-09:** Gestión Integral De Los Residuos Sólidos En La República Del Paraguay.
- ❖ **Ley N°4.014-10:** De prevención y control de incendios.
- ❖ **Ley N°3239/07:** “De recursos hídricos”.
- ❖ **Ley N°3966/10:** “Orgánica Municipal”.
- ❖ **Ley N°3001/2006:** “De valoración y retribución de los servicios ambientales”.
- ❖ **Ley N°5211/2014:** “Ley de calidad del aire”.
- **Decretos.**
 - ❖ **Decreto N°453/13.** Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del Decreto N°453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N°294/1993 "de evaluación de impacto ambiental" y su modificatoria, la Ley N°345/1994, y se deroga el Decreto N°14.281/1996.
 - ❖ **Decreto N°954/13.** Por el cual se modifican y amplían los Artículos 2°, 3°, 5°, 6°Inciso E), 9°, 10, 14 y el Anexo del Decreto N°453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se Reglamenta la Ley N°294/1993 "De Evaluación De Impacto Ambiental" y su Modificatoria, La Ley N°345/1994, y se Deroga el Decreto N°14.281/1996.
 - ❖ **Decreto N°10.579,** por el cual se reglamenta La Ley N°1561/2000.
 - ❖ **Decreto N°18.831/86.** Establece Normas de Protección del Medio Ambiente.
 - ❖ **Decreto N°14.390/92.** Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo.
- **Resoluciones**
 - ❖ **Resolución MADES N°259/15.** “Que establece los parámetros permisibles de calidad del aire”.
 - ❖ **Resolución MSPBS N° 750/02.** Reglamenta el manejo de los Residuos Sólidos.
 - ❖ **Resolución MSPBS N° 585/95.** Del control de la calidad de los recursos hídricos relacionados.
 - ❖ **Resolución SEAM N° 222/02:** Establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el País.

- ❖ **Resolución SEAM N° 2155/05** Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas
- ❖ **Resolución SEAM N° 50/ 06:** Establece normativas para gestión de Recursos Hídricos.
- ❖ **Resolución SEAM N° 2.194/07** Registro en Recursos Hídricos, Otorgamiento Certificado de Disponibilidad.
- ❖ **Resolución SEAM N° 244/13.** Tasas a Percibir en vista a la Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- ❖ **Resolución SEAM N° 245/13.** Procedimientos de Aplicación del Decreto Reglamentario N° 453/13
- ❖ **Resolución SEAM N° 246/13.** Documentos para la Presentación de EIAp y EDE
- ❖ **Resolución SEAM N° 184/16.** Por la cual se aprueban los formularios de control...
- ❖ **Resolución MADES N° 281/19.** Procedimientos para la implementación de los módulos agua, proyectos de desarrollo, biodiversidad y cambio climático del Sistema de Información Ambiental

V. Descripción del Proyecto.

- **Nombre del Proyecto:**

"SANAOTORIO MEDICAL CENTER - SAN CRISTOBAL"

- **Localización del proyecto:**

<i>Lugar:</i>	Santo Domingo
<i>Distrito:</i>	San Cristóbal
<i>Departamento:</i>	Alto Paraná
<i>Coordenadas de Ubicación UTM:</i>	X: 654592 - Y:7134623
<i>Padrón N.º:</i>	2.693
<i>Finca N.º:</i>	1.366
<i>Matricula N.º:</i>	K 10/2.263
<i>Superficie total:</i>	3.750 m ²

- **Ubicación y acceso:**

Para llegar al inmueble se puede emplear la Ruta N°1 "Mariscal Francisco Solano López" que une a las ciudades de Asunción y Encarnación, donde se empalma con la Ruta N°6 "Doctor Juan León Mallorquín" y con un trayecto de 180 km aproximadamente se llega hasta la ruta de acceso de la ciudad de NaranjaL, sobre la misma ruta de acceso a la ciudad de Naranjal se llega hasta el distrito de San Cristobal (35 km), lugar en donde se localiza el punto del proyecto.

- **Áreas de Influencias del proyecto:**

El área de influencia del proyecto se refiere al alcance geográfico, recibiendo de una u otra forma Impactos Ambientales y Socioculturales por las actividades desarrolladas en el proyecto; en este caso se refiere al área circundante del proyecto.

- **Área de Influencia Directa (AID):**

Corresponde a la superficie del terreno de 3.750 m², y como puede observarse en la imagen satelital, que será afectada por las actividades del proyecto y la cual recibirá de forma directa los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio. En relación al medio biológico en esta área no se halla variedades de flora o área boscosa, y se observa que la propiedad objeto del presente estudio esta fuera del alcance de Áreas Silvestres Protegidas o áreas de amortiguamiento.

- **Área de Influencia Indirecta (AII)**

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1.000 metros exteriores a los linderos de la propiedad que pueden recibir impactos de forma indirecta, productos de las acciones del proyecto.

Se puede observar, a través del mapa adjunto que, la propiedad se encuentra ubicada dentro de las áreas del casco urbano de la ciudad, y además, se aprecia que dentro del AII se encuentran diferentes tipos de emprendimientos, donde se desarrollan actividades comerciales y de servicios como ser: estaciones de servicios, industrias, supermercados, restaurantes, canchas de clubes, cementerio, hospedajes, farmacias, diferentes tipos de locales comerciales y viviendas habitacionales, actividades agrícolas, entre otras.

VI. Descripción del Medio Ambiente

En este apartado se describen y evalúan datos sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

✓ Componentes Físicos

▪ Topografía:

Alto Paraná está constituido por una combinación de valles estrechos por los que recorren los afluentes del río Paraná y por tierras altas y onduladas con elevaciones que llegan a los 300 msnm.

▪ Hidrografía:

El Río Paraná es el principal recurso hídrico del Departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes. Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destacan los formados en los Ríos Monday y Ñacunday.

▪ Clima:

El Alto Paraná presenta una temperatura máxima en el verano de 38 °C. La mínima en el invierno llega a 0 °C. La media anual es de 21 °C. Cuenta con abundantes precipitaciones durante todo el año, siendo uno de los departamentos más lluviosos del país. A consecuencia de ello, la zona posee mucha humedad ambiental durante prácticamente todo el año, aspecto favorable para las tareas agrícolas. En épocas invernales, son constantes las lloviznas y las neblinas.

Geología Y Suelo: La Geología del área está formada por materiales originarios de rocas basálticas, correspondientes a la formación Alto Paraná, del periodo Cretácico de la era Mesozoica. La geomorfología del área en consideración presenta una forma cóncava a convexa, debido a las características fisiográficas de la propiedad. El Paisaje es de lomada.

En el área de estudio el perfil del terreno se observa suelos lateríticos areno-Limo arcilloso de color rojizo oscuro de granulometría media a fina blando hasta los 1,40 metros de profundidad. A partir de los 1,40 metros de profundidad se observa mismos suelos areno limo arcilloso rojizo compacto hasta los 11,00 metros de profundidad. Obs. Se observa alteraciones de arenisca a los 7,00 metros. Estos suelos se generan por la alteración de rocas de la zona (basaltos) que al alterarse (meteorización), por acción química producen suelos limo arcillosos de color rojo oscuro, denominados suelos lateríticos.

✓ **Componente Biológico:**

▪ **Flora:**

Algunas especies de la flora que se encuentran en el Distrito de Santa Rita son: el Ybyrá pajé, Laurel amarillo, Kurupá'y rá, Ñuatí kurusú, Taperyvá guazú, Pindó, Tajhy jhú. Por otra parte, la lista de especies de la flora que aún subsiste en Alto Paraná y que se encuentra amenazada incluye el kuri'y o pino paraná. La vegetación dominante en los terrenos bajos es herbácea (guajo, carrizal, pirí, totora, camalote) y árboles de copa ancha y frondosa como el arasapé. En lo que respecta a los bosques, el originario, que cubría casi por entero la región, es del tipo higrofitico subtropical, asociado a otros tipos con una gran biodiversidad natural en situación de alto riesgo, debido a que el Departamento ha estado sometido a una fuerte presión en las tres últimas décadas. Se presentan en la zona las siguientes comunidades naturales: turberas, bosques en suelos saturados, bosques altos con especies de hasta 25 metros, medios 15-20 metros, al igual que bosques de araucarias y cerrados.

▪ **Fauna:**

De la fauna destacan las aves acuáticas (diversas especies de patos, teru teru, chajá etc.), reptiles (yacaré) y diversos mamíferos guazú pucú, carpincho, coatís, nutrias verdaderas (nutria gigante) y pseudonutrias como la quiyá; algunas especies han sido casi totalmente extinguidas a lo largo del siglo XX, entre estas, los yaguares (yaguaretés), pumas, ocelotes, yaguarundís, tapires o mbeorís, pecarís, tapetís, aguara guazús, monos carayá y caí o tití etc.

Vegetación: El sitio del proyecto, no posee vegetación relevante. En cuanto en la zona en donde las actividades antrópicas han reducido la vegetación a pequeñas comunidades distribuidas en solares y lotes; Se puede apreciar que existen especies herbáceas, otras de mediano porte otros de especies nativas, como Lapacho, Yvyra Pyta y otros. El tipo de vegetación están constituidos por árboles leñosos sobre todo maderas blandas y otra especies característicos de la zona gramínea y arbusto

✓ **Componente Socioeconómico**

San Cristóbal es un distrito localizado en el departamento de Alto Paraná. Se encuentra ubicado a unos 117 km de Ciudad del Este y a unos 337 km de la capital Asunción. Se tiene acceso a la ciudad a través de la Ruta Nacional N° 6 "Dr. Juan León Mallorquín". La actividad comercial de sus habitantes es netamente agrícola, aunque también se practica la ganadería. El río principal de la zona es el Ypetí, que recorre en gran parte del distrito.

VII. Caracterización del Proyecto.

1. Descripción del Proyecto:

El Proyecto *Sanatorio Medical Center – San Cristóbal*, tiene como objetivo satisfacer de manera eficaz y eficiente las necesidades de cuidado de salud de la comunidad y de los pobladores de la zona. Por lo que se ofrecerá a los ciudadanos una infraestructura acorde para la atención médica con sus correspondientes dependencias necesarias.

El mencionado proyecto se vuelve socialmente útil y ambientalmente sostenible en el tiempo, cumpliendo con todas las normas ambientales vigentes en el país.

2. Etapas del Proyecto:

2.1. Etapa de Construcción: esta es la etapa en la que se encuentra actualmente, y en el marco de esta fase, se está realizando las gestiones de regularización de documentaciones y consecuentemente iniciar la construcción de las instalaciones del Sanatorio de acuerdo al Diseño Ejecutivo previamente elaborado. En atención a lo anteriormente mencionado, se tiene previsto contar con las siguientes infraestructuras y dependencias:

✓ **Planta Baja: Superficie 1.112 m²**

- Hall / Galería
- Recepción
- Laboratorio
- Sala de Urgencias
- Sala la Animación
- Área de Recepción de Urgencias
- Farmacia externa e interna
- Sala Odontológica
- 2 Salas de Consultorio Ginecológico
- Sala de niños
- 2 Salas de Consultorio Pediátrico
- Áreas de Vestuario
- 2 consultorios
- Sanitarios
- Sala de Aplicación
- Sala de Imágenes y de control

- Sala de Morgue
- Área de Vestuarios
- Depósito de Equipos de Limpieza
- Sala de Gases Medicinales
- Deposito
- Escalera y Ascensor
- ✓ **Planta Alta: Superficie 1.076 m²**
 - 5 Salas de Internación
 - Sala de Descanso Medico
 - Sala de parto
 - Sala de UMT
 - Sala de Enfermería
 - Sala de Nursey
 - Oficina de Seguro
 - Oficina de Cámaras
 - Oficina Administrativa
 - Área de Transfer
 - Banco Sanitario
 - Área de Vestuario
 - Área de Lavandería
 - Depósito de Equipos de Limpieza
 - Área de Servicios
 - Comedor
 - Sanitarios sexados
 - Área de Cafetería
 - Escalera y Ascensor

Observación: el edificio del sanatorio estará proyectado para futuras ampliaciones según necesidad.

2.2. Etapa de Operación y mantenimiento: en esta fase se destaca la apertura del sanatorio con todas las áreas y servicios en funcionamiento, por lo que se destacará también la implementación de medidas de desinfección constantes con insumos y productos recomendados por el MSPyBS de forma diaria, antes y durante cada intervención médica, consultas, además fumigaciones centrales contra todo tipo de vectores de enfermedades y alimañas

Dentro de los servicios generales que serán ofrecidos podemos mencionar: consultorios, salas de internación, urgencias, análisis clínicos, ecografías, óptica, farmacia.

La atención medica será variada y brindada por profesionalidades de distintas especialidades como: clínica médica, medicina familiar, pediatría, cardiología, cirugía general – videolaparoscopia, otorrinolaringología, ginecología – obstetricia, odontología, neumología, traumatología y ortopedia, urología y venereología, psicopedagoga, psicología, endocrinología, gastroenterología, coloproctología, nutricionista, neurología, cirugía platica, alergista entre otros.

En la siguiente lista se detalla los procesos habituales que se darán en el lugar:

1. Atención médica y de enfermería (24 hs)
2. Ingreso y salida tanto de personales de blanco y de pacientes en el recinto
3. Oferta de servicios variados
4. Limpieza y acondicionamiento del sitio

3. Instalaciones e Infraestructura:

En los planos y archivos adjuntos a este documento técnico, se detallan las instalaciones y dependencias con la cual contará el proyecto, así también las especificaciones técnicas con el computo métrico y presupuesto de la infraestructura.

4. Materia Prima, Insumos y equipos:

En cuanto a la materia prima, insumos y equipos, las mismas son variadas y de uso habitual y característicos de los centros de asistencia para la salud.

5. Recursos Humanos

Desde la etapa constructiva el proyecto contará con profesionales y personales entendidos de la materia a fin de que la obra pueda ser ejecutada de acuerdo y en cumplimiento a las especificaciones técnicas.

El Sanatorio en etapa operativa, estará conformado por un excelente plantel médico y de buen desempeño profesional, entre ellos especialistas y funcionarios de la salud como médicos fijos, médicos de especialidades varias, médicos cirujanos, enfermeros/as, personales administrativos, personales para los servicios de limpieza.

6. Servicios

El proyecto empleará los siguientes servicios de:

-Energía eléctrica: Para el funcionamiento de las actividades se empleará la energía eléctrica procedente de la ANDE y el emprendimiento contará con la dotación de un transformador y generador eléctrico.

-Suministro de Agua: el establecimiento se abastecerá de la fuente de agua subterránea, por lo que será captado por medio de un pozo tubular profundo, dotado con un tanque elevado y desde la cual se suministrará a las diferentes áreas del edificio por medio de una red de cañerías apropiadas.

-Efluentes Líquidos: Las aguas residuales y cloacales generados por el proyecto, será dispuestos través de sistemas convencionales de tratamiento y de disposición final consistentes en registros, cámaras trampas, cámaras sépticas y de un pozo ciego o pozo absorbente.

-Residuos Sólidos: Los Residuos de la construcción y generados durante esta etapa serán dispuestos finalmente en un el Sitio de Disposición Final (SDF) habilitado y más cercano al sitio de obra. En cuanto a los Residuos Sólidos Comunes (TIPO I) generados durante la operación del Sanatorio se prevé que será recolectado POR EL Servicio de Recolección Municipal y los Residuos Infecciosos de carácter Hospitalarios (TIPO II, TIPO III, TIPO IV y TIPO V) serán manejados, tratados y dispuestos de acuerdo a la legislación vigente como el *Decreto 6.538/2011* por la cual se reglamenta la *Ley N.º 3.361 de Residuos Generado en Establecimiento de Salud y afines*

VIII. Significación socioeconómica del proyecto.

El proponente desea llevar a cabo el proyecto basado en el cumplimiento de las normas ambientales vigentes que directamente afecten o influyeran a este tipo de proyecto, de tal forma a no ocasionar una excesiva alteración de los recursos naturales, tratando de mitigar, atenuar y compensar los impactos negativos que se genere.

La implantación de esta actividad en el distrito puede ser considerado como fuente de desarrollo socioeconómico para la comunidad en el área de influencia que dinamizan la economía de la zona.

IX. Identificación y Valoración de los posibles impactos

En adelante se evalúan los posibles impactos ocasionados durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, la identificación de las unidades generadoras de contaminación, la determinación de la fuente contaminante, su cuantificación y cualificación de las fuentes contaminantes y no contaminantes, directas e indirectas.

Por lo que se resalta que los impactos ambientales del Proyecto dependen siempre de la extensión y la ubicación de la misma, sobre todo en lo que respecta a las condiciones climáticas, regionales y de infraestructura.

Los principales impactos ambientales identificados a ser producidos por el presente proyecto se detallan en el siguiente cuadro, a través de una matriz (Matriz de impactos ambientales contra las actividades del proyecto), durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento. En la matriz se señalarán los impactos de cada actividad desarrollada del proyecto que puede provocar en los diferentes componentes físico, biológico y social.

En la primera columna de la izquierda se incluyen las actividades del proyecto que se considera que puede generar algún tipo de impacto ambiental. En la fila superior se incluyen los impactos potenciales en los componentes físico, biológico y social.

Las relaciones que pueden establecerse entre una actividad y los impactos potenciales que esta actividad podría generar se identifican en la matriz de la siguiente manera:

- Impactos positivos: representado con el signo (+)
- Impactos negativos: representado con el signo (-)

X. Plan de Gestión Ambiental.

Atendiendo a las características de los impactos identificados y las condiciones del medio afectadas, el Estudio de Impacto Ambiental preliminar toma como objetivo diseñar las recomendaciones para la mitigación, corrección y prevención de las acciones identificadas como causantes del impacto ambiental negativo.

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) se encuentra diseñado en base a la identificación de los potenciales impactos negativos generados por los aspectos ambientales que interaccionan con los diversos factores ambientales tales como agua, aire, suelo, fauna, flora, paisaje y Socioeconómica.

El PGA accionará directamente sobre las acciones que las generan de manera a evitar, prevenir, mitigar, corregir o eliminar los potenciales impactos y lograr que la operación del Sanatorio sea sostenible en el tiempo.

El PGA presenta para cada medida ambiental los impactos enfrentados, la descripción de las medidas, los plazos de ejecución, medio de verificación y el responsable (de aplicación y seguimiento).

Dentro del mismo PGA se consideran diversos programas tendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean sustentables ambientalmente, económicamente rentables y socialmente aceptables: el mismo comprende:

- Plan para prevención de riesgos y respuesta a emergencias y accidentes
- Plan de seguridad ocupacional

Durante la construcción y operación del proyecto, el Proponente deberá implementar todas las medidas establecidas en este PGA.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL			
ETAPA DE ACONDICIONAMIENTO-CONSTRUCCION			
Medio Impactado	Medidas	Plazo de ejecución	Medio de verificación
AIRE	<p>-Los trabajos con maquinarias, equipos y herramientas deberán de estar en buenas condiciones de uso y los que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.</p> <p>-Se deberá de realizar el riego en lugares donde haya exceso de material particulado para que este se asiente, y todo material que permita su tamaño deberá de ser debidamente recolectado como ser virutas de maderas u otros.</p> <p>- Los equipos de movimiento de suelo deberán ser de tecnología de baja emisión de gases, partículas y niveles de ruido, y estar en perfectas condiciones de mantenimiento.</p> <p>- El equipo móvil, incluyendo maquinaria pesada, deberá estar en buen estado mecánico de conservación y de carburación de tal manera se queme el mínimo necesario de combustible, siendo así las emisiones atmosféricas.</p> <p>- Los silenciadores de los motores de vehículos, maquinarias y equipos viales asignados a la obra deberán ser mantenidos en buenas condiciones de serviciabilidad, para evitar el exceso de ruidos.</p> <p>- Los equipos y maquinarias que se utilicen en cada operación deberán estar dotados de inhibidores de gases.</p> <p>- Se debe evitar cualquier emisión innecesaria de gases de combustión.</p> <p>- Se prohibirá la quema de cualquier insumo o materiales sobrantes de las actividades de construcción.</p>	Durante dure los trabajos de construcciones	-Registro Fotográfico -Verificaciones in situ, de la implementación de las medidas.

SUELO	<p>-Todo resto de cobertura vegetal extraída deberá ser almacenado de manera ordenada y separa de otros tipos de residuos y la misma podrá ser reaprovechado como abono orgánico</p> <p>-Los residuos de la construcción deberán ser dispuestos en un sitio temporal dentro del establecimiento de manera ordenada y destinado finalmente a un Sitio de Disposición final habilitado preferentemente un Relleno Sanitario.</p> <p>- Se deberán de instalar contenedores de residuos en varios puntos del establecimiento para los residuos sólidos urbanos de características domiciliarias para su posterior recolección y disposición final preferentemente Relleno Sanitario</p> <p>-Todo el establecimiento debe de estar libre de residuos dispersos</p> <p>-Verificación periódica de maquinarias que ingresen al predio para comprobar la existencia de fugas y repararlas si así fuera el caso.</p> <p>- Los operadores de equipos y maquinarias deberán tomar las precauciones necesarias, de manera que causa el mínimo el mínimo deterioro posible de los suelos vegetación y cursos de agua en el sitio de obra.</p> <p>-Se Deberá de evitar la pérdida de combustibles lubricantes de los equipos móviles y maquinarias ya que pueden afectar los suelos o cursos de agua</p> <p>- Para depositar los escombros o materiales no utilizados y para retirar todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas limpias y despejadas, se deberá seleccionar un sitio adecuado, en un lugar que no constituya causas de desestabilización o fuente de contaminación.</p> <p>-Se deberá Evitar que las excavaciones queden expuestas a la acción erosiva natural</p>	<p>Desde el inicio de los trabajos de construcción hasta su finalización</p>	<p>-Registro Fotográficos</p> <p>-Instalación de contenedores de residuos</p> <p>-Verificaciones in situ de la implementación de las medidas</p>
--------------	---	--	--

Estudio de Impacto Ambiental
“Sanatorio Medical Center - San Cristóbal”

	- El material excavado deberá utilizarse como relleno posterior alrededor de la estructura en la medida que sea más adecuada.		
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Se debe de evitar la pérdida de combustibles, lubricantes que pueden afectar las fuentes de agua - Los operadores de equipos y maquinarias deberán tomar las precauciones necesarias, de manera que cause el mínimo deterioro sobre las fuentes de aguas. - Los materiales peligrosos como combustibles lubricantes, aguas servidas, desechos, etc. deberán almacenarse con las condiciones tales que garantice la seguridad además de evitar potenciales contaminaciones 	-Durante dure los trabajos de construcciones	-Verificaciones in situ -Cartel de prohibiciones
FAUNA Y FLORA	<ul style="list-style-type: none"> -Recomponer las áreas libres con arbustos, especies ornamentales finalizado la construcción. - Proceder a la siembra de césped en las áreas de suelo desnudo a fin dar cobertura al suelo y evitar procesos erosivos o de arrastre de sedimentos. 	-Durante los trabajos de construcción, o bien al momento de realizar los trabajos paisajístico	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas
PAISAJE	- Se deberá de mantener el establecimiento con sus instalaciones en las mejores condiciones de limpieza, orden e higiene posible	Desde el inicio de los trabajos de construcción hasta su finalización	-Registro Fotográfico -Verificaciones in situ
SOCIAL - DEMOGRAFICO	<ul style="list-style-type: none"> -Los personales contarán con equipos de Protección Personal (EPP) y estarán capacitados para realizar sus labores con seguridad. - Durante la ejecución de obra e instalaciones, no se deberá permitir el ingreso a la zona de obras de personal no autorizado -Se Debra instalar carteles de seguridad, de prohibiciones, y de uso obligatorio de EPP. 	Desde el inicio de los trabajos de construcción hasta su finalización	-Registro Fotográficos -Verificaciones In situ -Instalación de Carteles

Estudio de Impacto Ambiental
“Sanatorio Medical Center - San Cristóbal”

	-Los Vehículos y Máquinas Pesadas deberán de circular por el establecimiento a una velocidad prudencial		
--	---	--	--

PLAN DE GESTION AMBIENTAL
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Medio Impactado	Medidas	Plazo de ejecución	Medio de verificación
AIRE	<ul style="list-style-type: none"> -Mantener todas las instalaciones del establecimiento en perfecto estado de higiene y limpieza de tal forma a evitar olores desagradables por la falta de la misma. -Los residuos de cualquier tipo debe estar contenidos en las bolsas herméticas de modo a que no se propaguen olores - Los sanitarios deberán de estar siempre limpios y desinfectados - No se podrá utilizar el fuego como método para la eliminación de cualquier material líquido o sólido esto a fin de evitar la contaminación del aire 	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	Registro Fotográfico -Verificaciones in situ
SUELO	<ul style="list-style-type: none"> -La separación de los residuos será realizada en su lugar de origen en forma selectiva en envases o recipientes adecuados, dispuestos para el efecto y de acuerdo al tipo y características físicas, químicas y biológicas - Se Dispondrán adecuadamente los residuos sólidos del Tipo I: Residuos Comunes en bolsas plásticas de color negro con espesor de 60 micrones - Se Dispondrán adecuadamente los residuos solidos del Tipo II: Residuos Anatómicos en bolsas plásticas con precinto inviolable y de 	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Instalación de contenedores de residuos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas

	<p>color rojo con espesor de 80 micrones con el Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras de las bolsas, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cm</p> <p>- Se Dispondrán adecuadamente los residuos sólidos del Tipo III: Punzocortantes en recipientes rígidos descartables con Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras del envase, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cms</p> <p>- Se Dispondrán adecuadamente los residuos solidos del Tipo IV: Residuos No Anatómicos en bolsas plásticas con precinto inviolable y de color blanco con un espesor de 80 micrones con el Símbolo Universal de Riesgo Biológico en ambas caras de las bolsas, Nombre y Número de Registro del Generador en tamaño no inferior a 3 cms / Disposición adecuada de residuos del Tipo IV en su estado líquido en recipientes rígidos cerrados de color blanco incluido el símbolo anteriormente descrito.</p> <p>- Se dispondrán adecuadamente los residuos sólidos del Tipo V: Residuos Químicos en caja de cartón resistente a la carga a soportar con el Símbolo Universal de Riesgo químico / los residuos del Tipo V en su estado líquido en recipientes rígidos herméticamente cerrados y con el Símbolo universal de riesgo químico</p> <p>- Se debe disponer de los contenedores adecuados para recolectar selectivamente los diferentes tipos de residuos en los puntos de generación del Establecimiento.</p> <p>- Los envases para el ALMACENAMIENTO</p>		
--	---	--	--

	<p>INICIAL debe tener una capacidad de 20 % mayor al contenedor seleccionado cuyo material debe ser de polietileno y con el requerimiento de ser opacos y resistentes a la carga a transportar</p> <ul style="list-style-type: none">- El acondicionamiento de los residuos se efectuará en el lugar destinado para el efecto y debe realizarse de forma tal que los residuos permanezcan envasados- Los recipientes rígidos para los residuos punzocortantes deberá de cumplir con la siguiente especificaciones;-Capacidad de rango variable con límite de llenado no mayor al 80 % de su capacidad nominal- Material: cartones rígidos. Polietileno de alta densidad, impermeable, resistente a perforaciones por material punzocortante.-Forma: variable, esquinas redondeadas, con asas para facilitar su manipulación.-Etiquetado: con la inscripción de "Residuo Punzocortante" y el Símbolo Universal de Riesgo Biológico. - <p>Requerimiento: Tapas con cierre hermético.</p> <ul style="list-style-type: none">-Los contenedores para los Residuos Punzocortantes y empleados en el punto de generación contendrán en su interior una bolsa plástica descartable para recibir los residuos sólidos, que permanecerán abierta únicamente durante su almacenamiento inicial. Esta debe ser cerrada antes de su retiro y se mantendrá de esta manera durante todas las etapas del proceso. Una vez retirado se remplazará por otra de igual características- Los Contenedores para el <p>ALMACENAMIENTO INICIAL podrán ser</p>			
--	---	--	--	--

	<p>de capacidad variable de acuerdo al área de generación, pero no mayor a 70 litros, el material debe ser rígido, impermeable y de fácil limpieza, su espesor no menor a 2 mm, de forma variable, y el requerimiento es que sea con tapas, resistentes a las perforaciones y filtraciones, material liso, opaco, sin poros, ni grietas, fácilmente lavable y con esquinas redondeadas</p> <ul style="list-style-type: none">- Los Contenedores deben ser permanentes o reutilizables y los mismos no deben ser trasladados desde su lugar de ubicación, excepto para la limpieza y desinfección-Para la correcta segregación de los residuos se ubicarán los recipientes en cada una de las áreas y servicios del establecimiento, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados-Contar con un funcionario responsable, permanente, capacitado y supervisado de manera continua, para la recepción de los diferentes tipos de residuos, así como para su entrega al operador externo- El funcionario Responsable deberá de supervisar la limpieza, desinfección diaria y el mantenimiento de los carros de transporte internos, además la limpieza y desinfección del sitio de almacenamiento temporal- El Funcionario responsable deberá de enviar un informe mensual de las actividades realizadas al Supervisor inmediato, indicando cualquier irregularidad observada- El funcionario responsable deberá de notificar a su superior y a quien realice el servicio, en caso de incumplimiento en la frecuencia de recolección externa.			
--	--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- Los residuos anatómicos (Tipo II) deberán ser almacenados en refrigeración manteniéndolos a una temperatura no superior a 4° C- El lugar destinado para el almacenamiento temporal deberá estar separado y alejado de las siguientes áreas: atención a pacientes, internación, cocina, comedor, instalaciones sanitarias, zonas de esterilización, laboratorios. Así también el área deberá de cumplir con las siguientes características:<ul style="list-style-type: none">- Tener una capacidad mínima, de dos veces superior al volumen del promedio de residuos generados en forma diaria.- Estar techado y ubicado donde no haya posibilidad de inundación y sea de fácil acceso para los carritos recolectores internos y para el vehículo de transporte recolector externo.- Contar con extinguidores de incendio.- Señalización con el símbolo universal de riesgo biológico que indique “Residuos de Establecimientos de Salud”.-Tener paredes y pisos lisos, de fácil lavado y desinfección.-No deben contar con aberturas y respiraderos, en caso de tenerlo debe contar con malla de protección contra vectores.-Contar con colector de retención de líquidos en el interior del depósito.-Permanecer cerrado con seguro en forma permanente, abriéndolo solamente para depositar y retirar los residuos.-En el establecimiento deberán de almacenarse los Residuos TIPO II, III y IV en forma separada de los residuos TIPO I y TIPO	
--	--	--

	<p>V</p> <ul style="list-style-type: none">- Los Contenedores o recipientes para el Almacenamiento temporal deben ser no mayores a 160 litros, el material debe ser rígido, impermeable y de fácil limpieza, su espesor no menor a 3 mm, de forma variable, y el requerimiento es que sea con tapas, de fácil lavado resistentes a las perforaciones y filtraciones, material liso, opaco, sin poros, ni grietas, fácilmente lavable y con esquinas redondeadas- Para la recolección se deberá de contar con carros de transporte interno de uso exclusivo para residuos de tipo II, III, IV y V-Los vehículos utilizados para la recolección interna de residuos serán de tipo carros con rueda, en material rígido y resistente, de bordes redondeados, lavables e impermeables, que faciliten un manejo seguro de los residuos sin generar derrames. Los utilizados para residuos peligrosos serán identificados y de uso exclusivo para tal fin-Los carros no deben rebasar su capacidad de carga- Los carros manuales de recolección interna deben ser lavados diariamente con productos químicos que garanticen sus condiciones higiénicas-Los carros manuales deben contar con el símbolo universal de riesgo biológico-El personal que realice la recolección interna debe contar con equipos de bioseguridad (EPI)-El Personal de servicio encargado y capacitado para la recolección y transporte interno de los residuos debe verificar "in situ"		
--	---	--	--

	<p>que todos los residuos provenientes del almacenamiento inicial estén debidamente clasificados, identificados y en envases herméticamente cerrados. Caso contrario el personal de encargado de la recolección deberá informar la irregularidad. Y así mismo el personal podrá negarse a recibir los residuos si no han cumplido con los requerimientos contemplados dentro de este Plan de Manejo</p> <ul style="list-style-type: none">- El Servicio de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos generados en el establecimiento serán tercerizados por Empresas debidamente habilitadas para el efecto y dentro del contrato serán estipulados los requisitos establecidos por DIGESA- Queda prohibido al personal encargado de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, fumar y consumir cualquier alimento o bebida, mientras realice dichas actividades dentro del establecimiento y fuera de ella. Así también, esta obligado a utilizar los EPI- Los Residuos entregados al transportista deberán de estar debidamente clasificados, envasados y/o etiquetados. En caso de que el transportista compruebe el incumplimiento de los requisitos establecidos, el mismo transportista deberá de comunicar por escrito al GENERADOR, y el generador deberá de recepcionar el comunicado y realizar las diligencias pertinentes- El Encargado Responsable del Almacenamiento Temporal del Establecimiento deberá de firmar el		
--	--	--	--

	<p>Manifiesto con el detalle de los residuos recolectados y debidamente solicitado por el operario de recolección. Así también, el Manifiesto deberá de ser conservado por el generador por 5 años. Finalmente el manifiesto debe estar disponible en el momento que DIGESA lo requiera.</p>		
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> - Los efluentes líquidos cloacales provenientes de los sanitarios existentes en el sanatorio así como los efluentes producidos en función a actividades de limpieza de piso muebles y otros; deberán ser vertidos directamente al sistema de tratamiento de las aguas residuales por lo cual debe contar con las conexiones acondicionadas para la disposición final hasta un pozo ciego o un pozo absorbente. -Los efluentes líquidos provenientes de procesos quirúrgicos o médicos serán tratados de acuerdo a la legislación vigente y como anteriormente ya fue mencionado. -Los insumos de lavado como jabones y suavizantes utilizados, serán preferentemente ecológicos o amigables con el medio ambiente - las máquinas de lavarropas deben estar en buenas condiciones, para evitar pérdidas de energía o agua. - Las lavarropas deben ser utilizado con carga adecuada para evitar el uso excesivo de agua. 	<p>Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas -Carteles de prohibición e indicativos -Registros fotográficos
FAUNA Y FLORA	<ul style="list-style-type: none"> - Mantener bajo los cuidados culturales todo césped y las plantas ornamentales. -Se deberá de realizar fumigaciones periódicas de modo a evitar la presencia de vectores transmisores de enfermedades. 	<p>-Durante el tiempo operativo del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación

Estudio de Impacto Ambiental
“Sanatorio Medical Center - San Cristóbal”

			de las medidas
PAISAJE	- Se deberá de mantener el establecimiento con sus instalaciones en las mejores condiciones de limpieza, orden e higiene posible	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográfico -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas
SOCIAL – ECONOMICO	<p>-Los personales contarán con equipos de Protección Personal (EPP) y estarán capacitados para realizar sus labores con seguridad.</p> <p>-Se Debra instalar carteles de seguridad, de prohibiciones, y de uso obligatorio de EPP.</p> <p>-Los Vehículos deberán de circular por el establecimiento a una velocidad prudencial</p> <p>- Se deberá cumplir con todas las medidas establecidas en el reglamento interno de trabajo y con el decreto reglamentario de seguridad higiene y medicina en el trabajo.</p> <p>- Los personales contratados fijos deberán contar con seguro médico (IPS)</p> <p>- Todos los personales deberán contar con equipos de protección personal según las actividades que realicen en el proyecto</p> <p>- Se deberá de proveer a los personales y funcionarios del sanatorio los elementos de protección a la salud como ser guantes, tapabo, cajas especiales para desechos punzocortantes, y recipientes plásticos herméticos para fluidos corporales etc,-</p> <p>- Se deberá de disponer las medidas de prevención y manejo de incendios en relación a la seguridad física de los operarios. Estas</p>	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones In situ de la implementación de las medidas -Instalación de Carteles

	<p>medidas implican: Programa de prevención, detección y combate incendios, sistemas de alarmas, instalaciones eléctricas adecuadas, salidas de emergencias con señalización, bocas hidrantes, manguera flexibles con picos de alta presión, reservorio de agua, generador de emergencia, extintores polifuncionales con la carga adecuada ubicada en sitios estratégicos, elaboración de un plan de contingencia con realización de simulacros y adiestramiento del personal para casos de incendios, creación de una brigada de combate incendios, certificación por cuerpo de bombero.</p> <p>- Se realizará concienciación y educación de los funcionarios sobre salud pública y ambiente.</p>			
--	--	--	--	--

XI. Conclusion.

La evaluación resultante del análisis del proyecto, señala que es una actividad ambientalmente positiva, mientras que se cumplan todas las medidas de mitigación en tiempo y forma.

En la evaluación no se registraron impactos negativos que no puedan corregirse en el transcurso del proyecto, ya que se pondrá en práctica todas las acciones que indica este documento técnico de modo a tener un buen desarrollo de las actividades, protegiendo el medio ambiente y trabajando de forma sostenible y segura.

XII. Equipo Técnico.

Consultora Ambiental:

- Ing. Amb. Gabriela Villalba - Reg. CTCA I – 1470

Colaboradores:

- Ing. Amb. Delia Rivas - Reg. Prof. 2797 (MOPC)
- Ing. Amb. Federico Pereira – Reg. CTCA I – 1280