

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto "Construcción y operación del Complejo Hospitalario Katueté"

**PROPONENTE: DR. MIGUEL ÁNGEL VARGAS SPIELMANN
CONSULTORA: ING. RUTH VILLAMAYOR**

**LEY N° 294/93; DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 Y DECRETO
N° 954/13**

DICIEMBRE, 2020

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRESENTACIÓN

1.1.1. Nombre del Proyecto

"Construcción y Operación del Complejo Medico Hospitalario - Distrito de Katueté, Departamento de Canindeyú"

1.1.2. Datos del Proponente

NOMBRE DEL PROPONENTE	Miguel Ángel Vargas Spielmann
CI	3.191.091
DIRECCIÓN	Cnel. Cubas Barboza c/ Moisés Bertoni, Barrio Centro
CIUDAD	Katueté
TELÉFONO/FAX	0983 366622
EMAIL	miguelspielman@hotmail.com

Tabla 1 – Datos del Proponente.

1.1.3. Datos del inmueble

El Proyecto tiene lugar a aproximadamente un km del área urbana de la ciudad de Katuete, específicamente en el km 320. El Distrito de Katuete está ubicado en el Departamento de Canindeyú, a 362 km de la ciudad de Asunción. Se accede hasta el lugar por la **Ruta 3** "Elizardo Aquino" y se desvía sobre la **Ruta 10** "Las Residentas".

Distrito	Matricula	Lote	Manzana	Área
Katuete	S08/6.736	1	A	5.499m2, 87cm2

Tabla 2 – Datos del Inmueble

Las coordenadas UTM del predio son: **X:** 240847 93 **Y:** 57204422. Se proyecta la construcción en superficie y altura de aproximadamente 2000 m2, dejando libre una superficie aproximada de 3.499 m2,87 cm2.

Ilustración 1- Ubicación del Proyecto.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto consiste en la construcción de un complejo médico hospitalario cuyo fin es brindar asistencia médica y hospitalaria de primer nivel a la población del Distrito de Katueté. Se prevé la infraestructura edilicia sea implantada en un solo nivel y que la misma contemple las siguientes unidades y/o áreas:

- 6 habitaciones de internación
- Área de Urgencias: recepción, triaje, sala de reanimación, zona de lavado de pacientes, UTI adultos y sala de equipos e insumos, Unidad de Terapia Intensiva (UTI) niños y sala de equipos e insumos, servicios higiénicos (3), sala de espera, sala de procedimientos, sala de recuperación, sala de lactancia, enfermería, UTI neonatal, sala de descanso de médicos.
- Sala de endoscopía, central de esterilizado y sala de equipo esterilizado.
- Área de procedimientos quirúrgicos: sala de parto, sala quirúrgica, depósito de materiales, zona de lavado séptico, depósito de materiales limpios, zona de cambio de médicos, cuarto de transferencia, esclusa de enfermería, enfermería, sala de trabajo limpio y trabajo sucio.
- Morgue
- Área de internación: zona de recepción, habitaciones convencionales (5) y servicios higiénicos (5), habitaciones dobles (3) y servicios higiénicos (3).
- Área de consultorios: recepción, consultorios generales (4), Servicios higiénicos (3), zona de estar y juegos para niños, sala de lectura de infantes
- Sala de mamografía
- Sala de rayos x: sala de toma de rayos x, sala de comandos, vestidos
- Área de análisis clínicos: recepción, servicio higiénico, sala de toma de muestras (2), sala de esterilización, área de trabajo, archivo, Control Unidad de Medicina Transfuncional (UMT), almacenamiento UMT, Kitchenette, acceso y estar de funcionarios.
- Consultorio odontológico: recepción, servicio higiénico, kitchenette, consultorio, sala de esterilización.
- Farmacia: sala de retiro de medicamentos, jefatura, servicio higiénico, archivo, sala de refrigerados.
- Cafetería: área de cafetería, servicio higiénico, cocina, área de almacén y descarga de productos.
- Área administrativa: área de estar, sala de archivos, servicio higienico, sala de administración, kitchenette, sala de junta medica.
- Área de estacionamiento (2)
- Área de lavandería: zona de lavandería, zona de lavo, zona de secado, zona de planchado, zona de wardrobe.
- Depósito de basura

- Caseta técnica de gases y tanque de oxígeno.
- Parquización

2.2 ETAPAS DEL PROYECTO

Las etapas previstas son las de diseño, construcción y operación del Complejo Médico Hospitalario Katueté.

2.2.1 Diseño del Proyecto

En esta etapa se incluye el proceso de planificación y elaboración del Proyecto de construcción y operación del Complejo Médico Hospitalario Katueté y se realizan las siguientes actividades:

- Elaboración de planos constructivos de obras civiles. Planos eléctricos, sanitarios, de prevención contra incendios, estructuras, etc.
- Estudio Geotécnico y estudio topográfico
- Plan altimétrico detallado
- Análisis de Calidad de la Fuente de Agua (para uso hospitalario y para consumo humano)
- Tramitación de permisos y habilitaciones del organismo correspondiente (Municipalidad de Katueté, Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, etc.)

2.2.2.1 Tecnologías y procesos

Para el Diseño del Proyecto se utilizan programas de cálculo de estructuras civiles, Epanet para el cálculo hidráulico, programas informáticos como Autocad, SketchUp, planillas en Microsoft Excel.

2.2.2.2 Inversión Total

El costo de inversión para la elaboración del proyecto ejecutivo del Complejo Médico Hospitalario es de aproximadamente USD 45.600 (aprox. Gs. 319.200.000)

2.2.2.3 Recursos humanos

Para esta etapa se contará con aproximadamente 10 profesionales que incluyen arquitectos, topógrafos, ingenieros civiles y técnicos.

2.2.2 Construcción del Proyecto

Durante esta etapa se realizan obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura del complejo hospitalario. Las principales actividades en la etapa constructiva son:

- Obras Civiles

- Obras exteriores
- Instalaciones de agua potable (captación, tratamiento, almacenamiento y distribución)
- Alcantarillado sanitario (redes de recolección, tratamiento y disposición final)
- Instalaciones hidráulicas
- Instalaciones sanitarias
- Instalaciones pluviales
- Instalaciones eléctricas, señales débiles
- Instalaciones eléctricas
- Instalaciones electromecánicas
- Instalaciones de componentes médicos (electro medicina, conductos médicos, otros)
- Estructuras y Fundaciones

2.2.2.1 Tecnologías y procesos

Se aplicarán las técnicas constructivas y maquinarias normalmente utilizadas en el país para edificaciones de similar envergadura. Todas las tecnologías utilizadas son las adecuadas para dar cumpliendo a las exigencias de las normas establecidas en la reglamentación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

2.2.2.2 Inversión Total

El costo de inversión estimado para la nueva construcción de obras civiles, instalaciones básicas y especiales es de Gs. 4.893.783.445. (guaraníes cuatro mil ochocientos noventa y tres millones setecientos ochenta y tres mil cuatrocientos cuarenta y cinco)

2.2.2.3 Materia Prima e Insumos

Materiales propios de la construcción civil: Estructura de Hormigón Armado, estructuras metálicas, instalaciones básicas.

Obras civiles: muros macizos de ladrillos, pisos cerámicos, alisadas de cemento, canto rodado y piso de H^o A^o con base de varillas torsionadas para los accesos vehiculares, mesadas de granito, cielos rasos, aberturas de madera y metálicas con vidrios dobles, paredes interiores revocadas y pintadas al agua sobre enduido, exteriores de fachadas revestidas con revocolor y ladrillos a la vista son protección de silicona.

2.2.2.3 Recursos humanos

Se contará con veinte jornaleros de los cuales diez son jornaleros permanentes, durante un período de 180 días, tiempo aproximado de duración de las obras de construcción, más los técnicos en las áreas específicas que serán programados según cronograma de obras. La cantidad de personal en obra deberá ser confirmado una vez que la empresa constructora sea adjudicada y presente cronograma de obra con la dotación de personal que se estima en obra.

2.2.2.4 Desechos

Los residuos generados durante la etapa de construcción serán depositados en contenedores

provisorios para su posterior traslado.

Sólidos: Corresponde a materiales y materia prima a ser adquirida y suministrada por proveedores comerciales tales como: cemento, cal, arena, maderas, piedras trituradas, hierros, etc.

Líquidos: corresponde a la provisión de agua para las actividades propias de la construcción y eventualmente combustibles y lubricantes para las maquinarias.

2.2.3 Operación del Proyecto

Esta etapa involucra el funcionamiento del Complejo Médico, el cual será destinado a la atención de la población de la ciudad de Katueté y del Departamento de Canindeyú en forma humanizada e integral, apoyando a la comunidad para definir sus necesidades de salud.

Las principales actividades que se desarrollaran en esta etapa son las siguientes:

- Atención a los pacientes
- Mantenimiento y limpieza de las instalaciones
- Manejo de residuos sólidos y efluentes
- Actividades administrativas

2.2.2.3 Recursos humanos

Se contará con un plantel de aproximadamente 5 profesionales (médicos, bioquímicos, odontólogo) para la atención de los pacientes en las diferentes áreas. Se contará además con aproximadamente 5 enfermeros que rotaran según la necesidad.

Para el área administrativa se prevé la presencia de aproximadamente 10 funcionarios de manera permanente.

2.2.2.4 Desechos

Efluentes líquidos

Provenientes de los sanitarios: Se generarán efluentes provenientes de los sanitarios, los cuales son conducidos por el desagüe cloacal del hospital.

Provenientes de las piletas de lavado: Se generarán efluentes líquidos provenientes de las piletas de lavado en el área de lavado y esterilización, donde se realizará el lavado de las toallas, sábanas, guardapolvos; así como la limpieza y esterilización de los materiales utilizados por los médicos, como ser pinzas, tijeras, etc.

Efluentes Líquidos Peligrosos

Serán los provenientes de la sala de revelado de imágenes de Rayos X, los cuales son considerados peligrosos, debido a la composición química de los insumos utilizados para el revelado de las placas.

Para la disposición de los efluentes líquidos se prevé la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales que estará compuesto por un Tanque Decanto – Digestor y Filtro Anaeróbico. El líquido resultante de este proceso será lanzado por Infiltración y conforme a la característica del efluente, se realizará la desinfección previa al lanzamiento.

Los tanques Decanto Digestores tienen la función de que las partículas más pesadas vayan

quedando en el fondo del tanque por lo que el líquido libre de turbidez son lo único que pasan a los tanques Filtros Anaeróbicos

Los Filtros Anaeróbicos por su parte, retienen las sustancias contaminantes logrando un líquido equivalente a la de una conexión común de una casa familiar.

Residuos solidos

Los residuos sólidos generados en el Hospital presentan riesgos y dificultades especiales en su manejo debido fundamentalmente, al carácter biológico - infeccioso de algunos de sus componentes. La heterogeneidad de la composición de los residuos hospitalarios incluyen la presencia de objetos punzo cortantes y materiales biológicos - infecciosos.

Los residuos generados en el emprendimiento son los residuos comunes y residuos hospitalarios, los cuales deberán ser dispuestos en bolsas negras, rojas o blancas respectivamente, tal como lo establece la legislación vigente.

Residuos sólidos comunes

La administración del Hospital generará residuos de oficina y limpieza de las instalaciones como ser: restos de papel, cartón, plásticos, cartuchos de tinta, residuos de baño, restos de comida, entre otros. Estos residuos corresponden a la clasificación de residuos Tipo I, según la legislación vigente, Resolución SENASA 750/02.

Los residuos sólidos comunes generados en etapa de operación del Hospital serán depositados en contenedores provisorios para su posterior traslado al Vertedero Municipal.

Residuos sólidos hospitalarios

Son aquellos desechos o elementos materiales en estado sólido o semi sólido, que presenten características de toxicidad y/o actitud biológica; como ser: vendas usadas, algodones y ampollas no contaminadas, preparados para vacunas, orinas, heces, pañales, sachet de sueros, volumétricos y otros similares no contaminados, correspondientes a residuos Tipo IIA. Entre ellos también se encuentran los elementos punzocortantes tales como cuchillas, agujas que deben ser depositadas en descarte para su incineración

3. DESCRIPCION DEL ÁREA DE INFLUENCIA

3.1. IDENTIFICACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL EMPRENDIMIENTO

El área de influencia del Proyecto es definida según la afectación directa o indirecta del mismo sobre el medio, de manera que se tiene un área de Influencia Directa (AID) y un Área de Influencia Indirecta (AI).

En términos generales, el Proyecto involucra a una obra que incluye infraestructura de gran porte en cuanto a la naturaleza de las mismas.

3.1.1. Área de Influencia Directa

El Área de Influencia Directa (AID) es el ámbito espacial donde se manifiestan los impactos ambientales del Proyecto de manera evidente.

A los efectos de realizar correctamente el Estudio de Impacto Ambiental el Área de Influencia Directa es el lugar de construcción del Complejo Médico Hospitalario y el entorno de 100 metros alrededor de la finca.

a. Descripción del área de influencia directa (AID)

Tabla 3 - Características del área de influencia Directa del Predio.

Medio Físico	Medio Biótico	Medio Social - económico
<p><u>Predio</u></p> <p>Agua: en el inmueble de implementación del proyecto no se visualizan cursos de agua.</p> <p>Paisaje: se trata de un terreno ubicado a 1 km de la zona urbana. El terreno se encuentra despejado, sin estructuras a demoler.</p> <p><u>Entorno inmediato</u></p> <p>Agua: no se visualizan cursos de agua cercanos.</p> <p><u>Paisaje:</u> en los alrededores se encuentran terrenos liberados, algunos negocios agropecuarios y viviendas particulares.</p>	<p><u>Predio</u></p> <p>Fauna: no se observan animales más que pájaros.</p> <p>Flora: en el terreno no se observan árboles de gran porte.</p> <p><u>Entorno inmediato</u></p> <p>Fauna: animales domésticos y pájaros.</p> <p>Flora: se observan 4 árboles del tipo <i>ficus benjamina</i>.</p>	<p><u>Predio</u></p> <p>El predio se encuentra actualmente sin estructura edilicia ni cercados.</p> <p><u>Entorno inmediato:</u> Se trata de una zona rural, sub urbana. Se cuenta con ruta asfaltada, comercios agrarios en los alrededores, además de algunas viviendas particulares.</p>

3.1.2. Área de Influencia Indirecta

El Área de Influencia Indirecta (All) es el ámbito espacial que podrá verse afectada indirectamente por los impactos ambientales del Proyecto, es decir, donde la influencia de los mismos es menos evidente, de menor escala y/o más fácilmente mitigables.

La definición All toma también en cuenta las relaciones e interrelaciones que se desarrollan en el ámbito social, cultural, de mercado, entre otros e incluso sobrepasan los límites espaciales locales. Dicho de otra manera, las relaciones en el ámbito social van más allá de un área determinada, por la necesidad de intercambio o relacionamiento, donde los centros o comunidades se constituyen en los ejes de la dinámica social y económica.

En este sentido, las zonas que componen el All del Proyecto son:

i) Zona Urbana y rural del Distrito de Katueté, Departamento de Canindeyú, ya que los pobladores de la zona serán influenciados por las obras de construcción y operación del Complejo Medico Hospitalario.

a. Medio físico

Ubicación geográfica: El Distrito de Katuete está ubicado en el Departamento de Canindeyu,

a 362 km de Asunción, capital del país. Linda al norte con el distrito de Corpus Christi y el distrito de Francisco Caballero Álvarez, al sur el distrito de Nueva Esperanza, el Departamento de Alto Paraná y el Departamento de Caaguazú, al este el distrito de Francisco Caballero Álvarez y el distrito de Nueva Esperanza y al oeste con el distrito de Corpus Christi y el distrito de San Isidro de Curuguaty.



Ilustración 3 - Departamento de Canindeyú.

Hidrología superficial: En la zona son tributarios importantes del Río Paraná, el Río Carapá, además la bien regada región cuenta en su territorio con numerosos cursos de agua, como los arroyos Tayi Caré y el arroyo Itabó, entre otros pequeños afluentes de agua que riegan la región.

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

En el Distrito de Katueté se caracteriza por una temperatura más bien agradable, un clima subtropical, con un promedio anual de 21 °C y con una mínima media de 15 °C.

Durante el caluroso verano se registran temperaturas de hasta 41 °C, mientras que en el invierno se observan mínimas de hasta 0 °C. En cuanto a las precipitaciones, presentan lluvias abundantes, con un promedio que oscila entre 1.600 y 1.700 mm, siendo el mes de mayo el más lluvioso y el mes de junio el más seco.

b. Medio biótico

- Fauna: La fauna silvestre del área en estudio en términos regionales se encuentra constituida en mayor porcentaje por reptiles, peces, anfibios, aves y mamíferos pequeños y en menor porcentaje por animales que sobreviven en cierta forma bajo la protección o dominio humano ya sea en ambientes terrestres o acuáticos, conformando la fauna autóctona del lugar.

Entre los pocos animales pertenecientes a la región del Canindeyú se encuentran: el águila harpía (*Harpia harpyja*), la pava de monte (*Pipile jacutinga*), el mono capuchino (*Cebus apella*), el tapir (*Tapirus terrestris*), el jaguar (*Panthera onca*), pájaro campana (*Procnias nudicollis*), etc

- Flora: La ecorregión Bosque Atlántico del Alto Paraná es la más húmeda del Paraguay, se caracteriza por el bosque alto y húmedo que forma parte del Complejo Ecorregional del Bosque Atlántico. Es la ecorregión más deteriorada y más amenazada del Paraguay. Entre la flora del departamento del Canindeyú podemos destacar la inmensa variedad de árboles, orquídeas y otros tipos de plantas.

Entre las especies botánicas más importantes de esta ecorregión se encuentran: el Helecho arborescente o Chachĩ (*Alsophylla atrovirens*), la Yerba mate (*Ilex paraguariensis*), el Lapacho rosado (*Tabebuia heptaphylla*), el Yvyra pytã (*Peltophorum dubium*), el Palmito (*Euterpe edulis*), etc.

c. Medio social – económico

Demografía: La Ciudad de Katueté cuenta con un área de 594,48 Km², y según la Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censos (DGEEC) cuenta con 10.912 habitantes, de los cuales 5.729 son varones y 5.184 mujeres. La ciudad está compuesta en su mayoría por inmigrantes de distintos puntos del país y colonos tanto brasileros como alemanes. En el Distrito, el 70% de la población se encuentra asentada en la zona rural, en tanto que el 30% se ubica en la zona urbana.

Principales actividades económicas. En la zona sub-urbana se encuentran instaladas varias empresas dedicadas a la compra y comercialización de granos (soja, maíz, trigo) además de otras industrias y de servicios entre las que podemos mencionar: Entidades Bancarias y Financiera, Aserraderos, depósitos para agroquímicos, estaciones de servicio, oficina de mantenimientos eléctricos, mecánicos, etc. Se observan además varias propiedades de agricultores paraguayos y extranjeros que realizan todo tipo de actividades agropecuarias.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Según datos de la DGEEC, 2002, la población de Katueté presenta un 11% con NBI de calidad de vivienda, siendo la ciudad con menor índice de todo el Departamento de Canindeyú. Cuenta además con un 19,4% de NBI con infraestructura sanitaria, también con menor índice de todo el Departamento de Canindeyú.

Por otra parte, el 34,6% de la con NBI en acceso a educación población (tercero con menor índice en todo el Departamento) y 13,4% con NBI en capacidad de subsistencia (segundo con menor índice del Departamento).

Vías de comunicación y transporte. Las principales vías de acceso a la ciudad son la Ruta N° 10 Las Residentas que la conecta con la ciudad de Salto del Guairá, con la ciudad de Asunción, capital del Paraguay, y con otras localidades del departamento y del país.

Infraestructura y telecomunicaciones. Se cuenta con servicio de energía eléctrica provista por la ANDE. En telecomunicaciones, se cuenta con red de comunicación telefónica provistos por la COPACO y por empresas privadas.

4. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

En el presente Estudio se han identificado las normas ambientales y de salud pública y seguridad vigentes, a fin de que se planifique, ejecute y opere el Proyecto bajo el cumplimiento de las normas ambientales y de salud pública y seguridad vigentes.

A continuación, se enlista las normas legales competentes.

4.1. CONSTITUCIÓN NACIONAL DEL PARAGUAY

La Constitución Nacional es la norma principal del Estado Paraguayo y en ella se establece:

Artículo 6. De la calidad de Vida

La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes, tales como la extrema pobreza y los impedimentos de la discapacidad o de la edad.

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

Artículo 7. Del derecho a un medio ambiente saludable y ecológicamente equilibrado

Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable 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 pertinente.

Artículo 8. De las actividades susceptibles de producir alteración ambiental

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

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

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

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

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

el patrimonio colectivo.

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

La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural.

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. El desarrollo se fomentará con programas globales que coordinen y orienten la actividad económica nacional.

4.2 LEYES NACIONALES

4.2.1 Ley N° 1561/00. Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente

Artículo 1. Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Artículo 7. Créase la Secretaría del Ambiente, identificada con las siglas SEAM, como institución autónoma, autárquica, con personería jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida.

Artículo 11. La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

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

Artículo 14. La SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:

b) N° 42/90. "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento";

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

f) N° 232/93. "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil";

g) N° 251/93. "Que aprueba el convenio sobre cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo - la Cumbre para la Tierra - celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil";

i) N° 294/93. "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario;

j) N° 350/94. "Que aprueba la convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas";

o) Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

Artículo 15. Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

a) N° 369/72. "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación N° 908/96";

c) N° 836/80. "De Código Sanitario";

e) N° 60/90 y N° 117/9.1 "De inversión de capitales" y su decreto reglamentario;

g) N° 198/93. "Que aprueba el Convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina";

i) N° 1344/98. "De defensa del consumidor y del usuario" y su decreto reglamentario

4.2.2 Ley N° 294/93. De la Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/2013

Esta Ley se declara obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental (EVI), proceso que implica, a los efectos legales, la elaboración de un documento técnico - científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Artículo 7. Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas:

l) Hospital, sanatorio, centro radiológico, o de medicina nuclear.

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

Artículo 9. Las reglamentaciones de la presente Ley establecerán las características que deberán reunir las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7 de esta Ley cuyos proyectos requieran la Declaración de Impacto Ambiental, y de los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales éstas no serán exigibles.

Artículo 10. Una vez culminado el estudio de cada Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Administrativa expedirá una Declaración de Impacto Ambiental, en la que se consignará, con fundamentos:

a) Su aprobación o reprobación del proyecto, la que podrá ser simple o condicionada; y,

b) La devolución de la Evaluación de Impacto Ambiental para complementación o rectificación de datos y estimaciones; o, su rechazo parcial o total.

Toda Evaluación de Impacto Ambiental quedará aprobada sin más trámite, si no recibiera su correspondiente Declaración en el término de 90 (noventa) días.

El caso de ausencia de parámetros, de fijación de niveles o de estándares referenciales oficiales, a los efectos del cumplimiento de la obligación de la Evaluación de Impacto Ambiental, se recurrirá a los tratados Internacionales y a los principios generales que rigen la materia.

4.2.3 Ley N° 836/80. De Código Sanitario

Reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental.

Artículo 66. Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

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

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

Artículo 80. Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

Artículo 82. Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de agua superficiales o subterráneas, que causen o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas, sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Artículo 83. Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución y que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y de los animales.

Artículo 84. El Ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de los sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud, a fin de prevenir daños a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

Artículo 86. El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional.

Artículo 87. El Ministerio dictará normas técnicas y ejercerá el control de las condiciones de salubridad de los establecimientos comerciales, industriales y de salud, considerando la necesaria protección de los trabajadores y de la población en general.

Artículo 88. Se requerirá la previa autorización del Ministerio para la concesión de patente o permiso para el funcionamiento de establecimientos industriales y otros lugares de trabajo, así como para ampliar o modificar las instalaciones existentes.

Artículo 89. El Ministerio podrá cancelar la autorización otorgada a los establecimientos industriales, comerciales, o de salud, cuyo funcionamiento representen riesgos para la salud.

Artículo 100. La instalación y el funcionamiento de cualquier establecimiento abierto al público, requerirá la previa autorización sanitaria del Ministerio, el que podrá disponer su inspección conforme a las normas legales pertinentes.

Artículo 101. Los propietarios o responsables de los establecimientos abiertos al público, facilitarán la inspección dispuesta por el Ministerio durante las horas de su funcionamiento.

Artículo 102. Quienes trabajan en establecimiento abiertos al público deben poseer certificado de salud expedido por el Ministerio.

4.2.4 Ley N° 1160/97 Código Penal

Esta Ley establece las penas para distintos hechos de contaminación del ambiente y sus recursos.

Artículo 197. Ensuciamiento y alteración de las aguas.

1º El que indebidamente ensuciara o, alterando sus cualidades, perjudicará las aguas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa. Se entenderá como indebida la alteración cuando se produjera mediante el derrame de petróleo o sus derivados, en violación de las disposiciones legales o de las decisiones administrativas de la autoridad competente, destinadas a la protección de las aguas.

2º Cuando el hecho se realizará vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

5º El que conociera de un ensuciamiento o de una alteración de las aguas, que hubiera debido evitar, y omitiera tomar las medidas idóneas para desviar o reparar dicho resultado y dar noticia a las autoridades, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

6º Se entenderán como aguas, conforme al inciso 1º, las subterráneas y las superficiales junto con sus riberas y causes.

Artículo 198. Contaminación del aire.

1º El que, utilizando instalaciones o aparatos técnicos, indebidamente:

1. contaminara el aire; o
2. emitiera ruidos capaces de dañar la salud de personas fuera de la instalación, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.
3. se hayan excedido los valores de emisión establecidos por la autoridad administrativa competente.

2º Se entenderá como indebida la medida de la contaminación o del ruido, cuando; 1. No se hayan cumplido las exigencias de la autoridad competente respecto a las instalaciones o aparatos;

2. Se hayan violado las disposiciones legales sobre la preservación del aire; o

3. Se hayan excedido los valores de emisión establecidos por la autoridad administrativa competente.

3º Cuando el hecho se realizará vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

4º El que realizará el hecho mediante una conducta culpable será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

Artículo 200. Procesamiento ilícito de desechos.

1º El que tratara, almacenara, arrojará, evacuará o de otra forma echara desechos:

1. fuera de las instalaciones previstas para ello; o
2. apartándose considerablemente de los tratamientos prescritos o autorizados por disposiciones legales o administrativas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2º Se entenderán como desechos en el sentido del inciso anterior las sustancias que sean:

1. venenosas o capaces de causar enfermedades infecto – contagiosas a seres humanos o animales;
2. explosivas, inflamables, o, en grado no bagatelario, radioactivas; o

3. por su género, cualidades o cuantía capaces de contaminar gravemente las aguas, el aire o el suelo.

Artículo 212.- Envenenamiento de cosas de uso común

1º El que envenenara o adulterara con sustancias nocivas el agua, medicamentos, alimentos u otras cosas destinadas a la circulación, y con ello peligrará la vida o la integridad física de otros, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

4.2.5 Ley N° 716/96. Que sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente

La misma tiene como objetivo proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecutan 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.

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

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

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Artículo 11.- Los que depositen o arrojen en lugares públicos o privados residuos hospitalarios o laboratoriales de incineración obligatoria u omitan la realización de la misma, serán sancionados con seis a doce meses de penitenciaría y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

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

Artículo 14. Se consideran agravantes:

- b) La prolongación, magnitud o irreversibilidad de sus consecuencias;
- c) La violación de convenios internacionales ratificados por la República o la afectación del patrimonio de otros países;
- d) El que los hechos punibles se efectúen en parques nacionales o en las adyacencias de los cursos de agua; y,

4.2.6 Ley N° 3239/07. De los Recursos Hídricos del Paraguay

Artículo 11. La autoridad de los recursos hídricos establecerá el Registro Nacional de Recursos Hídricos a fin de conocer y administrar la demanda de recursos hídricos en el territorio nacional. En el Registro deberán inscribirse todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos

hídricos.

Artículo 13. Todo habitante de la República del Paraguay es sujeto de derecho de uso y aprovechamiento de los recursos hídricos con diversos fines, en armonía con las normas, prioridades y limitaciones establecidas en la presente Ley, con excepción a lo establecido en la Ley N° 1614/00 "GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PUBLICO DE PROVISION DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPUBLICA DEL PARAGUAY".

Artículo 28. Previo a su realización todas las obras o actividades relacionadas con la utilización de los recursos hídricos deberán someterse al procedimiento de EVIA y sus reglamentaciones. Quedan exceptuados de esta obligación de los usos relacionados con el ejercicio del derecho previsto en el Artículo 15 de la presente ley.

Artículo 32. El uso de los recursos hídricos o sus cauces sólo podrá otorgarse mediante un permiso o una concesión. El permiso y la concesión serán los únicos títulos idóneos para el uso de los recursos hídricos regulados por esta Ley, así como sus cauces. Por lo tanto, queda prohibida la utilización de los cauces hídricos y/o el vertido a estos sin contar con permiso o concesión.

Artículo 37. Se podrá otorgar permiso de uso de los recursos hídricos para:

c) Vertidos de efluentes.

Artículo 38. Los permisos para uso de los recursos hídricos estarán sujetos a las siguientes reglas básicas:

a) Deberán limitarse al volumen del recurso hídrico y a la fuente de agua para la cual se ha otorgado el permiso, atendiendo a la permanencia del caudal ambiental y la capacidad de recarga de los acuíferos.

b) La duración del permiso se determinará teniendo en cuenta la naturaleza de la inversión, el impacto sobre el recurso hídrico utilizado y la utilidad social del emprendimiento.

c) Por el otorgamiento del permiso se abonará un canon que será establecido sobre la base de la naturaleza de la inversión, el impacto sobre el recurso hídrico utilizado y la utilidad social del emprendimiento.

d) Son personales e intransferibles, salvo lo previsto en el Artículo 43 de la presente Ley.

e) La presente Ley y sus reglamentaciones, y a los términos y condiciones previstos en la respectiva resolución administrativa que lo otorgare.

Artículo 39. El titular de un permiso adquiere un derecho precario de carácter público al uso del agua, aunque no el dominio ni ningún otro derecho de propiedad sobre las mismas.

Artículo 40. El permiso es revocable. Su suspensión o revocación no dará lugar a indemnización alguna cuando fuere por causa justificada.

Artículo 41. Los permisos se otorgarán a través de Resolución en un plazo de 180 (ciento ochenta) días, se reputará denegado el permiso que no obtuviese respuesta en dicho plazo. La Resolución será el título que otorgará el derecho de uso y aprovechamiento de las aguas y deberá anotarse en el Registro Nacional de Recursos Hídricos a cargo de la autoridad de los recursos hídricos.

Artículo 42.- El permiso se extingue por:

a) Caducidad, la que se configurará una vez transcurridos tres meses sin que el titular haga uso de los derechos que le otorga el permiso.

b) Falta de cumplimiento de alguna de las obligaciones esenciales inherentes al permiso que sea imputable al permisionario.

- c) Incumplimiento grave o reiterado de las normas sobre preservación de las aguas.
- d) Vencimiento del plazo.
- e) Rescisión, quiebra, concurso de acreedores, disolución y liquidación de la persona física o jurídica titular del permiso, y por los demás hechos y circunstancias previstas en la resolución administrativa que lo otorgue.
- f) Renuncia del titular del permiso, notificada a la autoridad concedente en debida forma.

4.2.7 Ley N° 1294/87 "Orgánica Municipal"

Artículo 12. Funciones.

Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que estén a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18.

Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes funciones:

1. En materia de planificación, urbanismo y ordenamiento territorial:

e- la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas, incluyendo aspectos sobre la alteración y demolición de las construcciones, las estructuras e instalaciones mecánicas, eléctricas y electromecánicas, acústicas, térmicas o inflamables;

g- la reglamentación y fiscalización de normas contra incendios y derrumbes;

2. En materia de infraestructura pública y servicios:

c- la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado sanitario, de conformidad con la ley que regula la prestación de dichos servicios, en los casos en que estos servicios no fueren prestados por otros organismos públicos.

d. la construcción, equipamiento y mantenimiento de los caminos vecinales rurales y otras vías de comunicación que no estén a cargo de otros organismos públicos;

e. la regulación y prestación de servicios de aseo, de recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio;

4. 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. el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

7. En materia de salud, higiene y salubridad:

c. la reglamentación y control de las condiciones higiénicas de los locales y espacios de concurrencia pública;

Artículo 226. Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial tendrá por finalidad orientar el uso y ocupación del territorio en el área urbana y rural del municipio para conciliarlos con su soporte natural.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es un instrumento técnico y de gestión municipal donde se definen los objetivos y estrategias territoriales en concordancia con

- a. la delimitación de las áreas urbana y rural;
- b. la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural;
- c. el régimen de fraccionamiento y de loteamiento inmobiliario para cada zona;
- d. el régimen de construcciones;
- e. el sistema vial; y,
- f. el sistema de infraestructura y servicios básicos.

4.2.8 Ley 3956/09 De Gestión Integral de Los Residuos Sólidos

Artículo 1. Objeto. La presente 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.

Artículo 5. Gestión. La gestión integral de los residuos sólidos deberá ser sanitaria y ambientalmente adecuada, con sujeción a los principios de prevención y control de impactos negativos sobre el ambiente y la salud humana.

Artículo 6. Etapas. La gestión integral de los residuos sólidos comprende, tanto los procesos como los agentes que intervienen en las etapas de generación, recolección, almacenamiento, transporte, transferencia, tratamiento o procesamiento y aprovechamiento, hasta la disposición final; y cualquier otra operación que los involucre.

Artículo 12. Del Manejo. Los equipos y tecnologías a ser utilizados en las diferentes etapas de la gestión de los residuos sólidos en el país, deberán adecuarse a la normativa emitida por la Autoridad de Aplicación de la presente Ley.

Artículo 14. Deberes de las personas. En el proceso de gestión de los residuos sólidos, serán considerados como deberes de las personas los señalados a continuación:

- a) pagar, en forma oportuna, los servicios dados por el municipio, cancelar las multas y demás cargas aplicadas por el mencionado organismo;
- b) cumplir con las normas y recomendaciones técnicas que hayan sido establecidas por las autoridades competentes;
- c) almacenar los residuos y desechos sólidos con sujeción a las normas sanitarias y ambientales, para evitar daños a terceros y facilitar su recolección, según lo establecido en esta Ley y su reglamento.

La persona natural o jurídica, pública o privada, que genere o posea residuos sólidos, es corresponsable de la gestión integral de ellos. Para evitar que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente, deberá proceder a la eliminación de los mismos, de conformidad con las disposiciones de la presente Ley y su reglamento

Artículo 17. Disposición inicial. La generación de los residuos sólidos implica obligaciones en el generador; por tanto, deberá realizar el almacenamiento previo en recipientes adecuados

a su volumen, manejo y características particulares, con el fin de evitar su dispersión. Toda edificación que requiera un sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos deberá cumplir, como mínimo, con las siguientes especificaciones:

- a) los sistemas de almacenamiento temporal deberán permitir su fácil limpieza y acceso;
- b) cumplir con las condiciones de diseño y mantenimiento establecidas en la normativa sanitaria.

Artículo 18. De los contenedores. Los contenedores y recipientes utilizados para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos, deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- a) ser reutilizables;
- b) estar adecuadamente ubicados y cubiertos;
- c) tener capacidad para almacenar el volumen de residuos sólidos generados, tomando en cuenta la frecuencia de la recolección;
- d) ser herméticos;
- e) estar contruidos con materiales impermeables y con la resistencia necesaria para el uso al que están destinados;
- f) tener un adecuado mantenimiento sanitario;
- g) tener la identificación relativa al uso y tipos de residuos sólidos;
- h) cualquier otra que el municipio considere, de acuerdo con los criterios técnicos existentes en el Plan Local de los Residuos Sólidos.

Artículo 19. De su ubicación. Los contenedores que hayan sido destinados a depósitos temporales de los referidos residuos, deberán permitir el uso adecuado de las vías peatonales y vehiculares existentes.

Artículo 24. Tratamiento. El tratamiento o procesamiento de los desechos sólidos tendrá como objetivo la reducción del volumen y la eliminación o disminución de los impactos dañinos sobre el ambiente y la salud. Los métodos, que serán utilizados para el tratamiento de los residuos sólidos, serán aquéllos que las autoridades competentes consideren sanitarios y ambientalmente adecuados; debiendo efectuarse en una planta o establecimiento habilitado para tal fin, de conformidad con las normas aplicables.

Artículo 31. Responsabilidad. Cuando el servicio de disposición final sea ejecutado por una persona natural o jurídica, pública o privada, de conformidad con lo previsto en esta Ley, la responsabilidad recaerá en el prestador del servicio; sin perjuicio de las sanciones previstas para las infracciones en el Artículo 39 de la presente Ley

Artículo 33. Prohibición. Se prohíbe la quema o incineración y la disposición de residuos sólidos a cielo abierto, en cursos de agua, en lagos o lagunas o en los lugares de disposición final que no sean rellenos sanitarios. Se prohíbe también la participación de menores de edad en cualquiera de las etapas de la gestión.

4.2.9 Ley 3361/07 De Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines y su decreto reglamentario N° 6538/11.

Artículo 1. Objeto. 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.

Artículo 2. Principios básicos. El manejo de los residuos generados en los establecimientos de salud y afines, se regirá siempre por los principios básicos de bioseguridad, manejo integral, minimización, cultura del aseo, precaución y prevención.

Artículo 5. Residuos. A los fines de la presente Ley, se consideran residuos de establecimientos de salud y afines todos aquellos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presenten o puedan presentar características de infecciosidad, toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a la salud y al ambiente, que no estén expresamente excluidos de su texto.

Artículo 8. Obligatoriedad y prohibición. Es obligatorio el manejo integral de los residuos generados en los establecimientos de salud y afines en todo el territorio nacional. Queda prohibida la disposición final, sin tratamiento previo, de residuos generados en los establecimientos de salud y afines, salvo lo previsto para los residuos anatómicos.

Artículo 9. Manejo integral. Todo manejo integral sobre residuos generados en los establecimientos de salud y afines, debe realizarse con procedimientos que no impliquen un riesgo para la salud y el ambiente. Comprende la separación en origen, clasificación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.

Artículo 13. Registro. Créase el Registro de Generadores, Transportistas y Operadores de Sistemas de Tratamientos de Residuos Generados en establecimientos de salud y afines. La Autoridad de Aplicación al reglamentar la presente Ley, establecerá los requisitos de información, vigencia y otros mecanismos necesarios para la inscripción.

Artículo 14. De la Habilitación. La Autoridad de Aplicación otorgará la habilitación para el transporte, tratamiento y disposición final de los residuos. Asimismo, establecerá los requisitos y las especificaciones técnicas para el manejo de cada tipo de residuos, conforme a Pág. N° 3/9 LEY N° 3361 las normas nacionales e internacionales vigentes.

Artículo 15. Inhabilitación. Toda persona jurídica que hubiera sido sancionada con inhabilitación para el ejercicio de los servicios definidos en este Capítulo, no podrá desarrollar tanto ella como sus directivos, a título individual, ni formando parte de otras sociedades, actividades reguladas por esta Ley durante el término que dure la inhabilitación, sin perjuicio de las sanciones penales que correspondieran

Artículo 16. Generadores de residuos. Se consideran generadores de residuos a todas las personas físicas o jurídicas que se dedican a la atención de la salud humana y animal, la investigación y a la producción de elementos y medicamentos biológicos, farmacéuticos y químicos.

Artículo 17. Responsabilidad. El generador será responsable del manejo integral de los residuos desde su generación hasta su disposición final. En caso de que el generador tercerice el servicio de manejo de residuos, sólo podrá hacerlo a partir de la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los mismos, en cuyo caso, la parte tercerizada conllevará la transferencia de la responsabilidad a la persona física o jurídica contratada. La municipalidad en su jurisdicción o distrito, será responsable de la recolección externa, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos cuando los generadores se vean imposibilitados de realizar dicha actividad por sí mismos o a través de terceros.

Artículo 18. Clasificación de los establecimientos generadores. Los establecimientos de salud y afines se clasifican en:

Nivel II: establecimientos de salud que tengan de seis a cincuenta camas, institutos radiológicos, laboratorios clínicos de cincuenta a cien análisis al día y bancos de sangre. Representación de medicamentos farmacéuticos y biológicos.

Artículo 19. Clasificación. Hace mención a los tipos de residuos generados en los establecimientos de salud.

Artículo 22. Almacenamiento temporal. El almacenamiento temporal de los residuos debe hacerse en un área ubicada dentro del predio, de fácil acceso para el personal y aislado de los servicios. Se deberá, asimismo, implementar medidas de seguridad de forma tal que esté a resguardo de personas extrañas y animales; evitando también la implicancia de riesgo para la salud y el ambiente.

Artículo 23. Tiempo de almacenamiento temporal. El tiempo máximo de almacenamiento de los residuos anatómicos, será de veinticuatro horas, salvo que el establecimiento cuente con cámara fría. El tiempo de almacenamiento máximo de los demás tipos de residuos, será determinado conforme a la categoría de los establecimientos.

Artículo 24. Planilla de generación de residuos. Todo generador de residuos deberá contar con una planilla que registre el movimiento diario de ingreso y salida de los residuos del área de almacenamiento temporal.

Artículo 30. Opciones de tratamiento. El generador podrá optar para el tratamiento de sus residuos con las siguientes alternativas:

1. Tratamiento in situ por el generador.
2. Tercerizado a través de operadores públicos o privados

Artículo 31. Métodos de tratamiento. A los efectos del tratamiento de residuos generados en establecimientos de salud y afines, se deberá utilizar métodos o sistemas que aseguren que los residuos resultantes sean irreconocibles e inoctrinos para la salud y el ambiente. Las emisiones líquidas, gaseosas y los residuos sólidos, producidos como consecuencia del tratamiento de residuos generados en establecimientos de salud y afines, deberá ajustarse a las normas nacionales e internacionales vigentes, que rigen la materia.

Artículo 32. Sistema de tratamiento de residuos anatómicos. Los residuos anatómicos podrán ser incinerados o inhumados.

Artículo 33. Métodos de tratamiento de residuos de sustancias químicas y farmacéuticas. Los residuos provenientes de sustancias químicas y farmacéuticas deberán ser incinerados con equipos de control de emisiones al ambiente, cuya eficiencia de remoción de contaminantes se ajuste a normas nacionales e internacionales vigentes.

Artículo 34. Prohibición de quema a cielo abierto. Queda prohibida la quema a cielo abierto de los residuos generados en establecimientos de salud y afines.

Artículo 35. Garantía de prestación de servicios. En caso de emergencias y con el fin de garantizar la prestación ininterrumpida del servicio, las empresas deberán contar con alternativas o convenios con otras prestadoras habilitadas. Tales circunstancias deben ser comunicadas formalmente a la Autoridad de Aplicación y al generador, dentro de las veinticuatro horas, de producido el evento.

Artículo 36. Disposición final. Los residuos generados en establecimientos de salud y afines, una vez tratados, son equiparables a los residuos sólidos urbanos, y su disposición final se realizará en el sitio habilitado para el efecto.

Artículo 39. Incumplimiento. Las sanciones que establece la presente Ley son las siguientes:

- a) apercibimiento;
- b) multa de hasta cien jornales mínimos legales, establecidos para actividades diversas no especificadas en la República;
- c) suspensión de la actividad, de treinta a ciento ochenta días, según la gravedad;
- d) inhabilitación temporal o definitiva para la actividad. Las sanciones mencionadas precedentemente serán aplicadas por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social,

conforme al ámbito de aplicación y, atendiendo a las circunstancias de cada caso.

4.3. DECRETOS, ORDENANZAS Y RESOLUCIONES

4.3.1 Resolución N° 222/02 "Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional"

Esta Resolución establece la clasificación de las aguas del territorio nacional según el uso que se le dé; y a su vez, establece los padrones de calidad de cada uno de los tipos de agua.

El artículo 1 establece la clasificación de las aguas del territorio nacional. En los artículos 2, 3, 4 y 5 se establecen los parámetros de calidad para las aguas de clase 1, 2, 3 y 4 respectivamente. En el artículo 6 se establecen los parámetros de calidad de aguas destinadas a uso recreativo. El artículo 7 establece los límites de la calidad de efluentes que serán vertidos a cuerpos de agua.

Art. 8° No será permitido la disolución de efluentes industriales con aguas no poluidas.

Art. 9° Los efluentes deberán adecuar prioritariamente en los términos de esta resolución con relación a la característica del cuerpo receptor.

Párrafo único: Resguardados los padrones de calidad del cuerpo receptor, demostrando por estudio de auto depuración realizado por la entidad responsable, la SEAM podrá autorizar el vertido por encima de los límites establecidos en el Art. 7 dependiendo del tipo de tratamiento y las condiciones adecuadas para la operación.

Art. 10° Los padrones de las aguas establecidas en esta resolución constituyen los límites individuales para cada sustancia. Eventuales acciones cinéticas entre las mismas, deben ser evaluadas a través de bio-ensayos y otros procesos que son capaces de detectar los efectos de estas acciones, dependiendo de la necesidad de esclarecer.

Art. 11° En función a la recomendación de la OMS (Organización Mundial de la Salud- 1999) sugiere la realización de riguroso acompañamiento del lago eutrofizado para la protección y salud de usuarios (balneabilidad y abastecimiento público) cuando pase el número de células de cianobacterias 100.000 por ml.

Art. 12° Los límites de DBO, establecidos para clase 2 y 3, podrán ser elevados, en caso de que se presente el estudio de capacidad de auto depuración del cuerpo receptor y se demuestre que los tenores mínimos de Oxígeno disuelto OD, previstos, no serán cumplidos en ningún punto del mismo, en las condiciones críticas del caudal Q 7.10

Art. 13° Colectas de muestras de agua y sus respectivos análisis deberán ser efectuadas, según las metodologías internacionalmente reconocidas, como por ejemplo, normas publicadas por la ISO (Internacional Standardization Organization) y el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater- APHA-AWWA-WPCF de la última edición)

Art. 14° Después de la publicación de esta reglamentación, los laboratorios competentes deberán ser adecuados, para atender a pleno la ejecución de los análisis y exámenes constantes en los padrones

Art. 15° En las aguas de clase I no serán tolerados lanzamiento de aguas residuales de origen doméstico e industriales bien como cualquier sustancia potencialmente tóxica.

Art. 17° A fin de efectuar la clasificación y preservación de la calidad del agua compatible con las respectivas clases, serán realizadas monitoreos en puntos escogidos estratégicamente y los resultados obtenidos serán publicados.

Art. 18° El cuerpo de agua conforme a su clasificación, que presenten condiciones en desacuerdo al padrón establecido, será objeto de disposiciones con plazos determinados

fijando su recuperación para atender usos preponderantes de este recurso hídrico.

4.3.2 Resolución N° 2.194/07 de la SEAM. Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación

Artículo 1. Establecer el Registro Nacional de Recursos Hídricos, de conformidad a las disposiciones de la Ley N° 3.239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay".

Artículo 2. El Registro Nacional de Recursos Hídricos está destinado a la inscripción de todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado que se encuentran en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos, las que deberán registrarse en la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos de la Secretaria del Ambiente.

4.3.3 Decreto N° 14.390/92. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Establece las medidas que deben ser observadas por el empleador y el trabajador en el área de seguridad, higiene y medicina en el trabajo. Se establecen condiciones de los establecimientos o centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección, edificios y locales, instalaciones auxiliares, servicios higiénicos, instalaciones de primeros auxilios, locales provisionales, prevención y extinción de incendios, prevención de incendios, medios de extinción de incendios, señalización, instalaciones eléctricas, recipientes a presión y aparatos que generan calor y frío, hornos y calderas, frío industrial, máquinas y herramientas, máquinas y herramientas portátiles, aparatos de izar y transporte, aparejos aparatos de izar, ascensores y montacargas transportadores de materiales, manipulación, almacenamiento y transporte vehículos de transporte por el interior de los centros o lugares de trabajo transporte automotor, trabajos con riesgos especiales, trabajos en altura, excavaciones y cimientos, medio ambiente de trabajo, higiene industrial, sustancias químicas en ambientes industriales, control de plagas, protección personal, medios parciales de protección, medios integrales de protección, exámenes médicos obligatorios de admisión y periódicos, organización de la salud ocupacional en los lugares de trabajo, del servicio de higiene y medicina en el trabajo, del servicio de higiene del trabajo

5. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES DEL EMPRENDIMIENTO

5.1. CONSIDERACIONES Y CRITERIOS PRELIMINARES

Este capítulo comprende la identificación de los impactos ambientales derivados o potencialmente derivados de la construcción y operación del Complejo Medico Hospitalario, según las actividades desarrolladas, como se describieron. Los impactos ambientales fueron identificados según el **medio** físico, biótico y social – económico que podría ser afectado y los **factores o aspectos** ambientales dentro de cada medio, como se presentarán más adelante.

Luego de la identificación se ha realizado una evaluación de los impactos ambientales

considerando la naturaleza de los mismos y su significado en relación a las condiciones ambientales existentes. Los criterios utilizados para evaluar las características de los impactos se basan en los conceptos establecidos en el Decreto Reglamentario N° 14.281/96 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, actualmente derogado pero que proporciona igualmente conceptos útiles.

5.1.1. Medios estudiados y aspectos o factores ambientales

A continuación, se expondrá brevemente la significancia y el alcance de los medios estudiados y los factores o aspectos en ellos analizados.

Medio Físico

Trata de los componentes ambientales que carecen de vida y no son identificados con los seres vivos de ninguna especie. Entre ellos, se asumieron:

- *El Suelo:* Incluye tanto a la superficie del suelo como a las estructuras subterráneas (geología). En cuanto al suelo, con la implementación de proyectos/emprendimientos de infraestructura se ocasiona transformaciones del uso del suelo con las consecuentes alteraciones de algunas de sus propiedades. Las importancias de los impactos ambientales sobre el suelo dependerán de las características especiales que poseen, de los usos previstos de los mismos y de la magnitud de las obras y actividades previstas.
- *El Agua:* El agua constituye uno de los elementos fundamentales para la vida; así también, es uno de los aspectos que más frecuentemente sufre alteraciones ambientales por causa de las actividades antrópicas, ocasionando enfermedades en humanos, animales y el deterioro de la vida vegetal. Estos dos factores determinan la importancia que ha de otorgarse a este recurso en estudios de este tipo.
- *El Aire:* En su contexto general, la atmósfera es estudiada en tanto que constituye uno de los vehículos más efectivos de transporte de materiales, lo que pueden afectar factores o elementos en sitios distantes o fuera del área misma de intervención del Proyecto. Las importancias de los impactos ambientales sobre el aire serán en función de las condiciones atmosféricas de sitio de emplazamiento del Proyecto, de la presencia de poblaciones o ecosistemas en las cercanías o en el área del mismo, así como del tipo de actividades y obras previstas.
- *El Paisaje:* El concepto de paisaje presenta aristas conceptuales muy subjetivas. El criterio que se ha utilizado en este estudio incluye las condiciones naturales del terreno donde se ubicará el Complejo Médico Hospitalario, así como su entorno; además, se incluyen las condiciones de ausencia de residuos, efluentes y/o de contaminación de los cursos hídricos que ocasione un panorama poco agradable a la vista.

Medio Biótico

Trata de los componentes ambientales que poseen vida, más específicamente de la vida animal y vegetal. Entre ellos se consideraron:

- *Fauna:* Se refiere a todo lo relacionado con las especies de animales e insectos de las áreas intervenidas, incluyendo las especies ictícolas, anfibias y migratorias.
- *Flora:* Se refiere a las especies de flora terrestre y acuática de las áreas intervenidas con el Proyecto y de las cercanías de los mismos.

Medio Social - económico

Trata de los componentes que incluyen las actividades humanas, los aspectos relacionados con el bienestar de las personas y las infraestructuras, los servicios por ellas desarrolladas, entre otros aspectos relacionados. Entre ellos se ha considerado:

- *Esquema Socio – Económico:* Por un lado, se refiere a aspectos de la situación actual y futura de la economía de las personas, con relación a los efectos del Proyecto, que podrían influir en beneficio o desmedro de las actividades económicas. Por otro lado, hace referencia a aspectos de calidad de vida, bienestar, salud y seguridad de las personas, que podrían ser afectados por algunas de las actividades del Proyecto.
- *Salud y seguridad ocupacional:* Se refiere a aspectos que influyen en la salud y seguridad de los empleados y del personal que se encargará del mantenimiento durante la etapa operativa.

5.1.2. Caracterización de impactos

Se presenta a continuación los términos utilizados para el análisis y descripción de los impactos ambientales identificados.

Tabla 4 - Términos empleados para la caracterización de los impactos ambientales identificados.

NATURALEZA	Negativo, Positivo
EXTENSIÓN	Puntual, Parcial, Extenso, Total
PERSISTENCIA	Fugaz, Temporal, Permanente
RECUPERABILIDAD	Inmediato, Medio Plazo, Mitigable/Compensable, Irrecuperable
ACUMULACIÓN	Simple, Acumulativo
PERIODICIDAD	Discontinuo, Periódico, Continuo
INTENSIDAD	Baja, Media, Alta, Muy alta, Total
MOMENTO	Largo Plazo, Medio Plazo, Inmediato
REVERSIBILIDAD	Corto Plazo, Medio Plazo, Irreversible
SINERGIA	Simple, Sinérgico, Muy Sinérgico
EFEECTO	Indirecto, Directo

5.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES

En este apartado se identifica los impactos ambientales positivos y negativos derivados de las etapas del proyecto en los medios ya definidos anteriormente.

5.2.1. Etapa de Diseño

5.2.1.1. Medio Físico

No se esperan impactos en el medio físico en esta etapa del Proyecto.

5.1.1.2. Medio Biótico

No se esperan impactos en el medio biótico en esta etapa del Proyecto.

5.1.1.3. Medio Social - económico

- i) Generación de empleos por contratación de equipo de profesionales para desarrollo del Anteproyecto.
- ii) Aportes al fisco y municipio por implementación del Proyecto en la ciudad de Katueté.

5.2.2. Etapa de Construcción

5.2.2.1. Medio Físico (Suelo, Agua, Aire, Paisaje)

- iii) Generación de residuos sólidos (plásticos de tuberías, bolsas de cemento, envases de pinturas, pinceles, brochas, rodillos, envases de limpieza, otros.)
- iv) Riesgo de alteración de suelos por la inadecuada disposición de residuos sólidos.
- v) Riesgo de alteración de suelos por la inadecuada disposición de efluentes derivados de las actividades de construcción.
- vi) Generación de residuos líquidos como efluentes de limpieza, restos de pinturas, otros.
- vii) Riesgo de alteración de suelos por efluentes u otros líquidos por el derrame o vertido accidental de efluentes y lodos provenientes del retiro de contenedores de residuos sólidos y de sanitarios portátiles de la zona de obra.
- viii) Pérdida de suelo.
- ix) Aumento de la generación de polvo y gases afectando la calidad del aire; durante la construcción o durante el uso de vehículos para el transporte de personales o materiales e insumos para la realización de las actividades.
- x) Incremento de niveles de ruidos y/o generación de vibraciones.

5.2.2.1. Medio Biótico

- xi) Riesgos de atropello de animales domésticos por circulación de vehículos y/o maquinaria pesada.
- xii) Pérdida de flora a causa de limpieza de terreno para construcción.
- xiii) Pérdida o alteración del hábitat.
- xiv) Generación de vectores sanitarios (ratas, mosquitos, etc.) debido a un mal manejo de efluentes y residuos sólidos.

5.2.2.3. Medio Social – económico

- xv) Efectos multiplicadores en la cadena de bienes y servicios del área de influencia por la presencia de consumidores temporales.
- xvi) Mejora de condiciones socioeconómicas por incorporación de mano de obra en las empresas contratistas.
- xvii) Aumento de movimiento comercial en rubros del tipo comestible, material constructivo,

entre otros.

xviii) Generación de molestias visuales y/o sonoras; respiratorias y otros a la salud de la población aledaña.

xix) Molestias visuales y/o sonoras; respiratorias y otros a la salud de operarios.

xx) Riesgo de accidentes de operarios y a terceros debido a negligencias, malas prácticas, etc.

5.2.3 Etapa de operación del Proyecto

5.2.3.1. Medio Físico

xxi) Riesgo de alteración de recursos hídricos superficiales.

xxii) Generación de residuos sólidos (envases de limpieza, papeles, cartonés, restos de alimentos,

xxiii) Generación de residuos biológicos, patológicos, anatómicos, químicos y punzocortantes.

xxiv) Generación de efluentes de limpieza, con contenido probable de restos de sangre, materia fecal, orina etc.

xxv) Generación de efluentes de limpieza de fregadero, de efluentes con contenido en grasas.

5.1.3.2. Medio Biótico

No se esperan impactos en el medio biótico durante esta etapa del Proyecto.

5.1.3.3. Medio Social - económico

xvi) Mejoramiento de la calidad de vida y salud de habitantes del área de influencia del Proyecto.

xx) Aumento del tráfico y congestión vehicular en la zona de ubicación del Proyecto.

xxi) Riesgo de ocurrencia de accidentes del personal por incorrecto uso de herramientas y máquinas.

xxii) Dinamización de la economía mediante la adquisición de unidades habitacionales.

xxiii) Aumento de la Plusvalía de los inmuebles.

6. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

No se presentan alternativas al Proyecto ya que el mismo fue elaborado con el rigor técnico necesario para garantizar la viabilidad de la Obra en todas sus dimensiones.

En caso que, en el mediano y largo plazo, se concreten otros proyectos asociados a este y/o se pretenda incorporar nuevas alternativas tecnológicas o reubicar los componentes del mismo, estos cambios serán debidamente comunicados al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) siguiendo el procedimiento establecido en el Decreto N° 453/13 de la Ley N° 294/93.

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) constituye un conjunto de acciones y medidas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales negativos identificados durante las etapas de implementación del Proyecto ya sean de ocurrencia certera o potencial, de manera a reducir sus efectos hasta niveles aceptables en beneficio de los medios físico, biótico y antrópico (social) relacionados con el Proyecto.

Las medidas del PGA se encuentran agrupadas por Programas de Prevención, Mitigación y/o Compensación de impactos ambientales negativos.

7.2 PROGRAMAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN (PPM)

En este apartado se describe las medidas y acciones a ser implementadas a fin de manejar adecuadamente los impactos ambientales (potenciales y certeros) de carácter negativo sobre el medio, en la etapa de operación (incluidos mantenimientos y reparaciones) del Sistema de Agua Potable y en la etapa de construcción de extensiones del Sistema cuando estas se realicen.

Para ello, se ha elaborado unos Programas de Prevención, Mitigación y/o Compensación que contienen las medidas propuestas para prevenir, mitigar y/o compensar los impactos ambientales que han sido identificados en el Capítulo 5 de este EIAp. Estos Programas se citan a continuación y se describen posteriormente:

PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIAL, CLOACAL Y FLUVIAL)
PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (RSU, PELIGROSOS)
PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE
PROGRAMA DE GESTION DE SUSTANCIAS PELIGROSAS
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME).

Estos Programas agrupan las medidas sean estas de Prevención, Mitigación o Compensación.

Prevención

Son las medidas contempladas anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar una actividad impactante.

Mitigación

Incluyen medidas que se pueden tomar para contrarrestar o minimizar los impactos ambientales negativos que pudieran tener algunas intervenciones antrópicas.

Compensación

Medidas que se emplean para compensar los impactos negativos resultantes de una actividad impactante. La compensación es, según la legislación ambiental vigente, monetaria.

Cabe destacar que se presentan las medidas para cada etapa del Proyecto, no así la etapa de Diseño, en la cual no se espera la generación de impactos negativos.

7.2.1. PPM – PROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIAL, CLOACAL, FLUVIAL)

I. Descripción

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir, mitigar y/o compensar los impactos producidos por la actividad de manejo de efluentes durante las etapas del Proyecto.

II. Etapa de construcción

Medidas de prevención

Se prohíbe la descarga en cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos) de todo tipo de productos químicos, combustibles, aceites, pinturas, u otros desechos.

Los cambios de aceite de las maquinarias y/o vehículos utilizados deberán efectuarse en los lugares preestablecidos y aprobados para el efecto, debiendo disponerse el aceite de desecho en bidones o tambores, para su retiro o aprovechamiento.

Mantener la limpieza adecuada y periódica de las zonas de obras y sus alrededores inmediatos.

Al momento de realizar la delimitación de los terrenos respetar los campos bajos que sirven de drenaje natural de la cuenca, la afectación de los mismos pondría ocasionar alteraciones en el escurrimiento superficial del terreno.

Mantener las vías internas en buen estado, realizando adecuadas canalizaciones pluviales y evitando drenajes incontrolados.

Se deberá tener el nivel freático de la zona para la construcción del Complejo médico y la cámara séptica.

El manejo de la escorrentía superficial se deberá realizar conjuntamente con las aguas resultantes de las excavaciones, disminuyendo el proceso de erosión del terreno desmontado o desnudo, a fin de evitar ocasionar inundaciones o la recarga no deseada de la napa freática.

Medidas de mitigación

Implementar sanitarios portátiles con sistemas apropiados de almacenamiento de aguas residuales para su posterior retiro y disposición final por empresas habilitadas para prestar este servicio.

En caso de necesidad de drenaje del subsuelo durante la excavación de zanjas e instalación de tuberías, las aguas drenadas de las zanjas serán expulsadas de tal manera que no causen daño a la salud pública, a las propiedades aledañas ni a las obras.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

III. Etapa de operación

Medidas de prevención

Realizar mantenimiento periódico de las instalaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de forma a garantizar su eficiencia durante su vida útil.

Se prohíbe la descarga directa en cuerpos de agua (ríos, arroyos, lagunas, canales naturales o artificiales que desemboquen en ellos) de todo tipo de productos químicos, combustibles, aceites, pinturas, u otros desechos.

Todos los servicios deberán disponer de áreas independientes o unidades para lavado de implementos utilizados en el manejo interno de los residuos (contenedores, carros, otros) con sistema de evacuación de líquidos y espacio suficiente para colocación de escobas, traperos, jabones, detergentes y otros implementos usados con el mismo propósito.

Por ningún motivo se verterán aguas residuales domésticas sin tratar sobre el terreno, para su infiltración, ni a canaletas o zanjas que directa o indirectamente puedan llegar a los cuerpos de agua, evitando así impactar sobre el recurso hídrico superficial y/o subterráneo.

Medidas de mitigación

En caso de desperfectos en la Planta, se tomarán las medidas de contingencia necesaria, a cargo de la Contratista de la Obra para evitar el derrame de agua residual no tratada. Se llevará también un registro del incidente, detallando fecha, descripción de la contingencia y resolución de la misma de forma a evitar su reincidencia.

En eventuales casos de que ocurriera un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín, sustancias absorbentes, gelificantes o solidificantes.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

7.2.2. PPM - PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS (RSU, PELIGROSOS)

I. Descripción

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir, mitigar y/o compensar los impactos producidos por el manejo de residuos generados en las diferentes etapas del Proyecto.

El buen manejo de los residuos hospitalarios es indispensable debido a que este tipo de residuos presuponen un factor de riesgo sanitario y ambiental significativo. La Gestión Integral de Residuos Hospitalarios toma como referencia la Ley N° 3361/07 "De los residuos generados en los establecimientos de salud y afines" y de su correspondiente reglamentación, el Decreto N° 6538/11 "Instrumento para la gestión integral de los residuos hospitalarios", el cual establece responsabilidades claras al sector de la salud y a las autoridades sanitarias quienes deben desarrollar un trabajo articulado y armónico en lo que se refiere a la evaluación, seguimiento y monitoreo de las obligaciones establecidas al sector.

Además se incorporan las indicaciones contempladas en el Manual de Procedimientos para la Gestión Integral de Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines, elaborado y ajustado a las condiciones reales de cada Servicio de Atención a la salud de nuestro país; que fuera elaborado y publicado por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

II. Etapa de construcción

Medidas de prevención

Establecer un área apropiada y más conveniente para la disposición y atención de residuos/desechos sólidos sobre los suelos, de manera a evitar al máximo posible la contaminación de los mismos por sustancias químicas u orgánicas, reduciendo la capacidad de recuperación y uso del suelo. En caso de residuos que pudieran generar lixiviados, se deberá utilizar contenedores apropiados.

No se autoriza la apertura de micro-vertederos en las zonas de obras y/o en terrenos baldíos, la quema de residuos/desechos sólidos y/o efluentes para su eliminación y cualquier tipo de disposición inadecuada de residuos/desechos y/o efluentes.

Mantener la limpieza adecuada y periódica de las zonas de obras y sus alrededores inmediatos.

Queda prohibido todo tipo de quemas de residuos a cielo abierto.

Se deberá evitar el almacenamiento de material orgánico por largos periodos que permitan su descomposición, en los campamentos instalados durante la construcción.

Medidas de mitigación

Asegurar que los residuos/desechos sólidos y efluentes de las obras sean retirados y llevados al vertedero/relleno sanitario municipal u otro sitio de disposición final habilitado por las autoridades pertinentes.

Contar con depósitos estancos para la acumulación de materiales de construcción o de insumos de operación pulverulentos, a fin de evitar su dispersión en las zonas de trabajo de operarios.

Planificar las necesidades de contenedores de materiales, insumos, residuos/desechos sólidos y efluentes de la construcción y de colecta efectiva de los residuos/desechos y efluentes de los frentes de obras, de modo a evitar afectaciones innecesarias de calles, veredas, muros u otras instalaciones públicas y/o privadas aledañas.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación.

III. Etapa de operación

Residuos sólidos comunes

Los residuos comunes serán dispuestos directamente en bolsas de polietileno y retirados por el servicio de recolección municipal (servicio tercerizado).

Queda prohibido todo tipo de quemas de residuos a cielo abierto.

Residuos sólidos hospitalarios

Gestión interna y organizacional

El Director General designará la persona encargada y responsable del manejo de los residuos generados. Esta persona deberá cumplir con todos los aspectos referentes al manejo y se ocupará de los registros y procedimientos establecidos. El funcionario encargado se reunirá de forma ordinaria por lo menos una vez al mes con el Director, con el fin de evaluar la

ejecución del Plan y tomar los ajustes pertinentes que permitan su cumplimiento.

Considerar el Art. 35 – Decreto 6538 (Ley 3361), siguiente:

Art. 35.- *Los Establecimientos de Salud y Afines de los Niveles II y III, deben designar 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 designado debe:*

- a) *Llevar un registro diario del peso y estado de las bolsas y/o contenedores de los residuos que se generan por áreas y la bioseguridad del personal que lo transporta, así como también de la entrega al recolector externo.*
- b) *Rechazar las bolsas y/o contenedores que no cumplan con las especificaciones establecidas en el presente Reglamento Técnico.*
- c) *Supervisar la limpieza, desinfección diaria y el mantenimiento de los carros de transporte interno, además la limpieza y desinfección del sitio de almacenamiento temporal, conforme del presente Reglamento Técnico.*
- d) *Enviar un informe mensual de las actividades realizadas al superior inmediato, indicando cualquier irregularidad observada.*



∟

Acondicionamiento y clasificación de los residuos

El técnico encargado es responsable de la clasificación, selección, identificación y envasado para el adecuado manejo integral de los mismos. Podrá coordinar acciones con los médicos y asistentes en el proceso de selección y disposición.

La selección y clasificación inicial debe hacerse en los distintos lugares de generación dentro del Complejo Médico, mediante la separación específica de los residuos por el personal que los genera. Estos residuos serán acondicionados para el efecto, de acuerdo con la reglamentación prevista para cada tipo de residuos.

Son considerados residuos generados en Establecimientos de Salud y Afines los siguientes:

TIPO I. Residuos Comunes: son aquellos residuos resultantes de las tareas de administración o limpieza en general, preparación de alimentos, embalajes, yesos (no contaminados), envases vacíos de suero y residuos de los sistemas de tratamiento

TIPO II. Residuos Anatómicos: Son todos aquellos órganos y partes del cuerpo humano o animal que se remueven durante las necropsias, cirugías o algún otro tipo de intervención clínica. Los cadáveres de pequeñas especies de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de zoonosis, centros antirrábicos o los utilizados en los centros de investigación.

TIPO III. Punzocortantes: Son los objetos punzantes o cortantes que han estado en contacto con seres humanos o animales, 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, cajas de Petri, 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. Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación, así como los generados en la producción de medicamentos biológicos, laboratorios farmacéuticos y productores de insumos médicos. Los instrumentos y aparatos para transferir, inocular y mezclar cultivos. Las muestras de análisis de tejidos y fluidos corporales resultantes del análisis, excepto orina y excremento negativos. Los medicamentos biológicos y los envases que los contuvieron que no sean de vidrio.

TIPO V. Residuos químicos: medicamentos y otros residuos peligrosos: Son compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, producción de agentes biológicos y medicamentos de origen químico no radiológico o radioactivo, medicamentos vencidos, reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos y amalgamas.

Recolección interna

Consiste en trasladar los residuos correctamente envasados, etiquetados y herméticamente cerrados del lugar de generación al almacenamiento intermedio o temporal, según sea el caso. El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos debe ser lo más corto posible.

Almacenamiento temporal

El almacenamiento temporal de los residuos se hará en un área ubicada dentro del Inmueble del Proyecto, que será de fácil acceso para el personal y aislado de los demás servicios del Complejo Médico. Los residuos deben permanecer en ese sitio durante el menor tiempo posible y éste deberá reunir las condiciones para facilitar el almacenamiento seguro conforme lo establece la clasificación de residuos.

En este sentido, se deberá considerar el Art. 36 – Decreto 6538 (Ley 3361), siguiente:

Art. 36.- *El almacenamiento temporal de los residuos a temperatura ambiente, estará sujeto al nivel del Establecimiento de Salud y Afines y limitado a los siguientes tiempos máximos:*

- ✓ Nivel I: hasta 7 (siete días)
- ✓ Nivel II: hasta 4 (cuatro días)
- ✓ Nivel III: hasta 2 (dos días)

Los Residuos anatómicos (Tipo II) serán almacenados en refrigeración, manteniéndolos a una temperatura no superior a 4°C.

Los requisitos para el almacenamiento temporal de los Establecimientos de Salud de los Niveles II y III serán los estipulados en el Art. 38.

Se deberá contar con una planilla que registre el movimiento de ingreso y salida de los residuos del área de almacenamiento temporal.

Se deberá implementar medidas de seguridad de forma tal que la zona de ubicación de almacenamiento temporal este resguardado de personas extrañas y animales; evitando también la implicancia de riesgo para la salud y el ambiente.

El funcionario designado deberá:

Art. 38.- *Las características constructivas específicas del área para almacenamiento temporal de residuos en los Establecimientos de Salud y Afines de los NIVELES II y III serán las siguientes:*

- a) 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.*
- b) Tener una capacidad mínima, de dos veces superior al volumen del promedio de residuos generados en forma diaria.*
- c) 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.*
- d) Contar con extinguidores de incendio.*
- e) Señalización con el símbolo universal de riesgo biológico que indique "Residuos de Establecimientos de Salud."*
- f) Tener paredes y pisos lisos, de fácil lavado y desinfección.*
- g) No deben contar con aberturas y respiraderos, en caso de tenerlo debe contar con malla de protección contra vectores.*
- h) Contar con colector de retención de líquidos en el interior del depósito.*
- i) Permanecer cerrado con seguro en forma permanente, abriéndolo solamente para depositar y retirar los residuos.*

Llevar un registro diario del peso y estado de las bolsas y/o contenedores de los residuos que se generan por áreas y la bioseguridad del personal que lo transporta, así como también de la entrega al recolector externo.

Rechazar las bolsas y/o contenedores que no cumplan con las especificaciones ya mencionadas y establecidas en el Decreto N° 6538/11.

Supervisar la limpieza, desinfección diaria y el mantenimiento de los carros de transporte interno, además la limpieza y desinfección del sitio de almacenamiento temporal, conforme al Decreto N° 6538/11. Se deben almacenar los residuos TIPO II, III y IV, en forma separada de los residuos TIPO I y del TIPO V.

Por lo tanto, considerando la legislación vigente se citan a continuación, otras medidas del Plan de Gestión a ser implementadas en el Proyecto.

Medidas de prevención

Implementar la separación de los residuos en su lugar de origen y de forma selectiva en envases o recipientes adecuados, dispuestos para el efecto y de acuerdo al tipo y características físicas, químicas y biológicas.

Evitar la apertura de micro-vertederos en la zona del Complejo Médico y sus alrededores, la quema de residuos para su eliminación y cualquier tipo de disposición inadecuada de los mismos.

Ubicar los contenedores de residuos en cada una de las áreas y servicios de la institución, en las cantidades necesarias de acuerdo con el tipo y cantidad de residuos generados.

Monitorear periódicamente las instalaciones del Complejo Médico a fin de retirar los residuos de manera periódica y evitar que se rebase la capacidad de los contenedores de los servicios

El personal del servicio encargado para la recolección y transporte interno de los residuos debe verificar "in situ" que todos los residuos provenientes del punto de origen y/o del almacenamiento inicial estén debidamente clasificados, identificados y en envases herméticamente cerrados.

El tiempo de permanencia de los residuos en los sitios de generación debe ser el mínimo posible, especialmente en áreas donde se generan residuos peligrosos, la frecuencia de recolección interna depende de la capacidad de almacenamiento y la clase de residuo. Los residuos generados en servicios de cirugía y sala de partos, deben ser transportados directamente al almacenamiento temporal.

Retiro de los desechos a través del servicio de recolección municipal y/o empresa especializada contratada para el efecto

Medidas de mitigación

En eventuales casos de que ocurriera un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín, sustancias absorbentes, gelificantes o solidificantes.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

7.2.3. PPM - PROGRAMA DE GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE

I. Descripción

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir, mitigar y/o compensar los impactos producidos por la actividad de las diferentes etapas con respecto a la calidad del Aire. Este programa incluye también la gestión de ruidos y vibraciones.

II. Etapa de construcción

Medidas de prevención

Mantener los suelos en condiciones húmedas mediante aspersión de agua, según sea necesario, especialmente en caso de trabajar en suelos muy sueltos, tendientes a desprender gran cantidad de polvo durante el tránsito de vehículos y/o maquinarias, durante los trabajos

de excavaciones, etc.

Realizar mantenimiento preventivo de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos, para detección y reparación de posibles fallas que podrían resultar en una generación de ruidos por encima de los límites establecidos (mayores a 75 dB).

Se prohíbe fumar en zona de obras.

Medidas de mitigación

Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.

Los camiones volquetes que transporten arena deberán ser encarpados.

Utilizar protección auditiva para casos necesarios.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación.

III. Etapa de operación

Medidas de prevención

Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho.

Realizar fumigaciones periódicas con el fin de evitar la proliferación de vectores.

Medidas de mitigación

Contar con depósitos estancos para la acumulación de materiales de construcción o de insumos de operación pulverulentos, a fin de evitar su dispersión en las zonas de trabajo de operarios.

Todos los vehículos que permanezcan dentro del predio, tanto de propietario como de visitantes deberán mantener apagados los motores

Para casos de mantenimiento de equipos y/o instalaciones, los operarios deberán utilizar protección auditiva, según sea el caso.

En caso de mantenimiento y/o reparación de equipos y/o instalaciones que generen ruidos o vibraciones, las mismas se realizarán en horario diurno.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación.

7.2.4. PPM - PROGRAMA DE GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS.

I. Descripción

Este Programa consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir, mitigar y/o compensar los impactos producidos por la actividad de las diferentes etapas con respecto al manejo de las sustancias peligrosas originados de las actividades de cada etapa.

II. Etapa de construcción

Medidas de prevención

Todos los operarios deberán llevar mínimamente, ropa de manga larga y pantalones largos, y botas.

Durante el manejo del cemento evitar la inhalación del mismo proveyendo al personal de tapabocas u otros.

Promover la higiene de las manos (lavado de manos) en los descansos y después del trabajo. Cada trabajador deberá recibir una formación teórica y práctica suficiente y adecuada en materia preventiva tanto en el momento de la contratación como cuando se produzcan cambios en las funciones o en los equipos de trabajo, especialmente sobre manejo de productos químicos, residuos y ante una situación de emergencia.

Mantener los productos químicos en depósitos secos y de forma vertical. Prestar especial atención a las fichas de seguridad que acompañan el producto. No almacenar productos que no cuenten con la ficha de seguridad.

La gestión de los extintores que se utilizarán durante la construcción de la obra estará a cargo de una empresa tercerizada.

Se deberá implementar un Programa de Comunicación, a fin de garantizar que la comunidad posea la información necesaria, duración de la obra.

De continuar con la Pandemia del COVID 19 se realizarán trabajos por cuadrillas a fin de no mezclar los grupos. Se deberá dotar el frente de obra con lavamanos, agua, jabón y papel de mano para los trabajadores. Se deberá realizar la toma de temperatura en la entrada y salida de turnos. Se entregaran tapabocas fin de reducir la propagación del virus.

Medidas de mitigación

En casos necesarios se deberán utilizar EPIs, Equipos de Protección Individual.

En caso de utilización de sustancias químicas especiales, el operario deberá estar capacitado para realizar dicho trabajo.

Para el uso de sustancias químicas especiales se deberá gestionar y disponer de forma final según las indicaciones del Proveedor. Siempre que sea posible, contratar proveedores que cuenten con los métodos de disposición temporal y/o final de los mismos según los requisitos legales y técnicos.

Evitar durante las construcciones contaminar las aguas superficiales.

Se mantendrá la mayor distancia posible a las fuentes de agua y otros recursos (imponer una distancia: 100 m a corrientes de agua) durante el funcionamiento de las instalaciones temporales.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación.

III. Etapa de operación

Medidas de prevención

Almacenar los productos químicos en un lugar bien ventilado, alejado de fuentes de calor, luz y humedad, manteniendo separados los envases de productos incompatibles.

Proveer al personal de limpieza de guantes de plástico, y de ser necesario, tapabocas y protectores oculares.

Promover la higiene de las manos (lavado de manos) en los descansos y después del trabajo.

Medidas de mitigación

La gestión de uso y reúso de los extintores se realizará a través de una empresa tercerizada contratada para el efecto.

Instruir al personal a mantener en lugares secos y frescos los productos de limpieza y no mezclarlos.

Durante las operaciones de limpieza se debe evitar la presencia de otras personas en la zona de trabajo.

Eliminar los recipientes vacíos gestionando adecuadamente aquellos que necesiten un tratamiento especial.

Para el uso de sustancias químicas especiales se deberá gestionar y disponer de forma final según las indicaciones del Proveedor. Siempre que sea posible, contratar proveedores que cuenten con los métodos de disposición temporal y/o final de los mismos según los requisitos legales y técnicos.

En caso de generación de radiografías que deban ser desechadas se deberán disponer en los contenedores especiales.

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

7.2.5. PPM – PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME).

I. Descripción

Este Plan consiste en el conjunto de medidas cuyo objetivo es prevenir, mitigar y/o compensar los impactos producidos por la actividad de las diferentes etapas con respecto a las emergencias, contingencias y aspectos de salud y seguridad ocupacional del Proyecto.

II. Etapa de construcción

Medidas de prevención

En general, se deberá cumplir con lo establecido en el Código Sanitario, en el Código Laboral y en el Decreto N° 14390/92 del Ministerio de Justicia y Trabajo, por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La observación de las medidas será proporcional a la naturaleza y características de las obras.

Se utilizarán carteles indicadores en zonas afectadas por movimiento de tierra, advirtiendo la entrada y salida de vehículos.

Se realizarán capacitaciones de manera permanente a los trabajadores sobre el cuidado del ambiente.

Planificar el tránsito vehicular al llevar a cabo las obras e implementación de las señalizaciones necesarias, tanto para el personal de las obras como para las personas ajenas a estas.

Identificar las sustancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física de los trabajadores, y la implementación de medidas de señalización, avisos y adiestramiento previo para su utilización, para prevención de accidentes y riesgos ocupacionales.

Capacitar y concienciar periódicamente al personal de obra sobre: i) la naturaleza de la misma;

ii) sus responsabilidades; iii) la secuencia de movimientos de construcción; iv) la manipulación de los equipos, herramientas y/o sustancias que pueden presentar riesgo para la salud y seguridad de los mismos; v) la necesidad de salvaguardar las instalaciones físicas existentes; vi) las medidas de seguridad ocupacional en general; vii) el plan de contingencias; viii) medidas de buenas prácticas ocupacionales.

Proveer vestimenta adecuada y equipos especiales de protección individual (Equipos de Protección Individual, EPI), acordes con los tipos de tareas desarrolladas y de ambientes de trabajo: tapabocas, guantes, zapatones, anteojos, audífonos, cascos, chalecos reflectivos, delantales, fajas de seguridad o arnés para trabajar en lugares elevados o profundos, vestimenta que evite el enganche del personal a algún objeto cercano, etc. Así también se deberá capacitar en la correcta utilización y mantenimiento de los equipos proveídos y se supervisará la continuidad en el uso de los mismos. En caso de deterioro de los EPIs, deberán ser reemplazados por nuevos de forma inmediata.

Proveer equipos de protección y extinción de incendios, tales como extintores de tipo adecuado, para los diferentes sectores de las zonas de obras, de acuerdo con las actividades realizadas y los productos, equipos y/o maquinarias empleados (zona de depósito de materiales inflamables, zona de soldadura, vehículos y maquinarias, etc.).

Realizar el mantenimiento periódico de equipos, vehículos y/o maquinarias utilizados en las obras, a fin de evitar accidentes por mal funcionamiento de los mismos.

Supervisar continuamente las condiciones de trabajo, antes y durante la jornada laboral, a fin de detectar anomalías en el funcionamiento de equipos, vehículos, maquinarias, etc., que podrían producir riesgos de accidentes físicos, así como de ruidos innecesarios que sobrepasen los límites recomendables.

Especificar y respetar los sitios de tránsito vehicular y/o de maquinarias, carga, descarga y almacenamiento de materiales y equipos, a fin de establecer diferenciadamente las zonas de riesgos físicos importantes (atropello, arrollamiento, caídas, golpes, aplastamiento, electrocución, etc.).

Proveer escaleras, andamios y plataformas en buenas condiciones, con pasamanos, para los trabajos en sitios elevados y/o profundos.

Medidas de mitigación

En general, se deberá cumplir con lo establecido en el Código Sanitario, en el Código Laboral y en el Decreto N° 14390/92 del Ministerio de Justicia y Trabajo, por el cual se aprueba el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La observación de las medidas será proporcional a la naturaleza y características de las obras

Los dispositivos para señalización de protección y advertencia que se deberán utilizar en las actividades de construcción son los que se usan transitoriamente para guiar al tránsito vehicular y peatonal a través de las calles y veredas de la zona intervenida y sus adyacencias.

Los dispositivos de señalización y protección a utilizarse durante la ejecución de las obras son los indicados a continuación:

Dispositivos de Señalización Diurna.

La utilización aislada o en combinación de las señales de advertencia, de reglamentación o de indicación es determinada por las condiciones de la obra. De modo general, las señales especificadas son de advertencia.

Señal Indicativa de "Zona de Obras": se utilizan como medida de seguridad cuando no haya necesidad de interrumpir el tránsito de vehículos en las calles adyacentes, pero se

necesita advertir sobre el tránsito de vehículos, maquinarias y/o personal de trabajo desde y hacia la zona de intervención de la obra. Se deben colocar en un lugar adecuado para que el conductor tenga tiempo de reducir la velocidad y tomar las precauciones necesarias.

Caballetes: se destinan al cerramiento parcial o total del camino, quedando en este último caso, dispuestos uno al lado del otro, en número que pueda impedir el paso de vehículos. Pueden indicar cierres, estrechamientos y cambios de dirección. Estos se especifican para uso interno en la zona de obra.

Conos de Señalización: son utilizados en el balizamiento de las áreas prohibidas al tráfico y sirven también para la señalización de los lugares de apertura de pequeñas obras. Estos se especifican para uso interno en la zona de obra.

Mallas plásticas reflectivas: son utilizadas como vallados de seguridad, para aislar completamente una zona de la obra. Son de color naranja y aproximadamente 1 (un) metro de ancho.

Cintas plásticas reflectivas: son utilizadas en todos los lugares de obra que necesiten ser bloqueados para informar y evitar la entrada de personas ajenas a la obra en la zona específica de obras. Son bandas de cintas plásticas con las escrituras de "no pasar", "peligro" o "precaución", etc.

Tambores reflectivos: son barriles plásticos o metálicos, tendrán una altura mínima de 1 (un) metro y ancho de la base de 60 (sesenta) cm, de color naranja fluorescente con franjas blancas reflectivas. En la parte superior de cada barril se deberá colocar luces intermitentes en las horas nocturnas.

Dispositivos de Señalización Nocturna.

La señalización nocturna se realiza con los mismos dispositivos utilizados en la señalización diurna, aumentados con señalización reflectora y/o señalización luminosa. Además de las recomendaciones indicadas para la obra, los mismos cuidados y atención deberán prestarse a la señalización nocturna de los equipamientos móviles o semimóviles que necesiten quedar estacionados en la calle durante la ejecución del trabajo.

Señalización Reflectiva: tiene por finalidad reflejar la luz incidente, dejando claramente visible en su totalidad, el dispositivo en que es aplicada. La reflexibilidad de un elemento puede ser conseguida por medio de dispositivos especiales (ojos de gato, películas reflectoras y otros) o de pinturas que posean esas propiedades.

Señalización Luminosa: pueden ser señales a kerosene (usadas en lugares que no disponen otro tipo de iluminación), lámparas rojas comunes y señalización rotativa o pulsativa (usadas en lugares donde hay mucho movimiento).

Implementación de Barreras de Protección: estas se utilizan para evitar el desplazamiento del material suelto resultante de las excavaciones de las zanjas, y a fin de preservar pistas libres para el tránsito en las calles.

Implementar iluminación diurna y nocturna apropiada en las zonas de obras.

Proveer un servicio de primeros auxilios adecuado a los tipos de riesgos que podrían presentarse según las actividades a desarrollar en las obras, incluyendo botiquín de primeros auxilios, medio de traslado a un centro asistencial, enfermería, etc.

Contar con una identificación precisa de la existencia y ubicación de puestos y/o centros de salud, hospitales y/o sanatorios en el área de influencia de las actividades, a los cuales pueda ser derivado el personal de las obras en caso de accidentes y/o problemas de salud

Contar con botiquín de primeros auxilios (botiquín con stock de medicamentos e insumos para accidentes leves) y un procedimiento de emergencia con capacidad de traslado a un centro

asistencial (camilla, vehículo).

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

III. Etapa de operación (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME).

En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar los siguientes puntos:

Contar con un plan apropiado de respuesta a emergencias.

En cada sitio de operación del Complejo Medico se debe contar con una copia del Plan de emergencias.

Realizar el adiestramiento del personal teniendo como base el plan de emergencias con que se cuenta.

Se deberá capacitar sobre la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y de realizar simulacros al menos una vez al año.

El plan de emergencias deberá contener mínimamente la siguiente información:

Introducción, que indique las instalaciones contempladas en el plan y el tamaño de la zona de planificación de emergencias

Definición de emergencia

Normativa vigente.

Alcance del plan de emergencias

Participación del público local (población aledaña, cuerpo de bomberos, además de la participación de funcionarios del Municipio local).

Plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta

Plan de emergencia – incendios

La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición produce el fuego. Para lograr apagar el fuego se deberá remover cualquiera de estos tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, habrá que mantener separados a dichos elementos.

El material combustible (por ejemplo las pinturas, los productos químicos y restos de basuras) y el aire se encuentran siempre presentes en cualquier tipo de actividad por lo que se debe evitar la presencia de la temperatura de ignición.

En este sentido, la capacitación de los funcionarios del Complejo Médico se debe realizar con el fin de lograr la respuesta inmediata y eficaz de los mismos en casos de desastres. La seguridad del Complejo Médico es responsabilidad de todos, cada persona que desempeñe un cargo dentro mismo es indispensable para garantizar la adecuada prestación de los servicios y la seguridad en caso de desastres.

Clasificación de fuegos

Clase de Incendio: "A"	Clase de Incendio: "B"	Clase de Incendio: "C"
Papel, madera, telas, fibra, etc	Aceite, nafta, grasa, pintura, GLP, etc	Equipos eléctricos energizados
Tipos de extintor <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Espuma 	Tipos de extintor <ul style="list-style-type: none"> • Espuma • CO2 • Polvo Químico Seco 	Tipos de extintor <ul style="list-style-type: none"> • CO2 • Polvo Químico Seco

Tabla 9 – Clasificación de extintores según el tipo de fuego generado.

Sobre la base los conceptos anteriormente presentados, este programa busca la realización de dos acciones:

Conformación de una brigada de seguridad

Implementación de carteles de alerta de incendios en puntos clave del Complejo Médico.

Prevención

- **Brigadas de seguridad**

Entre las funciones de la Brigada de seguridad se encuentra:

Ser la fuerza principal de acción del Complejo Médico para enfrentarse a los efectos de los desastres internos, antes que llegue el auxilio especializado del exterior. La brigada será especialmente útil como primera instancia en el combate de incendios, alarma de bomba, inundaciones, evacuación, falta de energía eléctrica y agua potable, fugas de materiales peligrosos.

Colaborar con el Director en los procesos de inspecciones periódicas de la infraestructura y para evaluar los riesgos en el edificio, y sugerir correcciones a las deficiencias observadas.

- **Entrenamiento de las brigadas de seguridad**

Los integrantes de las brigadas de seguridad, deberán recibir capacitación especial en la prevención de riesgos y en el combate de los mismos. Aunque deberán establecerse programas para capacitar y orientar a todo el personal del hospital, el entrenamiento de las brigadas de seguridad deberá ser más técnico y especializado. Toda la capacitación deberá efectuarse en forma teórica y práctica, programándose además simulacros periódicos.

Se deberá centrar la atención en el entrenamiento de las brigadas de seguridad en los siguientes aspectos:

Uso y mantenimiento del equipo de detección y combate de incendios.

Procedimiento de operación en caso de inundación en el Complejo Médico.

Procedimiento en caso de fallas en el suministro de energía eléctrica y agua potable, de acuerdo a lo establecido en el plan de seguridad.

Procedimiento para el control y prevención de escapes o derrames de gases o líquidos tóxicos, inflamables. Además de la buena selección de los equipos, la eficiencia del sistema de detección de incendios depende de un adecuado y constante mantenimiento.

- **Señalización**

Señalización adecuada en caso de obras de mantenimiento y/o reparación de equipos e instalaciones.

Señalización de riesgos ya sean eléctricos, de caída, de salidas de emergencia y otros

contemplados en la legislación que rige la materia.

Las vías de evacuación deben señalizarse e iluminarse en todo su trayecto, con rótulos luminosos perfectamente visibles, conectados a la red eléctrica de emergencia, con el propósito de poder transitarlas de noche durante un apagón, o cuando están oscurecidas por el humo de un incendio. Para que personas poco familiarizadas con el hospital puedan orientarse en una emergencia, deben colocarse regularmente rótulos que muestren el recorrido por la vía de evacuación hasta la salida, indicando también la localización del equipo de combate de incendios y los pulsadores manuales de alarma de incendios.

Las escaleras de emergencia son el único medio de escape en un incendio. La circulación vertical del hospital depende principalmente de los elevadores, pero éstos pueden verse inutilizados (en condiciones normales) por fallas mecánicas o falta de energía eléctrica, o puede ser peligroso su uso en casos de desastres. Deben siempre de mantenerse accesibles y libres de obstáculos.

En un incendio, la transmisión del fuego hacia los pisos superiores suele producirse por medio de los ductos verticales y escaleras no protegidas, ya que por su configuración éstas actúan en forma igual que una chimenea, succionando las llamas y los humos hacia los niveles superiores. Si el incendio alcanza las escaleras, llegarán a éstas las altas temperaturas, humos, gases tóxicos e irritantes, anegándolas totalmente, impidiendo la evacuación.

Por esa razón, las escaleras deben aislarse de todos los ambientes a quienes sirven, por medio de puertas y ventanas capaces de impedir el ingreso de altas temperaturas, humos y gases. Las puertas de ingreso a las escaleras en todos los niveles deben siempre mantenerse cerradas pero sin bloqueos ni cerraduras.

Es necesario además proveer de iluminación y señalización adecuada, conectada al circuito eléctrico de emergencia, todo el trayecto de las escaleras.

- **Capacitación y Entrenamiento**

La capacitación y entrenamiento de todo el personal del hospital en los aspectos básicos de seguridad es indispensable para obtener resultados positivos en la implantación del plan de seguridad del hospital.

El jefe de seguridad, deberá elaborar y ejecutar programas de capacitación y entrenamiento general, con el objetivo primario de concientizar a todo el personal sobre la importancia de la seguridad en el hospital. Estos programas deberán ser establecidos en el hospital en forma permanente, continuada, y con cobertura general a todo el personal del mismo.

Deberán ser diseñados para que sean didácticos, interesantes y motivadores, organizando cursillos, charlas, entrenamientos prácticos, simulacros y utilizando afiches y avisos pegados en las paredes. Para lograr el propósito de tener cobertura general en la instrucción, el ejecutivo de seguridad deberá planificar las actividades para que sean accesibles a todos los turnos de trabajo, procurando que éstas no se disloquen con la llegada de nuevos empleados, para quienes deberá elaborarse un plan especial de entrenamiento.

A profesionales capacitados deberá solicitar asesoría en los aspectos de seguridad contra incendio en el hospital, evaluación del edificio hospitalario, entrenamiento del personal en el manejo de equipos de combate, prevención de incendios, evacuación, simulacros conjuntos y abastecimiento de agua.

A la seguridad pública deberá solicitársele asesoría y establecer planes operativos para distintos tipos de desastres.

Se deberá coordinar con otras entidades afines como la colaboración para el apoyo en caso de evacuación del hospital y el traslado de sus pacientes. Se deberá realizar inspecciones periódicas de todos los ambientes, sistemas y equipos del hospital. Los resultados de estas

inspecciones comunicar al Director del Complejo Médico, quién en caso de necesidad procederá a tomar las medidas correspondientes.

La identificación de desperfectos, fallas o riesgos de seguridad en edificios, equipos e instalaciones es un proceso de control sin fin, ya que con la inspección periódica de edificios y los sistemas, se detectarán nuevos aspectos peligrosos que deberán corregirse, o incluso modificar el sistema.

Mitigación

- **Condiciones para la operación de los extintores portátiles de incendio**

Existen varias condicionantes, que de no cumplirse cualquiera de ellas, convertirá en inútil el sistema de extintores portátiles de incendios.

Debe considerarse a los extintores portátiles de incendio, como un medio adecuado para combatir principios de incendio y atacar al fuego en su etapa primaria, ya que por su limitada capacidad, son totalmente inútiles para combatir incendios generalizados. Por esa razón, es indispensable contar con un eficiente sistema de detección automática de incendios y contar con personal entrenado en su operación las 24 horas del día.

- **Tipos de extintores portátiles de incendios**

Los extintores portátiles de incendio se dividen en varios tipos, dependiendo del agente extintor que contengan. De igual manera, cada tipo de extintor portátil será adecuado para combatir tipos distintos de fuego e inadecuado o contraindicando en otros.

Los extintores portátiles (TIPO A) son excelentes para ser utilizados en fuegos de combustibles sólidos como papel, cartón, madera, etc., ya que actúan principalmente por enfriamiento, pero son contraindicados en fuegos producidos por líquidos inflamables como gasolina y alcoholes, ya que los propagan. No deben utilizarse en presencia de equipo eléctrico en tensión, porque el agua es un excelente conductor eléctrico y puede electrocutar al operario, además de que deteriora el equipo electrónico. Producen reacciones violentas en fuegos de sodio.

Los extinguidores (TIPO B) son básicamente iguales a los de agua, solamente que ésta lleva mezclado un químico que al expandirse produce espuma, que los hace especialmente adecuados para sofocar fuegos de combustibles sólidos y líquidos inflamables como gasolina, kerosene, etc. Con químicos productores de espuma especiales son muy eficaces para extinguir fuegos de alcoholes, solventes químicos, éter, etc. Al igual que los extinguidores de agua, son peligrosos para el operario en presencia de equipo eléctrico en tensión, y deteriora el equipo electrónico. Producen reacciones violentas en fuego de sodio.

Los extinguidores portátiles del (TIPO C) son especialmente adecuados para fuegos de líquidos inflamables, pueden operarse en presencia de equipo eléctrico con tensión y no deterioran el equipo electrónico porque no dejan residuos. Son ineficaces en fuegos de madera, cartón papel, caucho, reactivos químicos, celulosa, etc. Por ser el agente extintor un gas que extingue el fuego por sofocamiento, en forma muy similar a cuando se apaga una candela soplándola, su empleo al aire libre resta mucho a su eficiencia. Deberá cuidarse su empleo en altas cantidades en ambientes cerrados, puesto que el anhídrido carbónico es asfixiante.

Los extinguidores de polvo químico seco pueden catalogarse en dos grupos, según el tipo de fuego que combatan. Los que tienen marcado en su etiqueta las letras ABC, son adecuados para cualquier tipo de fuego, menos el fuego de metales combustibles como magnesio, sodio, potasio, etc.

Los que su etiqueta indica únicamente las letras BC no son adecuados para el fuego producido por combustibles sólidos como papel, cartón, madera, etc., ni para el fuego de metales combustibles. Ambos tipos deterioran el equipo eléctrico, ya que dejan una gran cantidad de residuos corrosivos y no son adecuados para fuegos de celulosa.

- **Procedimiento de emergencia en caso de incendio**

Ante la presencia de un incendio se deberá en primer lugar informar de manera inmediata al responsable del Complejo Médico así como al cuerpo local de bomberos. De ser posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras edificaciones y a otras áreas de la planta, actuando en el salvamento de vidas y en el combate de fuego.

Dejar fuera de funcionamiento todas las maquinarias y equipos.

Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.

Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, materias primas, productos u otros objetos no alcanzados, a lugares seguros.

En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.

Procurar mantener la calma y cuidar no fumar.

Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas.

- **Evacuación**

La evacuación implica sacar súbitamente a un paciente de su ambiente cómodo y protegido, suspenderle bruscamente los cuidados médicos que necesita, obligarlo a recorrer una gran distancia en condiciones peligrosas, de tensión emocional y a veces de pánico, para trasladarlo hacia un sector generalmente al aire libre, sin protección contra las inclemencias del tiempo, sin comodidad, y sin cuidados ni atención médica. Estas condiciones que son traumatizantes para cualquier persona sana, podrán en un enfermo agravar su salud, o incluso causarle la muerte, especialmente a los pacientes recluidos en terapia intensiva. Por estas razones, la evacuación del hospital deberá llevarse a cabo únicamente como el último recurso en caso de desastre.

- **Selección de la ruta y de los sitios seguros para evacuar**

Como consecuencia de los trabajos de identificación de riesgos e inspecciones en el edificio llevadas a cabo antes de su elaboración, el manual de seguridad deberá identificar las vías de evacuación de cada local y brindar instrucciones específicas a todo el personal encargado de llevar a cabo la evacuación.

Plan de Seguridad y Prevención de Accidentes

Prevención

El plan establece medidas y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos de accidentes y sus objetivos son:

Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento.

Instalar alarma sonora para casos de accidentes.

Instalar un sistema de Protección contra incendios, con sistemas de rociadores de espuma y extinguidores de agua para aquellas áreas donde los riesgos de accidentes y de generación de fuego sean mayores.

Proveer de equipamiento adecuado para casos de incendios y emanaciones de gases y ubicados en sitios accesibles a funcionarios en caso que se produzca una situación de riesgo.

Contar con equipos de trabajo como protectores buconasales, auriculares, guantes, zapatos adecuados y otras indumentarias que aseguren la seguridad y salud de los operarios. Todos los funcionarios están obligados a la utilización de estos equipos de acuerdo al área de trabajo asignado.

Instalar carteles con las normas de seguridad industrial e indicadores de peligro

Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.

Capacitar a los funcionarios que desarrollan tareas consideradas de riesgos.

Para reducir los accidentes es necesario:

Eliminar los riesgos con un buen planeamiento del trabajo y distribución apropiada de los equipos.

Capacitar al personal para que trabaje sin correr riesgos. Es responsabilidad de la empresa garantizar que ninguna persona que tenga alguna ocupación dentro de las instalaciones esté expuesta al peligro.

Lo expresado se sintetiza en:

Es obligación de la empresa garantizar la salud y seguridad en el trabajo de todos sus empleados.

Es obligación de la empresa y de toda persona que trabaje por cuenta propia, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.

Es obligación del empleado, mientras está trabajando, proteger su salud y seguridad como las de otras personas y cooperar con la empresa en asuntos relacionados con la seguridad. Para dar consistencia a estas disposiciones se requiere específicamente que la empresa:

Señalización de riesgos ya sean eléctricos, de caída, de salidas de emergencia y otros contemplados en la legislación que rige la materia.

Identificar las sustancias, materiales, productos y equipos peligrosos para la salud y la integridad física de los trabajadores, y la implementación de medidas de señalización, avisos y adiestramiento previo para su utilización, para prevención de accidentes y riesgos ocupacionales.

Mitigación

En caso de accidentes informar al profesional de turno para la pronta atención del accidentado.

Plan de emergencia - derrames

Prevención

En general, se deberá cumplir con lo establecido en el Código Sanitario, en el Código Laboral y en el Decreto N° 14390/92 del Ministerio de Justicia y Trabajo, por el cual se aprueba el

Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. La observación de las medidas será proporcional a la naturaleza y características de las obras.

Mitigación

Si hubiera algún derrame de productos químicos, éste deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (el agua no es recomendable).

Medidas de compensación

No se prevén medidas de compensación por tratarse de proyecto de mediana envergadura.

8. PLAN DE MONITOREO Y CONTROL

8.1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Monitoreo y Control consiste en la verificación periódica del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de impactos ambientales propuestas en cada uno de los Programas del Plan de Gestión Ambiental (PGA).

Por tanto, este Plan no implica nuevas medidas que las ya estipuladas en el PGA, sino únicamente su verificación, de lo cual es posible obtener sugerencias de mejora en la implementación de cada medida.

El Plan de Monitoreo al igual que el PGA estará, por tanto, compuesto por Programas de Monitoreo que se corresponden con cada uno de los Programas del PGA.

8.2. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Se requiere una continua verificación de las actividades para cada una de las etapas del Proyecto, por tanto, el monitoreo del cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación propuestas en el PGA se verá directamente influenciado por la implementación de las mismas.

Ante esta situación y según lo establecido en el ley ambiental nacional vigente, se elaborarán los Informes de Auditoría de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental que presentará el grado de cumplimiento de las medidas del PGA, lo que se obtendrá a partir de la implementación del Plan de Monitoreo y Control.

Los Informes de Auditoría Ambiental de Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental serán elaborados con la periodicidad que determine la autoridad ambiental nacional, el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

8.3. DISTRIBUCIÓN DE RESPONSABILIDADES

Los responsables de la implementación del Plan de Monitoreo y Control, tanto para la etapa

de operación como de construcción, deberán mantener las prácticas de monitoreo a lo largo del tiempo y elaborarán las documentaciones de progreso, incidentes y necesidades surgidos de la aplicación del Plan.

Dichos controles y documentaciones serán además muy importantes para los registros y estadísticas que se necesitan para la implementación de un sistema de gestión ambiental.

En cuanto a los niveles de mando de los responsables del Plan de Monitoreo y Control, se recomienda que los responsables directos sean de nivel de mando medio o superior en la escala funcional, pero que podrían delegar algunas responsabilidades en funcionarios de nivel inferior, como por ejemplo en el encargado de supervisar las obras, el jefe de personal de operación y/o construcción, etc.

Como en la mayoría de los casos el instrumento principal (o único) de control es la verificación visual in situ, se deberá asignar los trabajos de monitoreo a personas entendidas en cuestiones técnicas/ambientales y/o de experiencia adquirida en cada uno de los temas de