

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR



PROYECTO: "INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER"

PROPONENTE:	DIGESA - MSPyBS
RUC:	80000905-3
DISTRITO:	Capiatá
DEPARTAMENTO:	Central
CONSULTOR:	TECNOAMBIENTAL S.R.L.
REG. SEAM:	E-133

JUNIO 2020

TABLA DE CONTENIDO

1.1. ANTECEDENTES	
1.2. Justificación del proyecto	3
1.3. Estado y plazos actuales	3
1.4. Objetivos del emprendimiento	3
1.5. Alcance general del EIA del emprendimiento	3
2. OBJETIVOS	3
2.1. Objetivo General	4
2.2. Objetivos Específicos	4
3. ÁREA DE ESTUDIO	4
3.1. Ubicación del Proyecto	4
3.2. Área de Influencia Directa (AID)	5
3.3. Área de influencia Indirecta (AI)	5
4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	6
4.1. Medio Físico	6
4.2. Medio Biológico	6
4.3. Medio Socioeconómico	6
5. ALCANCE DEL PROYECTO	7
5.1. Descripción del proyecto	7
5.3. Servicios básicos	9
5.4. Infraestructura civil	9
5.5. Gestión de residuos	10
5.6. Gestión de efluentes	10
5.7. Sistema de prevención y combate de incendios	11
5.8. Ampliaciones edilicias planificadas	11
6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL EMPRENDIMIENTO	11
7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS	11
7.1. Constitución Nacional	11
7.2. Convenios y tratados internacionales	12
7.3. Política Ambiental Nacional	12
7.4. Normativa relacionada al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible	13
7.5. Normativa relacionada al Ministerio público y Corte Suprema de Justicia	14
7.6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social	15
7.7. Ministerio de Justicia y Trabajo	15
7.8. Municipalidades	15
8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO	16
8.1. Impactos positivos y negativos	16
8.2. Matriz de evaluación	17
9. PLAN DE GESTION AMBIENTAL	18
9.1. Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo	18
9.1.1. Programa de orden y limpieza	18
9.1.2. Programa de manejo y disposición de efluentes líquidos	19
9.1.3. Programa de manejo y disposición final de residuos sólidos	19
9.1.4. Programa de implementación y uso de dispositivos de prevención y combate de incendios	20
9.1.5. Programa de emergencias	21
9.1.6. Programa de mitigación de los impactos de la Fase de Construcción	21
9.2. Plazo de implementación de las acciones propuestas en el Plan de Gestión	22
9.3. Cuadro estimativo de gastos	25
10. RECOMENDACIONES	28
11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
12. CONSULTOR RESPONSABLE	29
13. ANEXO	30

1. ANTECEDENTES

1.1. Datos del proyecto

Cuadro 1. Información del proyecto.

INFORMACIÓN DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	Instituto Nacional del Cáncer
Ubicación	Ramal Aregua, Capiata
Coordenadas Geográficas	25°21'01,73" S 57°24'56.44"
Datos del inmueble	Finca 1029, 2743, restos de Fincas Nº 26, 27, 29 y 456. Padrón Nº 3026
Situación actual	En operación
INFORMACIÓN DEL PROPONENTE	
Razón Social	Instituto Nacional del Cáncer - MSPyBS
RUC	80000905-3
Representante Legal	Nelson Kazuhiko Mitsui Nakane
Email	uocdigesa@gmail.com
INFORMACIÓN DEL CONSULTOR	
Empresa Consultora	TECNOAMBIENTAL E-133 info@tecnoambiental.com.py

1.2. Justificación del proyecto

El proyecto corresponde al "Instituto Nacional del Cáncer" (INCAN) en donde conforme a lo establecido en la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y a sus decretos reglamentarios 453/13 y 954/13, *específicamente en el artículo 2); número 6); inciso l) hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear*. Actualmente el INCAN se encuentra en fase operativa, por lo que se pretende su adecuación a la legislación nacional. Este proyecto es de importancia social por el alto impacto que tiene consecuencia de los servicios gratuitos que ofrece y por ser el centro médico de carácter público para el tratamiento de enfermedades oncológicas

1.3. Estado y plazos actuales

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa operativa y se realizan trabajos las 24 horas del día, estos trabajos son principalmente diálisis para pacientes que lo requieren. También se realizan, cirugías, consultorio médico, internación de pacientes.

1.4. Objetivos del emprendimiento

El proyecto tiene como fin satisfacer las necesidades de salud pública de la población, siendo un referente en el área oncológica a nivel nacional, ofreciendo servicios de calidad y gratuitos.

1.5. Alcance general del EIA del emprendimiento

El alcance del presente estudio hace referencia a los diferentes servicios que conforman un establecimiento de salud pública y las medidas ambientales que se implementaran para gestionar los impactos de la operatividad del hospital. Incluye una parte de Construcción, que se pretenden realizar próximamente, y la parte Operativa, la cual ya se encuentra en funcionamiento.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Adecuar la situación legal de la actividad en desarrollo en lo referente a la legislación ambiental según la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus decretos reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar y describir los aspectos físicos, biológicos, y socioeconómicos en el que se desarrolla el proyecto.
- Detallar los aspectos operativos y de infraestructura del proyecto.
- Identificar posibles impactos positivos y negativos en área de influencia del proyecto, evaluarlos y comunicar aquellos registrados como relevantes.
- Recomendar medidas de compensación y/o mitigación para las prácticas consideradas de mayor incidencia negativas en el medio ambiente.
- Presentar un plan de monitoreo de las medidas de mitigación propuestas.

3. ÁREA DE ESTUDIO

3.1. Ubicación del Proyecto

El proyecto se encuentra localizado sobre el Ramal Areguá que une dicha ciudad con Capiatá.

Cuadro 2. Datos del área de estudio

Área de Estudio	
Lugar	Ramal Aregua
Departamento	Central



Figura 1. Ubicación del proyecto

Fuente: Google Earth (2020)

La propiedad tiene las coordenadas geográficas UTM siguientes:

Cuadro 3. Coordenadas geográficas del proyecto

ESQUINEROS PROPIEDAD	X	Y
1	458125.67 m E	7195979.85 m S

4	457984.28 m E	7196262.29 m S
---	---------------	----------------

3.2. Área de Influencia Directa (AID)

El área de influencia directa del proyecto, es propiamente el perímetro dentro del cual se desarrolla el proyecto del INCAN.

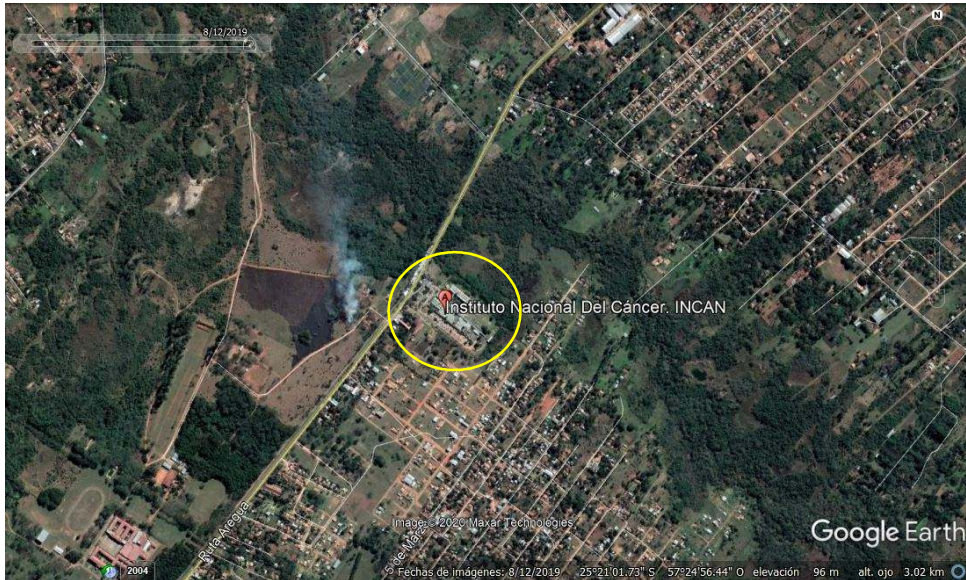


Figura 2. Área de influencia directa del proyecto.
Fuente: Google Earth

3.3. Área de influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) está referida fundamentalmente al aspecto físico y socio - económico El área de influencia indirecta del proyecto hace referencia a la 1000 metros aproximadamente del sitio en donde se localiza el proyecto. En el cual se encuentran pequeños locales comerciales tipo casillas, viviendas varias, y una importante área verde que forma parte del predio del MSPyBS. Así mismo se encuentra un curso hídrico, la Ruta Ramal Aregua - Capiata,, la cual es bastante transitada.

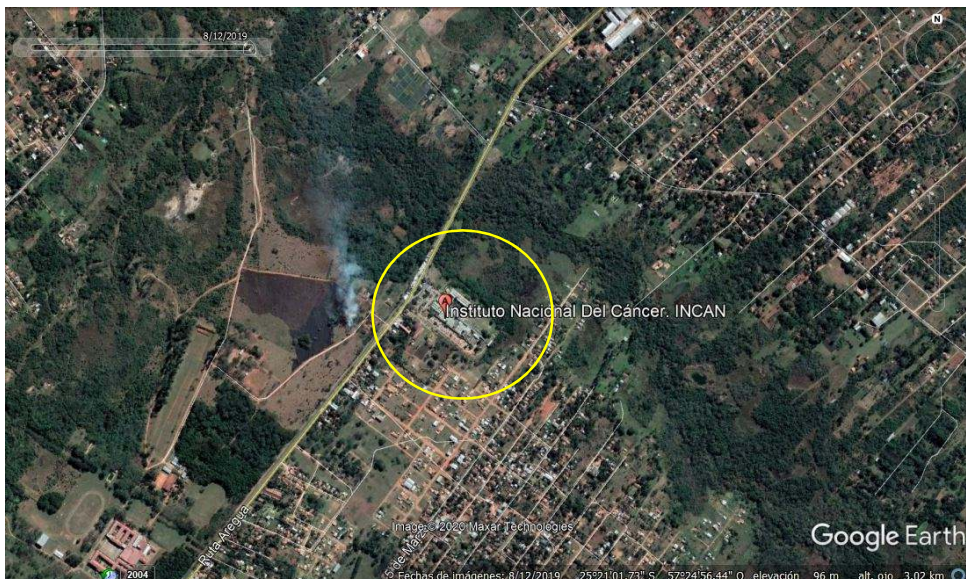


Figura 3. Área de influencia indirecta del proyecto.
Fuente: Google Earth 2020

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

4.1. Medio Físico

- **Límites del Departamento:** El INCAN se encuentra en la ciudad de Capiatá, perteneciente al Departamento Central, el cual tiene como capital a la ciudad de Aregua. Los límites del departamento son: Al Norte: con los Departamentos de Presidente Hayes y Cordillera. Al Sur: con el Departamento de Ñeembucú. Al Este: con el Departamento de Paraguari. Al Oeste: con la ciudad de Asunción y la República Argentina, separada por el río Paraguay.
- **Aspecto físico:** La mayor parte del territorio presenta terrenos ondulados, relativamente altos, regados por numerosos arroyos, afluentes del río Paraguay. El sureste posee terrenos más bajos, con esteros y áreas boscosas en las proximidades del lago Ypoá, aunque éstas se han reducido marcadamente. Actualmente las áreas boscosas sólo existen en las serranías y márgenes de los cursos de agua.
- **Clima:** es tropical, la temperatura media es de 28 °C en el verano y 19 °C en el invierno. Vientos predominantes del norte y sur. El promedio anual de precipitaciones es de 1700 mm.
- **Agua subterránea:** El proyecto se encierra enmarcado en el área de influencia del Acuífero Patiño en la Región Oriental, tiene una forma triangular, bordeada en el Noroeste por el Río Paraguay, abarcando una zona de 1.176 km² de extensión, e incluye en su territorio la ciudad de Asunción y la zona conurbana además de una decena de municipalidades ubicadas en la parte Norte del Departamento Central y en una pequeña parte del Departamento de Paraguari.
- **Agua superficial:** El curso hídrico más cercano al proyecto es: son el arroyo Capiatá y el Yukyry. Ambos arroyos desembocan en el lago Ypacarai que se encuentra cercano al proyecto, y que además forma parte de la Reserva de Recursos Manejados del Lago Ypacarai.
- **Topografía:** En particular, el proyecto se desarrolla sobre una superficie de terreno con topografía prácticamente plana que no posee ondulaciones importantes.
- **Geología y suelos:** Los suelos en la zona se caracterizan por ser granulares del tipo arenoso, residuales en las partes elevadas y depositados en las zonas bajas o en los cursos temporales de agua, corresponden de acuerdo al mapa de geología de suelos al tipo de sedimentos fluviales rojos.

4.2. Medio Biológico

- **Fauna:** La fauna de la zona, dada la urbanización de la ciudad, está compuesta básicamente de animales domésticos y aves características de zonas transitorias entre urbano-rural.
- **Flora:** vegetación del valle caracterizada por Sabana arbolada, Vegetación de ladera constituida por Bosque degradado y Sabana; también se observa: vegetación característica de zonas degradadas tipo "kupay" entremezclada con matorral de vegetación ruderal.

4.3. Medio Socioeconómico

Capiatá es una ciudad del Departamento Central, Paraguay. Es la única ciudad del departamento que limita con siete ciudades: Areguá, Itauguá, J.A. Saldívar, Luque, Ñemby, San Lorenzo y Ypané.

Está a 20 km de Asunción en medio de las rutas nacionales 1 y 2 que son las más importantes para el transporte terrestre nacional.

- **División Política:** Capiatá está dividida en un centro urbano, con 1 barrio y 5 compañías.

Centro Urbano	Compañías
Barrio San Roque	1.ª Comp. Naranjatý
Barrio San Francisco	2.ª Comp. Costa Salinas
Barrio Virgen del Rosario	3.ª Comp. Caaguy Cupé
Barrio Aurora	4.ª Comp. Costa Salinares
Barrio Santa Rita	5.ª Comp. Yataity
Barrio Retiro	6.ª Comp. Posta Ybycuá
Barrio Las Mercedes	7.ª Comp. Posta Ybyraró
Barrio Roberto L. Petit	8.ª Comp. Posta Ybyraró II
Barrio Santo Domingo	9.ª Comp. Rojas Cañada
Barrio Campo Verde fm	10.ª Comp. Laureity
Barrio San Francisco de Asís	10.ª Comp. Laureity
Barrio San Miguel	11.ª Comp. Toledo Cañada
Barrio Virgen del Rosario	12.ª Comp. Aldana Cañada
Barrio La Candelaria	13.ª Comp. Uruguay
Barrio Virgen de Fatima	14.comp. Ycuá Cora
Barrio	15.ª Comp.
Barrio	16.ª Comp.
Barrio San Roque Gonzalez de SantaCruz	17.ª Comp. Cerrito
Barrio Maria Auxiliadora	18.ª Comp. Loma Barrero

- **Demografía:** Capiatá cuenta con 219.840 habitantes en total, de los cuales 118.710 son hombres y 101.130 son mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos.
- **Economía:** Esta ciudad cuenta con una intensa actividad comercial que se desarrolla con los pobladores, poco y nada queda de aquella comunidad que se dedicaba esencialmente a los cultivos y la cría de ganado. Hoy en día proliferan los comercios y las industrias pequeñas y medianas, especialmente aquellas que pertenecen al rubro metalúrgico, químico y otras. Los principales bancos, financieras y cooperativas también se encuentran en dichas arterias y sus alrededores.

5. ALCANCE DEL PROYECTO

5.1. Descripción del proyecto

El INCAN (Instituto Nacional del Cáncer), es un Hospital dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), referente en el área oncológica, creado por Ley Nro. 1147/1985, ampliado y promulgado posteriormente por la Ley Nro. 6266/2018 "Atención integral de las personas con cáncer". Se encuentra ubicado en la Ciudad de Capiatá (Km 23 Ramal Areguá). Se estima que anualmente reciben hasta 3.000 pacientes nuevos, provenientes de todo el país, aunque existen programas de detección temprana de las diferentes enfermedades oncológicas de forma descentralizada en las cabeceras departamentales, aun el tratamiento de las mismas se encuentran centralizados en el INCAN, no así los tratamientos de cáncer de mamá, teniendo también la descentralización de los estudios mamográficos con más de 20 mamógrafos distribuidos en todo el país en dependencias del MSPyBS.

En cuanto a la estructura organizacional, se cuenta con el siguiente orden:

- a) *Dirección General:* dependen directamente de esta dependencia: Asesoría Jurídica, Secretaría, Consejo Directivo, Informática, Recursos Humanos, Fundaciones y Fiscalización. Además las dos Direcciones Generales: Médica y Administración.
- b) *Dirección Médica:* en esta dependencia se encuentra la Coordinación de Enfermería y las diferentes Jefaturas de los diversos servicios con los que cuenta el INCAN
- c) *Dirección Administrativa:* en esta dependencia se encuentran los departamentos de: Adquisiciones y Suministro, Servicios Generales, Mantenimiento, Finanzas, Servicio Social y Farmacia. Estos a su vez cuentan con diferentes Áreas de Servicio que facilitan la operatividad del INCAN.

Los pacientes en su mayoría son ambulatorios, es decir, no requieren internación, salvo aquellos que entran en cirugía y deben, necesariamente permanecer en el hospital, utilizando para ello las salas de disponibles para el efecto.

Actualmente el INCAN cuenta con los siguientes servicios:

Consultorio Externo: Clínica (Quimioterapia), Oncología Radiante (Radioterapia) y Oncología Quirúrgica (Cirugía)

Urgencias: Consultorio Odontológico.

Medios de diagnóstico: Laboratorio de análisis clínicos, Laboratorio de anatomía patológica, Mamografía, Ecografía mamaria, Tomografía, Radiografía, Electrocardiograma, Endoscopia, Papanicolaou
Colposcopia.

Modalidades de tratamiento contra el Cáncer

Oncología Quirúrgica (Cirugía): Consulta con cirujano/a, Cirugía, Internación, Unidad de Cuidados Intensivos pos Operatorios (UCIPO), Curaciones, Medicamentos e insumos pre quirúrgicos, quirúrgicos y pos quirúrgicos disponibles según el Listado de Medicamentos Esenciales del INCAN.

Oncología Radiante (Radioterapia): Consulta con médico radioterapeuta, Radioterapia por Acelerador Lineal, Braquiterapia de alta dosis, Atención en servicios privados tercerizados en caso de avería o reparación del equipamiento del INCAN.

Oncología Clínica (Quimioterapia): Consulta con oncólogo/a clínico, Quimioterapia ambulatoria en el Hospital Día, Quimioterapia con internación, Medicamentos quimioterapéuticos disponibles según el Listado de Medicamentos Esenciales del INCAN.

Además se cuenta con los servicios de: Análisis laboratoriales clínicos, Análisis laboratoriales de Anatomía Patológica, Medios auxiliares de diagnóstico, Evaluación y acompañamiento nutricional Unidades del Banco de Sangre del INCAN, Atención odontológica

5.2. Insumos

- **Insumos Hospitalarios:** Se refiere a los insumos esenciales, llamados también dispositivos médicos, son necesarios para satisfacer las necesidades prevalentes de salud de la población y son utilizados por el personal de salud o de blanco en dicho hospital. En este ítem se incluyen todos los insumos y materia prima necesaria para los diferentes tratamientos oncológicos y procedimientos para la detección temprano, por ejemplo: rayos x.
- **Insumos de limpieza:** se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza en las diferentes áreas de la institución. Entre estos se encuentran, productos de

desinfección, bolsas y cajas para residuos, embalajes, escobillones, repasadores, esponjas de baño, lana de acero, guantes, limpiadores, trapos y toallas de papel, papel higiénico, servilletas de papel, cestos de residuos, recipientes, contenedores, carros de limpieza, limpia vidrios, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas y otros.

- **Insumos de mantenimiento edilicio:** todo lo relacionado a insumos de electricidad, plomería, poda de árboles, albañilería entre otros.
- **Agua:** La fuente de agua que se utiliza para la limpieza de pisos, para el uso de los sanitarios y consumo humano. Actualmente el abastecimiento se da por medio de pozos artesianos.
- **Insumos líquidos de limpieza:** se refiere a productos envasados como desinfectantes, productos bactericidas, limpiador de piso, limpia baños e inodoros, desodorante de piso, lavandinas, detergentes, destapa cañerías, otros.
- **Insumos gaseosos:** insumos hospitalarios en esta presentación, tipo aire comprimido, oxígeno. Así mismo gas GLP para abastecimiento de la cocina.

5.3. Servicios básicos

- **Agua:** se abastece de dos pozos artesianos propios, que se encuentran en otro predio del INCAN; por medio de una red la misma es distribuida en todas las áreas, previo tratamiento de cloración. También disponen de tanques elevados para reservorio del líquido vital.
- **Energía:** tiene provisión de energía de la ANDE. Así también se cuenta con un generador de energía que funciona a combustible, el cual abastece según necesidad las áreas más críticas.
- **Recolección de residuos:** la recolección de Residuos Comunes – Tipo I se realiza por parte de la municipalidad y para los Residuos Tipo II, III, IV y V son retirados por la empresa Tajy Ambiental aunque esto puede variar según el periodo del contrato adjudicado vía licitación.

5.4. Infraestructura civil

En cuanto a la parte edilicia el hospital está dividido en bloques de acuerdo a los servicios que ofrece. Toda la parte de servicios hospitalarios están bien identificados con carteles que indican que dependencia es. Así mismo se cuenta con un bloque para la parte de recepción o atención al paciente y todo lo que sería la parte administrativa.

En la parte de atrás del perímetro del INCAN, se encuentran los servicios de mantenimiento en general: biomédica, lavandería, y oficinas para sus respectivos funcionarios. También se cuenta con un comedor tipo cantina. Posee un tinglado, en condiciones que podrían mejorarse, en donde hoy se depositan los residuos patológicos y los comunes. El mismo lugar alberga algunos equipos médicos que ya no están en uso y que forman parte del inventario de bienes del INCAN, por lo que no pueden ser desechados.

En el acceso principal del predio se cuenta con estacionamientos diferenciados para el personal médico y para los pacientes. El acceso para vehículos está señalizado, así como el acceso a peatones.

Se pretende ampliar la infraestructura civil con la incorporación y/o ampliación de las siguientes áreas:
a) Consultorios b) internados c) urgencia adultos d) quirófanos que serán descriptas más adelante.

5.5. Gestión de residuos

Actualmente el INCAN dispone del Sistema de Recolección de Residuos Patológicos por un servicio terciarizado concedido a la fecha a la empresa Tajy Ambiental. Para la disposición de los mismos se cuenta con una pieza de uso exclusivo de estos residuos, en donde son almacenados de forma intermitente hasta ser retirados por la empresa encargada. Cabe resaltar que esta área actualmente no cumple con las disposiciones de DIGESA, en cuanto a la parte civil y de refrigeración de residuos anatómicos, sin embargo, se realiza el retiro de los residuos cada tres días y posterior limpieza profunda, disminuyendo los riesgos de este tipo de gestión.

Los residuos comunes son almacenados en un tinglado, que en parte tiene cobertura y por otra parte se encuentra con bastante deterioro permitiendo la filtración de lluvia. Estos residuos son retirados dos veces por semana por el servicio municipal. Actualmente este espacio se comparte con una especie de depósito de varios utensilios hospitalarios que están en desuso (camillas, camas etc).

La clasificación de los residuos patológicos se realiza en origen, según la siguiente descripción:

Clasificación de Residuos:

- *Tipo I – Residuos Comunes:* resultantes de las tareas de administración o limpieza en general del establecimiento, de preparación de alimentos, embalajes, yesos, envases y cenizas.
- *Tipo II – Residuos anatómicos:* órganos y partes del cuerpo humano que se remueven durante las necropsias, cirugías o algún otro tipo de intervención clínica.
- *Tipo III – Punzocortantes:* punzantes o cortantes que han estado en contacto con seres humanos, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, incluyendo navajas, lancetas, jeringas, pipetas Pasteur, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, puntas de equipos venoclisis y catéteres con agujas, bisturís, termómetros, cristalería entera o rota, porta y cubre objetos, tubos de ensayo y similares contaminados.
- *Tipo IV – No anatómicos:* Equipos, materiales y objetos utilizados durante la atención a humanos o animales. Los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre; incluyendo plasma, suero y paquete globular, los materiales con sangre o sus derivados, así como los recipientes que los contienen o contuvieron. Las muestras de análisis de tejidos y fluidos corporales resultantes del análisis. Los medicamentos biológicos y los envases que los contuvieron que no sean de vidrio.
- *Tipo V – Residuos químicos, medicamentos y otros residuos peligrosos:* compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, medicamentos vencidos, reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos.

5.6. Gestión de efluentes

Efluentes líquidos

En el establecimiento se generará efluentes cloacales provenientes de los diferentes sectores del hospital, incluyendo los servicios sanitarios de uso público y para funcionarios médicos. Así también se generarán efluentes provenientes de la zona de cocina, lavandería y esterilización de implementos.

Por otro lado, se generan efluentes relacionados al hospital como ser fluidos corporales, excreciones, secreciones y efluentes de limpieza de salas con contenido infeccioso u orgánico.

Actualmente el hospital vierte sus efluentes a una fosa séptica que desemboca en un cause hídrico cercano.

5.7. Sistema de prevención y combate de incendios

El Instituto Nacional del Cáncer actualmente no dispone de una red de extinción de incendios. Sus medidas de prevención se basan en la disponibilidad de algunos extintores tipo PQS, y algunas bocas de incendios, distribuidos por las diversas áreas.

5.8. Ampliaciones edilicias planificadas

La administración del INCAN pretende en un corto plazo realizar algunas ampliaciones de la infraestructura actual, de modo a responder a la demanda de los servicios. A continuación, se explican cada uno de los bloques a ser construidos.

Consultorios: Se pretende la construcción de 6.000 m² en dos niveles, para poder disponer de 44 nuevos consultorios. Este bloque también tendrá oficinas administrativas relacionadas como ser archivos y legajos. Se prevé disponer de sala de médicos, área de admisión y enfermería. Además de un estacionamiento con capacidad para 100 vehículos.

Sala de internados: Se pretende la construcción de 970 m² de construcción en dos niveles, para poder disponer en planta alta: 12 salas de internación con capacidad para 24 pacientes, 6 salas de recuperados con capacidad total de 12 pacientes, totalizando 36 lugares. En planta baja, se pretende la habilitación de Hospital Día (para tratamientos ambulatorios) con salas sexadas y sanitarios en cada unidad.

Urgencia adultos: El bloque actual de urgencia adultos se pretende ampliar con una construcción de 900 m² a un solo nivel. El objetivo es aumentar la capacidad actual a 28 nuevos pacientes distribuidos de la siguiente manera: sala de observación (12), clínico (8) reanimación (8) y salas de aislados. Así también se dispondrá de consultorios, salas de procedimientos, curaciones y sanitarios para el personal.

Quirófanos: Se pretende la construcción de 345 m² a un solo nivel para poder disponer de 4 nuevos quirófanos. Así también, el bloque actual con 4 quirófanos, se pretende refaccionar y adecuar a las normativas actuales.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL EMPRENDIMIENTO

A la fecha, el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social no ha considerado otras alternativas a la ubicación del proyecto, al contrario, tiene planeado la construcción de más bloques en el mismo predio, de modo a abastecer la demanda de los servicios que ofrece.

7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

7.1. Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

- Art. 6° – De la calidad de vida: “La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...” “El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.
- Art. 7 – Del derecho a un ambiente saludable: “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental”.
- Art. 8° – De la protección ambiental: “Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...” “El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar”.
- Art. 38° – Del derecho a la defensa de los intereses difusos: “Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.
- Art. 176° – De la política económica y de la promoción del desarrollo: Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

7.2. Convenios y tratados internacionales

- **Ley 1231/1986** “Que aprueba y ratifica la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural”
- **Ley N° 251 /1993** “Que aprueba el Convenio sobre cambio climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre medio ambiente y desarrollo, la Cumbre de la Tierra”.
- **Ley 1447/1999** “Que aprueba el Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático”.
- **Ley 2068/2003** “Que aprueba el Acuerdo Marco del Medio Ambiente del Mercosur”.
- **Ley 758/1979** “Que aprueba y ratifica la Convención para la protección de la flora, la fauna y las bellezas naturales de los países de América”.

7.3. Política Ambiental Nacional

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo

para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

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

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

7.4. Normativa relacionada al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

- **Ley Nro. 6.123/18** – “Que eleva al rango de ministerio a la secretaria del ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”
- **Ley Nro. 1.561/00** – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

La Ley Nro. 294/93 – “De evaluación de impacto ambiental”: La Ley N 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental”, establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.. Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto Nro. 453/13 firmado en fecha 08 de octubre del año 2013.

El proyecto ***“Instituto Nacional del Cáncer”***, se realiza dentro del marco de la Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus decretos reglamentarios 453/13 y 954/13, específicamente en el Art. 2 *“Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de la Ley 294/93 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental, son las siguientes...” numeral 6, inciso l) Hospital, sanatorio, centro radiológico o de medicina nuclear.*

- **Ley Nro. 3361/07** – “De residuos generados en los establecimientos de salud y afines”: La presente Ley regula la gestión integral de los residuos generados en establecimientos de salud y afines, que provengan de la atención de la salud humana y animal, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación, estudio, docencia, investigación, o producción de elementos o medicamentos biológicos, farmacéuticos y químicos.
- **Ley Nro. 3.239/07** – “De los recursos hídricos del Paraguay”: La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nro. 1.561/00.

La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

- **Ley Nro. 3.956/09** – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”: Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

- **Ley N° 5.211/2014** – “Calidad del aire”: Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar su calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.
- **Ley N° 4.928/2013** – “De protección al arbolado urbano” Art. 2º - Es obligación de los propietarios; arrendatarios y poseedores a cualquier título de inmuebles urbanos, conservar y mantener en buen estado los árboles ubicados en los mismos; así como los que se encuentran en sus aceras.

Decretos reglamentarios:

- **Decreto N° 10.579** – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1561/2.000”

Art. 1º - Reglamentase la Ley N° 1561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”

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

- **Decreto N° 453/13 y 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93**

Este Decreto, se crea considerando, entre otros puntos que, para optimizar recursos y contar con mayores grados de protección ambiental, se torna razonable priorizar la evaluación de obras y actividades que, a priori, podrían potencialmente causar impactos negativos considerables en el medio ambiente; y que, por lo tanto, no es razonable someter al mismo procedimiento a obras y actividades con distintos efectos negativos al ambiente, porque de hacérselo, se estaría distrayendo tiempo y recursos a la evaluación de las obras y actividades que, por su naturaleza potencialmente dañosa, requieren un análisis exhaustivo.

- **Decreto N° 7.391/17** – “*Que reglamenta la Ley N° 3.956/09 “Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay”*”

Se requiere reglamentar la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay, el cual será de fundamental ayuda para la correcta gestión de los residuos sólidos a nivel país y así lograr los compromisos asumidos para con los Objetivos de Desarrollo Sustentable de las Naciones Unidas y con el Plan Nacional de Desarrollo (PND 2030).

Resoluciones

- **Resolución SEAM N° 222/02** – Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional
- **Resolución SEAM 255/02:** Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay. Y en su Art. N°1 declara como Clase n° 2 a todas las aguas superficiales del Paraguay de conformidad al Art. N° 3 de la Resolución N° 222/02.
- **Resolución SEAM N° 2.155/05** – “Establecen las Especificaciones Técnicas de Construcción de Pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas”:

7.5. Normativa relacionada al Ministerio público y Corte Suprema de Justicia

- **Ley N° 716/96** – “*Delitos contra el medio ambiente*”: **Art. 1°** – “Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana”.
- **Ley N° 1.160/97** – “Código penal”: Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

7.6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

- **Ley N° 836/80** – “Código sanitario”: Se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66°, 67°, 68° y 82°. El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc. Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a: a) Agua para el consumo humano y recreación; b) Alcantarillado y desechos industriales; c) Salud ocupacional y del medio laboral; d) Higiene en la vía pública; e) Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.;

7.7. Ministerio de Justicia y Trabajo

- **Decreto N° 14.390/92** – Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo: El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país

7.8. Municipalidades

- **Ley N° 3.966/2010** – “Orgánica municipal”: Art. 12° – Funciones:

En materia de planificación, urbanismos y ordenamiento territorial:

- a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial

En materia de ambiente:

- a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.
- b) La regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio.
- c) La fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes
- d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

En este apartado se describen los impactos, tanto negativos como positivos del proyecto.

Para determinar los impactos se tuvieron en cuenta los parámetros existentes en cuanto a la regulación ambiental en proyectos de este tipo. Además se realizó un recorrido un situ para recolección de datos mediante observación directa y entrevistas a funcionarios del hospital.

8.1. Impactos positivos y negativos

- **Fase operativa**

Impactos positivos

- **Atención a la salud:** El emprendimiento realiza trabajos de atención para la mejora y tratamiento de la salud de las personas con enfermedades oncológicas, de forma totalmente gratuita, por su condición de hospital público.
- **Generación de empleos:** El emprendimiento contribuye con la generación de puestos de trabajo de profesionales del área y prestadores de otros servicios que se relacionan con las actividades que se desarrollan en el proyecto. De manera indirecta se beneficia a distribuidores, proveedores de materia prima y servicios, generando un movimiento comercial relevante. También en la fase de Construcción-Obra, se generarán empleos para las personas que trabajan en el rubro de la construcción.
- **Contribución al Estado y al Municipio:** Existe un rédito económico a favor del estado, pues las operaciones de las empresas proveedoras de los servicios e insumos que el hospital necesita, están enmarcadas bajo el régimen económico formal, aportando una suma importante en el pago de impuestos al Estado. Así mismo, si las mismas forman parte del municipio, estas aportan al régimen económico municipal por medio de las tasas municipales.
- **Contribución a la economía del país:** Propiamente, en el entorno inmediato del emprendimiento se desarrolla una micro economía que contribuye directamente a la economía nacional. También se pueden incluir acá, los servicios, productos y materia prima que se consideran para que el hospital este operativo.

Impactos negativos

- **Generación Residuos comunes:** Están compuestos de restos de alimentos, papeles y restos vegetales. Los mismos son almacenados en la planta y posteriormente retirados por terceros. Riesgo de contaminación del suelo en caso de la mala disposición de los mismos.
- **Generación de Residuos patológicos:** Residuos generados a partir de los servicios que realiza el hospital o materiales utilizados en tratamientos. Los mismos son clasificados según su tipo en el lugar de origen. Riesgo de contaminación de suelo y riesgos a la salud humana en el caso de mala disposición de los mismos.
- **Aguas residuales:** Resultan de operaciones de limpieza y el uso de sanitarios. Los mismos son evacuados a través de cañerías por la red de alcantarillado sanitario público. Riesgo de contaminación de suelo y cursos hídricos por descargas de efluentes no tratados.

- **Generación de emisiones atmosféricas vinculadas a olores:** estos pueden ser causados por mala disposición de residuos y/o efluentes. Riesgo de deterioro de la calidad de aire y afectación a la salud ocupacional, acentuándose estos en la Fase de Construcción de los nuevos bloques.
- **Riesgo de ocurrencia de incendios:** Esto puede ser prevenido con planificación previa. Riesgo de afectación de la salud ocupacional y contaminación del suelo y aire. Riesgo de vida de los usuarios y prestadores de servicios del centro asistencial.
- **Fase de construcción**

Impactos positivos

- **Creación de puestos de empleo:** para las personas que se dedican a la parte de obras e ingeniería civil, así mismo una vez culminada la obra, más profesionales de blanco podrán acceder a nuevos puestos de trabajo como consecuencia del aumento de los servicios.
- **Mejores y más servicios para los usuarios del hospital:** la ampliación y las mejoras edilicias consecuentemente pondrán a disposición de los usuarios más servicios de salud y la mejora en la atención de los mismos.

Impactos negativos

- **Daños de la cobertura vegetal (derribo de árboles, arbustos etc.):** La ampliación de los bloques podría necesitar el derribo de cobertura vegetal
- **Generación de partículas en el aire:** el tránsito de camiones pesados y la eliminación de cobertura de vegetal del suelo, podría ocasionar el levantamiento de partículas en el aire, común en zonas de obras civiles.
- **Generación de residuos sólidos en zona de construcción:** naturalmente todas las personas involucradas en las obras civiles tendrán necesidades de abastecimiento de alimento u otras necesidades generando residuos sólidos comunes.
- **Derrame de líquido de maquinarias (combustibles, aceites etc):** Considerando la utilización de maquinarias pesadas existe un riesgo en el derrame de los líquidos que se utilizan para su funcionamiento y mantenimiento.
- **Compactación del suelo:** Como consecuencia del tránsito de maquinarias y camiones pesados.

8.2. Matriz de evaluación

Para la realización del presente estudio, se han considerado las etapas de construcción, considerando las obras a ser ejecutadas, y la fase de operación, teniendo en cuenta que el INCAN se encuentra actualmente ofreciendo servicios de salud desde hace tiempo.

Para cuantificar los impactos se utiliza una matriz de impacto ambiental, la cual es una técnica de valoración cualitativa. A diferencia de las listas, las matrices son bidimensionales y no simétricas, y en ellas se enlistan las acciones propuestas en el proyecto (acciones impactantes) y los componentes del sistema (factores ambientales).

En esta técnica se “cruzan” las dos informaciones con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas de la ejecución del proyecto y de su explotación, así como de poder valorar su importancia. Los impactos son tipificados, según su grado de severidad, en categorías relativas.

Para el presente análisis se utilizó la Matriz de Simple Enjuiciamiento, que es el método prototipo de una valoración de simple enjuiciamiento. Los valores se obtienen al cruzar los factores ambientales con la actividad específica del proyecto, los mismo se valoran así:

- A: adverso de alto grado
- A: adverso de bajo grado
- B: Benéfico de alto grado
- b: Benéfico de bajo grado

Una vez completados los valores en las casillas, se suman y finalmente se conoce las acciones impactantes más representativas del proyecto, y los factores ambientales sobre los que actuarán con mayor relevancia, para implementar las correspondientes medidas de mitigación, corrección y/o protección para cada uno de ellos. (Ver Anexo 2).

9. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

En este punto se incluye una descripción de las medidas que deberán ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados.

La aplicación de las medidas de mitigación deberán ser programadas de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas, por medio de un plan de monitoreo.

El presente Plan de Gestión Ambiental estará compuesto por un Plan de Mitigación y un Plan de Monitoreo, cada uno de estos planes contienen programas específicos que responden a las necesidades encontradas.

9.1. Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo

Las medidas de mitigación propuestas con sus respectivas actividades de monitoreo son las que se detallan a continuación divididas en los diferentes Programas, todas responden a la Fase Operativa, más adelante se detallan las de la Fase de Construcción.

9.1.1. Programa de orden y limpieza

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Establecer mecanismos mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> -El mantenimiento del lugar en condiciones de higiene y limpieza y fumigación periódica de todas las áreas del hospital - Limpiar periódicamente el sitio de trabajo médico, los baños en todas las áreas, cocina, comedores, etc - Las áreas de circulación se deberán hallarse libres de materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Ordenes de trabajo por área - Planificación semanal del trabajo de limpieza del hospital -Registro del servicio de fumigación -Inventario actualizado de los diferentes depósitos

	<ul style="list-style-type: none"> -Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos según el requerimiento de cada área. -Fumigación o barreras físicas a los vectores. -Mantener el depósito del hospital tanto de la parte médica como administrativa de forma ordenada e inventariada. -Que los materiales en los depósitos deban mantenerse sobre elevados, en pallet, controlar si se producen filtraciones. -Mantenimiento de las instalaciones eléctricas según necesidad. -Colocación de basureros segregados en el patio del hospital y retiro periódico de los residuos -Las áreas con presencia de pacientes deben estar a una distancia prudencial de las zonas de servicio. 	
--	---	--

Cualquier otra medida necesaria debe responder a lo establecido en la legislación nacional Decreto Nro. 14.390/1992

9.1.2. Programa de manejo y disposición de efluentes líquidos

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Establecer medidas para el manejo adecuado de los efluentes generados en los sanitarios y en los sectores de todos los servicios de la institución	-Todos los efluentes de todos los sectores del Hospital deben ser tratados antes de ser vertidos a la red de alcantarillado sanitario o cauce hídrico.	-Planilla diaria de monitoreo de calidad de agua según lo dispuesto en la legislación nacional

Cualquier otra medida necesaria debe responder a lo establecido en la legislación nacional Ley Nro. 1614/2000 y Resolución 222/02 MADES

9.1.3. Programa de manejo y disposición final de residuos sólidos

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Establecer medidas para la reducción, y segregación adecuada de los residuos generados por la actividad	<ul style="list-style-type: none"> - Contratación de servicio tercerizado para retiro de residuos patológicos. -Disponer de un área techada y con las especificaciones del manual de DIGESA para la disposición de los residuos patológicos. 	-Registro del servicio tercerizado de recolección de residuos patológicos (Esto está sujeto a la operatividad y abastecimiento de la máquina que dispone el Hospital)

	<p>-Disponer de un área techada para la disposición de los residuos comunes, la cual debe estar señalizada con todas las indicaciones necesarias en cuanto a seguridad laboral y ambiental.</p> <p>-La disposición intermedia, la final y la recolección y el tratamiento de los residuos deberá regirse por lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos del MSPyBS, sin obviar ninguno de los puntos.</p> <p>-Se clasificarán según tipo: Tipo I: Residuos comunes Tipo II: Residuos anatómicos Tipo III: Punzocortantes Tipo IV: No anatómicos Tipo V: Residuos Químicos</p> <p>-Todo personal que trabaje en esta área deberá contar con el equipo de protección personal según el manual de DIGESA.</p>	<p>- Registro diario del servicio de recolección de residuos comunes que son retirados del establecimiento (Cantidad en Kg, Responsable)</p> <p>-Registro de entrega de equipos de protección personal para el personal</p>
--	---	---

Cualquier otra medida necesaria debe responder a lo establecido en la legislación nacional Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y a fines del MSPyBS, / Ley Nro. 3956

9.1.4. Programa de implementación y uso de dispositivos de prevención y combate de incendios.

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
<p>Establecer medidas adecuadas para prevenir y combatir incendios.</p>	<p>-Instalación de extintores de incendio según el Decreto 14.390/92 (Art.59).</p> <p>-Disponer de boca de hidrantes en lugares estratégicos.</p> <p>-Control y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas y de distribución de gas.</p> <p>-Mantenimiento de la Red de Incendios e instalación de mangas de 50 o 70 mm en las bocas de incendios</p> <p>-Disponer de salidas de emergencia señalizadas.</p> <p>-Instalación de extintores en todas las áreas del hospital que así lo requieran y control periódico de los mismos.</p> <p>-Extractores de aire caliente en la cocina y lugares que lo requieran.</p>	<p>Planilla de registro de prueba de funcionamiento de los diferentes componentes del sistema de prevención de incendios.</p> <p>Registro de capacitaciones a la Brigada de Bomberos</p> <p>Listado de los miembros voluntarios de la Brigada de Bomberos</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -Disponer de un protocolo de emergencia para los casos de incendios -Conformación de una Brigada de Bomberos para caso de incendios (trabajadores voluntarios) -Capacitación de por lo menos una vez al año al personal del Hospital sobre cómo actuar en caso de incendios. 	
--	--	--

Cualquier otra medida necesaria debe responder a lo establecido en la legislación nacional Decreto Nro. 14.390/1992

9.1.5. Programa de emergencias

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Establecer mecanismos adecuados para responder de manera eficiente ante emergencias	<ul style="list-style-type: none"> -Todos los personales de todas las áreas del hospital deben contar con la protección necesaria para la realización de sus trabajos según sea el caso. 	<ul style="list-style-type: none"> -Registro de accidentes laborales y las medidas implementadas para eliminar o disminuir el riesgo de ocurrencia del mismo. -Planilla de entrega de equipos de protección personal a los personales del hospital, según sea el caso.

Cualquier otra medida necesaria debe responder a lo establecido en la legislación nacional Decreto Nro. 14.390/1992

Atendiendo que existe un proyecto de construcción y/o ampliación de bloques, se plantean los siguientes programas para la Fase de Construcción

9.1.6. Programa de mitigación de los impactos de la Fase de Construcción

Objetivo:	Medidas de Mitigación	Plan de Monitoreo
Establecer medidas que puedan mitigar las diferentes acciones que se llevan a cabo en la Fase de Construcción, respondiendo a la parte del medio biótico, abiótico y social (seguridad ocupacional).	<ul style="list-style-type: none"> -Regado diario del terreno en uso y de los caminos internos de las maquinarias. -Los materiales de construcción susceptibles deben estar protegidos. -Si existen movimientos internos de materiales, tipo grava, arena etc., protegerlos con lona. -movimientos de suelo bajo supervisión del profesional, limitando a lo necesario. -Utilizar el horario laboral para las operaciones con maquinarias. -La generación de desechos comunes estará gestionada con la disposición de basureros 	<ul style="list-style-type: none"> -Planilla de registro diario de las siguientes actividades: regadío del terreno, retiro de desechos comunes, retiro de efluentes de los sanitarios, recarga de combustible. -Registro de las especies arbóreas a ser plantadas y seguimiento diario de su estado. -Supervisión diaria del encargado de seguridad laboral -Supervisión diaria del profesional encargado de la obra. -Registro de accidentes laborales y las medidas implementadas para eliminar o

	<p>diferenciados según tipo de residuos. Estos deberán contener bolsas plásticas que deben retirarse según necesidad.</p> <p>-Disponer de un cerco perimetral de la zona de intervención.</p> <p>-Toda la zona de intervención estará señalizada: zona de movimiento de suelo, zona de obra, zona de maquinarias etc.</p> <p>-Los operarios deben utilizar equipos de protección adecuado para la función que realiza.</p> <p>-Los operarios deberán disponer de sanitarios móviles y lavatorios de manos. Los efluentes deben ser retirados por camiones cisternas habilitados.</p> <p>-Los camiones y maquinarias deben estar apagados para la recarga de combustibles.</p> <p>-Disponer en una zona especial y señalizada los barriles de abastecimiento de combustible y otros fluidos mecánicos.</p> <p>-Compensación arbórea con especies nativas y/o según disposición municipal, considerando la Ley de Arbolado Urbano.</p>	<p>disminuir el riesgo de ocurrencia del mismo.</p> <p>-Planilla de entrega de equipos de protección personal a los personales del hospital, según sea el caso.</p>
--	--	---

9.2. Plazo de implementación de las acciones propuestas en el Plan de Gestión

En el siguiente apartado se detallan los plazos para la implementación del Plan de Gestión, el cual está sujeto a disposiciones del MSPyBS.

Se utiliza la siguiente clasificación a fin de referenciarlos:

- **Inmediato:** En un rango de 1 a 2 mese
- **Según necesidad:** Previo aviso del personal encargado
- **Según licitación:** considerando que son cambios significativos de adecuación y que requieren licitación previa.

Teniendo en cuenta que se trata de un establecimiento dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, y que por lo tanto los plazos pueden estar sujetos a disponibilidad presupuestario o a procesos de contratación externa, se han clasificado las medidas según orden de importancia en:

- **Importante**
- **Muy Importante**
- **Crítico**

Las acciones que forman parte del Plan de Gestión Ambiental y que no están detalladas a continuación, son aquellas que de fácil implementación y que deberán ser implementadas de forma inmediata.

Responsable: En todos los casos de la Fase Operativa, la Dirección General será el responsable del cumplimiento de este cronograma, el cual está sujeto a disposiciones del MSPyBS.

Fase Operativa

Programa	Plan de Gestión Ambiental	Nivel de importancia	Plazo
Orden y limpieza	-Fumigación o barreras físicas a los vectores.	Importante	Inmediato
	Mantener el depósito del hospital tanto de la parte médica como administrativa de forma ordenada e inventariada.	Importante	Inmediato
	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas según necesidad.	Importante	Inmediato
	Colocación de basureros segregados en el patio del hospital y retiro periódico de los residuos	Muy Importante	Inmediato
Manejo y disposición de efluentes líquidos	Todos los efluentes de todos los sectores del Hospital deben ser tratados antes de ser vertidos a la red de alcantarillado sanitario	Critico	Según licitación
Manejo y disposición de residuos sólidos	Contratar servicio de recolección especializado y habilitada para el efecto	Critico	Según licitación
	Disponer de un área techada para la disposición de los residuos comunes, la cual debe estar señalizada con todas las indicaciones necesarias en cuanto a seguridad laboral y ambiental.	Critico	Inmediato
	La disposición intermedia, final, la recolección y el tratamiento de los residuos deberá regirse por lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos del MSPyBS, sin obviar ninguno de los puntos. -Se clasificaran según tipo: Tipo I: Residuos comunes Tipo II: Residuos anatómicos Tipo III: Punzocortantes Tipo IV: No anatómicos Tipo V: Residuos Químicos	Critico	Inmediato
	Todo personal que trabaje en esta área deberá contar con el equipo de protección personal según el manual de DIGESA.	Critico	Inmediato
Implementación y uso de dispositivos de prevención y combate de incendios.	Instalación de extintores de incendio según el Decreto 14.390/92 (Art.59).	Critico	Inmediato
	Disponer de boca de hidrantes en lugares estratégicos.	Muy importante	Según licitación
	Control y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas y de distribución de gas.	Muy importante	Según necesidad
	Mantenimiento de la Red de Incendios e instalación de mangas de 50 o 70 mm en las bocas de incendios	Muy importante	Según licitación
	Disponer de salidas de emergencia señalizadas.	Critico	Según licitación

	Instalación de extintores en todas las áreas del hospital que así lo requieran y control periódico de los mismos.	Critico	Según licitación
	Extractores de aire caliente en la cocina y lugares que lo requieran.	Muy importante	Según licitación
	Disponer de un protocolo de emergencia para los casos de incendios	Critico	Según licitación
	Conformación de una Brigada de Emergencia para caso de incendios (trabajadores voluntarios)	Importante	Sujeto a la instalación del Sistema Contra Incendios
	Capacitación de por lo menos una vez al año al personal del Hospital sobre cómo actuar en caso de incendios.	Importante	Sujeto a la instalación del Sistema Contra Incendios
Emergencia	Todos los personales de todas las áreas del hospital deben contar con la protección necesaria para la realización de sus trabajos según sea el caso.	Critico	Inmediato

Fase de Construcción de los nuevos bloques

En cuanto a los plazos en esta etapa, todas las acciones del Plan de Gestión Ambiental deben implementarse de forma inmediata (al inicio de las obras), pues responden a los impactos de las actividades propias de la Construcción.

Responsable: En este caso, la empresa contratada para la obra de construcción es la encargada del cumplimiento del Plan de Gestión, bajo la supervisión de la Administración del INCAN.

Programa	Plan de Gestión Ambiental	Nivel de Importancia	Plazo
	-Regado diario del terreno en uso y de los caminos internos de las maquinarias.	MI	Inmediato
	-Los materiales de construcción susceptibles deben estar protegidos	MI	Inmediato
	-Si existen movimientos internos de materiales, tipo grava, arena etc, protegerlos con lona.	MI	Inmediato
	-movimientos de suelo bajo supervisión del profesional, limitando a lo necesario.	C	Inmediato
	-Utilizar el horario laboral para las operaciones con maquinarias.	C	Inmediato
	-La generación de desechos comunes estará gestionada con la disposición de basureros diferenciados según tipo de residuos. Estos deberán contener bolsas plásticas que deben retirarse según necesidad.	C	Inmediato

Programa de mitigación de los impactos de la Fase de Construcción	-Disponer de un cerco perimetral de la zona de intervención.	C	Inmediato
	- Toda la zona de intervención estará señalizada: zona de movimiento de suelo, zona de obra, zona de maquinarias etc. .	MI	Inmediato
	-Los operarios deben utilizar equipos de protección adecuado para la función que realiza.	C	
	-Los operarios deberán disponer de sanitarios móviles y lavatorios de manos. Los efluentes deben ser retirados por camiones cisternas habilitados	C	Inmediato
	-Los camiones y maquinarias deben estar apagados para la recarga de combustibles.	MI	Inmediato
	-Disponer en una zona especial y señalizada los barriles de abastecimiento de combustible y otros fluidos mecánicos.	C	Inmediato
	-Compensación arbórea con especies nativas y/o según disposición municipal, considerando la Ley de Arbolado Urbano.	C	Inmediato

9.3. Cuadro estimativo de gastos

En este apartado se detalla el precio estimativo de algunas actividades que están incluídas en el Plan de Gestión Ambiental Las que no están nombradas pueden ser realizadas con disposiciones administrativas de gestión de cada área.

Los ítems que representan costos mayores para el proyecto, considerando que es una dependencia pública, deberán realizar las licitaciones correspondientes para la implementación y/o adecuación.

Fase Operativa

Programa	Plan de Gestión Ambiental	Costo Unitario
Orden y limpieza	Fumigación o barreras físicas a los vectores.	Según licitación
	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas según necesidad.	5.000.000 Gs
	Colocación de basureros segregados en el patio del hospital y retiro periódico de los residuos	8.000.000 Gs
Manejo y disposición de efluentes líquidos	Todos los efluentes de todos los sectores del Hospital deben ser tratados antes de ser vertidos a la red de alcantarillado sanitario	Según licitación
Manejo y disposición de residuos sólidos	Contratar servicios de recolección tercerizada	Según licitación
	Todo personal que trabaje en esta área deberá contar con el equipo de protección personal según el manual de DIGESA.	350.000 Gs
Implementación y uso de dispositivos de prevención y combate de incendios.	Instalación de extintores de incendio según el Decreto 14.390/92 (Art.59).	Según licitación
	Disponer de boca de hidrantes en lugares estratégicos.	Según licitación
	Control y mantenimiento periódico de las instalaciones eléctricas y de distribución de gas.	Según necesidad

	Mantenimiento de la Red de Incendios e instalación de mangas de 50 o 70 mm en las bocas de incendios	Según licitación
	Disponer de salidas de emergencia señalizadas.	Según licitación
	Instalación de extintores en todas las áreas del hospital que así lo requieran y control periódico de los mismos.	Según licitación
	Extractores de aire caliente en la cocina y lugares que lo requieran.	Según licitación
Emergencia	Todos los personales de todas las áreas del hospital deben contar con la protección necesaria para la realización de sus trabajos según sea el caso.	350.000 Gs

Fase de Construcción

En cuanto al costo de las acciones, estas correrán por cuenta de la empresa adjudicada en la licitación a realizarse para la construcción de los nuevos bloques.

Programa	Plan de Gestión Ambiental	Costo Unitario
Programa de mitigación de los impactos de la Fase de Construcción	-Regado diario del terreno en uso y de los caminos internos de las maquinarias.	Según licitación
	-Los materiales de construcción susceptibles deben estar protegidos	Según licitación
	-Si existen movimientos internos de materiales, tipo grava, arena etc, protegerlos con lona.	Según licitación
	-movimientos de suelo bajo supervisión del profesional, limitando a lo necesario.	Según licitación
	-Utilizar el horario laboral para las operaciones con maquinarias.	Según licitación
	-La generación de desechos comunes estará gestionada con la disposición de basureros diferenciados según tipo de residuos. Estos deberán contener bolsas plásticas que deben retirarse según necesidad.	Según licitación
	-Disponer de un cerco perimetral de la zona de intervención.	Según licitación
	-Toda la zona de intervención estará señalizada: zona de movimiento de suelo, zona de obra, zona de maquinarias etc. .	Según licitación
	-Los operarios deben utilizar equipos de protección adecuado para la función que realiza.	Según licitación

	-Los operarios deberán disponer de sanitarios móviles y lavatorios de manos. Los efluentes deben ser retirados por camiones cisternas habilitados	Según licitación
	-Los camiones y maquinarias deben estar apagados para la recarga de combustibles.	Según licitación
	-Disponer en una zona especial y señalizada los barriles de abastecimiento de combustible y otros fluidos mecánicos.	Según licitación
	-Compensación arbórea con especies nativas y/o según disposición municipal, considerando la Ley de Arbolado Urbano.	Según licitación

10. RECOMENDACIONES

Según la evaluación de impactos realizada a través de la matriz, los mayores impactos se presentan en las actividades de: manejo de residuos y manejo efluentes. Así también se tendrán impacto temporales durante la etapa de Construcción

En el hospital actualmente se tienen establecidas algunas gestiones en cuanto al manejo de residuos patológicos y comunes.: se realizan las clasificaciones, almacenamientos en el depósito, se cuenta con sistema recolección y tratamiento mediante una empresa tercerizada y servicio municipal para los comunes. Sin embargo no existe ningún tipo de tratamiento a los efluentes producidos en el mismo.

La acción que genera mayor impacto positivo son los servicios ofrecidos por el hospital, principalmente porque éstos responden a un determinado sector de la sociedad con enfermedades oncológicas que pueden recibir los tratamientos correspondientes de forma gratuita.

Se recomienda:

- Implementar todas las medidas citadas en el Plan de Mitigación y Monitoreo y si es posible en los plazos sugeridos, especialmente aquellas que tienen prioridad CRITICA y MUY IMPORTANTE.
- Seguir con las medidas de gestión de residuos patológicos que se tienen actualmente e incorporar las recomendaciones hechas para mejorarla. Especialmente la adecuación del lugar de disposición intermedia según el Manual de DIGESA.
- En cuanto a los efluentes, es de suma importancia y de prioridad CRITICA, la incorporación de la Planta de Tratamiento, buscando adecuar la operación a la legislación nacional y la mitigación de los impactos en el medio, más aun ahora, que los servicios serán aumentados considerando la nueva Construcción
- Mantener una reunión de trabajo con la empresa constructora, para poder coordinar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
- De presentarse situaciones no contempladas en el presente estudio, es importante incorporar, por medio del Responsable del Monitoreo, nuevas medidas las que deberán ser comunicadas a las autoridades de aplicación.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Atlas Censal del Paraguay. 2003. Dirección General de Encuestas, Estadísticas y Censos. Paraguay.

Constitución Nacional. 1992. Paraguay

Decreto Nro. 14.390/1992. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Ingeniería Ambiental. J. GLYNN HENRY / GARY W. HEINKE. 2ª Edición. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. México - 1999

Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental.

Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.2011

Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Técnica para la elaboración de los estudios de impacto. LARRY W. CANTER. 2ª edición. Ed. Mc Graw Hill / Interamericana de España S.A. España – 2000

Manual básico de Evaluación del Impacto en el Ambiente y la Salud, y de proyecto de desarrollo ING. HENYK WEITZENFELD. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud / Programa de Salud Ambiental / Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud Metepec, México – 1990.

Plan de Manejo de los Monumentos Naturales Cerro Koi y Chorori. Periodo 2014-2019. Municipalidad de Areguá, Secretaria del Ambiente, Secretaría Nacional de Turismo. Areguá, Paraguay. 2014. 104 p.

12. CONSULTOR RESPONSABLE

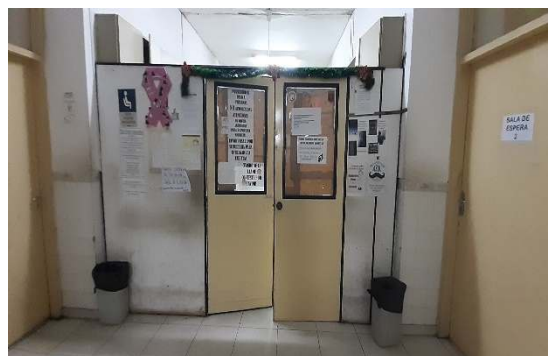
- TECNOAMBIENTAL - E-133
 - Ing. Nora Martinez
 - Ing. Andrea Lubián
 - Ing. Sofía Ayala

13. ANEXO

Anexo 1: Fotografías del hospital



Infraestructura INCAN



Zona de Internación



Disposición de residuos comunes – Depósito



Generador para abastecimiento de zonas críticas

Anexo 2: Matriz de simple enjuiciamiento (FASE OPERATIVA)

Factores ambientales impactados		Medio físico										Medio socioeconómico - cultural										A	a	B	b	Total						
		Medio abiótico					Medio biótico		Medio perceptual			Medio socioeconómico																				
		Aire		Suelo		Agua	Flora	Fauna	Paisaje	Uso del suelo		Infraestructura humana					Economía y población															
		calidad	ruido	topografía	caract. Químicas	caract. Físicas	superficial	subterránea	cobertura vegetal	aves e insectos	calidad paisajística	urbano	area conservada	calidad de vida	salud	seguridad / salud ocupacional	Equipamiento urbano	Infraestructura vial	Servicios	Costumbres y tradiciones	Patrimonio histórico y cultural						Empleo	Inversiones	Cambio de valor del terreno/zona			
Actores / Actividad	Generación de residuos comunes	A			A		A	a				A				A	A				b			b		a	-6	-2	0	2	-6	
	Generación de residuos patológicos	A			A		A	a				A				A	A				b			b		a	-7	-3	0	2	-8	
	Efluentes	a			a	a	A	A				a	a								B			B			-2	-6	2	0	-6	
	Operatividad (administrativa, médica etc)		a							a		a	A		B	B					b			B		b	-1	-3	3	2	1	
	Infraestructura		a							a	a	a	A				b				b			B	b	b	0	-4	1	4	1	
	A	-2	0	0	-2	0	-3	-1	0	0	-2	-2	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	a	-1	-2	0	-1	-1	0	-2	-1	-3	-2	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0	2	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	Total	-3	-2	0	-3	-1	-3	-3	-1	-3	-4	-2	0	-2	-2	0	1	0	5	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

A: adverso de alto grado

A: adverso de bajo grado

B: Benéfico de alto grado

b: Benéfico de bajo grado

Anexo 2 : Matriz de simple enjuiciamiento (FASE DE CONSTRUCCIÓN) - (continuación)

FASE DE CONSTRUCCIÓN		Medio físico								Medio socioeconómico - cultural											A	a	B	b	Total						
		Medio abiótico						Medio biótico		Medio perceptual		Medio socioeconómico																			
		Aire		Suelo		Agua		Flora	Fauna	Paisaje	Uso del suelo	Infraestructura humana						Economía y población													
		calidad	ruido	topografía	caract. Qúmicas	caract. Físicas	superficial	subterránea	cobertura vegetal	aves e insectos	calidad paisajística	urbano	area conservada	calidad de vida	salud	seguridad / salud ocupacional	Equipamiento urbano	Infraestructura vial	Servicios	Costumbres y tradiciones						Patrimonio histórico y cultural	Empleo	Inversiones	Cambio de valor del terreno/zona		
Actores / Actividad	Generación de residuos comunes	A			A		A	a						A	A					b			b		a	-6	-2	0	2	-6	
	Generación de ruido / partículas	A	A						a	a			a	a	A						B			b		-3	-4	1	1	-5	
	Efluentes	a			a	a	A	A					a	a	A						b					-3	-6	0	2	-7	
	Operatividad (movimiento de maquinarias etc)	A	A	a		a	a		A	a	a				A						B			B		-4	-6	2	0	-8	
	Limpieza/preparado terreno	a	a	a		a	a	a		a	a	a			A						B			B		-1	-9	2	0	-8	
	A	-3	-2	0	-1	-3	-2	-1	-1	0	-1	0	0	-1	-1	-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1
	a	-2	-1	-2	-1	0	-2	-2	0	3	-4	-2	0	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
	b	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0
	Total	-5	-3	-2	-2	-3	-4	-3	-1	-3	-5	-2	0	-3	-3	-4	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0					

A: adverso de alto grado

a: adverso de bajo grado

B: Benéfico de alto grado

b: Benéfico de bajo grado