

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(RIMA)

HOSPITAL FUNDACION TESAI

1.- ANTECEDENTES

La Fundación Tesãi instituida por la Itaipu Binacional y creada por el artículo- III del Tratado de Itaipú firmado entre Paraguay y Brasil, es una entidad sin- fines de lucro, que ejerce sus actividades con plena autonomía jurídica, - administrativa y financiera. Tiene como objeto principal la prestación de- servicios de asistencia médica, protección y preservación de la salud humana.

La Fundación administra desde el año 1997, el Hospital del Área 2, ya que- entre los años 1978 a 1994, la misma estuvo a cargo de la empresa CONEMPA,- uno de los principales consorcios, que tuvo a su cargo la construcción de la- represa hidroeléctrica, Itaipu Binacional.

Para la creación de la Fundación Tesãi, instituida a través de escritura- pública en fecha 24 de abril de 1997 y el 16 de mayo del mismo año, por- Decreto del Poder ejecutivo N° 17.246, fueron aprobados los Estatutos- Sociales donde comenzó a operar como Fundación el 1 de Julio del año 1997.- La Fundación Tesai tiene como objetivo prioritario lograr la excelencia en la-prestación de servicios de salud a sus asegurados de la Itaipú Binacional,-beneficiarios y a la población carente de la región.

La Itaipú Binacional transfiere mensualmente a la Fundación, 2 mil millones- de guaraníes para el convenio social, lo que posibilita que comunidades- carenciadas de su zona de influencia puedan acceder a los servicios en forma- gratuita. Este monto hace posible el sostenimiento de los servicios en los- Hospital Materno-Infantil Ángeles, Hospital Distrital de Franco, Hospital- Materno y Urgencias del Km 41, Yguazú, Hospital Distrital de la ciudad de- Hernandarias.

La Fundación Tesãi en su objetivo de fortalecimiento institucional integral,- viene impulsando una política basada en la profesionalidad, calidad, trato- personalizado y excelencia en los servicios médicos a sus asegurados y a la- comunidad, "haciendo más con iguales recursos", optimizando la utilización- de recursos económicos disponibles.

Introducción

El proyecto contempla la "Adecuación Ambiental del Hospital de la Fundación Tesai", ubicado en el Área 2, Distrito de Ciudad del Este, Departamento de Alto Paraná.

El Estudio de Impacto Ambiental realizado, está dirigido para identificar, y evaluar los posibles impactos ambientales que se pudieran dar en la fase operativa del proyecto, donde se prevén las medidas de mitigación para eliminar o minimizar los impactos negativos y para potenciar los impactos positivos. El Proyecto no presenta impactos negativos irreversibles al medio ambiente, que no puedan ser controlados con un plan de Mitigación y de Monitoreo.

El Centro de Diagnóstico y Consultorio Médico y todo aquel establecimiento donde se practique cualquiera de los niveles de atención, con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, así como aquellos centros donde se realiza investigación generan, gran afluencia de personas y de manera inevitable, residuos que a su vez presentan riesgos potenciales de peligrosidad y cuyo inadecuado manejo puede tener serias consecuencias para la salud de la comunidad hospitalaria, del personal encargado del manejo externo de los residuos y de la población en general.

Los inadecuados manejos de los residuos sólidos hospitalarios presentan diversos impactos ambientales negativos, que se evidencian en diferentes etapas tales como el almacenamiento, el tratamiento, la recolección, el transporte y la disposición final de estos residuos. Las consecuencias de estos impactos no sólo afectan la salud humana, sino que también se relacionan con la contaminación atmosférica, del suelo y de las aguas superficiales y subterráneas.

Los establecimientos de atención de la salud tienen la responsabilidad de evitar las consecuencias adversas para la salud o el ambiente como resultado de las actividades relacionadas con el manejo de sus residuos. La gestión de los residuos hospitalarios no es sólo un problema técnico. Existen factores culturales, sociales y económicos que tienen influencia en dicha problemática. Se requiere establecer una política adecuada y sostenible, que cuente con el apoyo del componente legislativo, factor esencial para el cumplimiento de lo establecido.

En la Gran Ciudad del Este existe más de 20 Sanatorios privados, un Hospital Regional y tres Hospitales distritales públicos.

2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO.

2.1.- Objetivo General.

El presente Estudio tiene como fin realizar un análisis de los recursos naturales, determinando cómo serán afectados y en consecuencia qué medidas tomar para la mitigación o eliminación de los impactos que podrían verificarse, y finalmente incrementar la seguridad y adecuar las funciones del proceso del Centro Diagnósticos y consultorio Médico a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

2.2.- Objetivos Específicos

Realizar el Estudio de Impacto Ambiental (EIAp) además de cumplir con las exigencias de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario N° 453/13, tiene los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los elementos, características y procesos de los componentes naturales, físicos, biológicos y antrópicos presentes en el área del proyecto.
- Determinar los mecanismos para potenciar, mitigar, controlar o compensar cuando corresponda, los posibles impactos positivos o negativos sobre el medio ambiente y permita cumplir con las normativas legales e institucionales vigentes
- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros, además de desarrollar un plan de prevención de accidentes y un plan de contingencia.

3.- AREA DE ESTUDIO

La metodología adoptada para la evaluación ambiental del proyecto ha considerado los siguientes parámetros:

3.1.- Ubicación

3.2.- Eco-región del Alto Paraná

La propiedad se encuentra ubicada en la denominada Eco-región III Alto Paraná. Esta Eco-región se caracteriza por diferentes comunidades como turberas, bosques en suelos saturados, arroyos, nacientes de agua, saltos, bosques semicaducifolios, altos y medios, bosques de araucaria y cerrados. Las especies arbóreas que tienen mayor preponderancia en el departamento son el yvyra ju, aguai, laureles, naranja hai y el guatambú.

Algunas especies de flora amenazada que todavía subsisten en este departamento son: el yvyra paje, cedro, nandytá, simaba praecox, piriqueta subsessilis y el tumerá aurelli. Entre las especies animales se encuentran el arira'y, tirica, margay, yaguarete y pato serrucho.

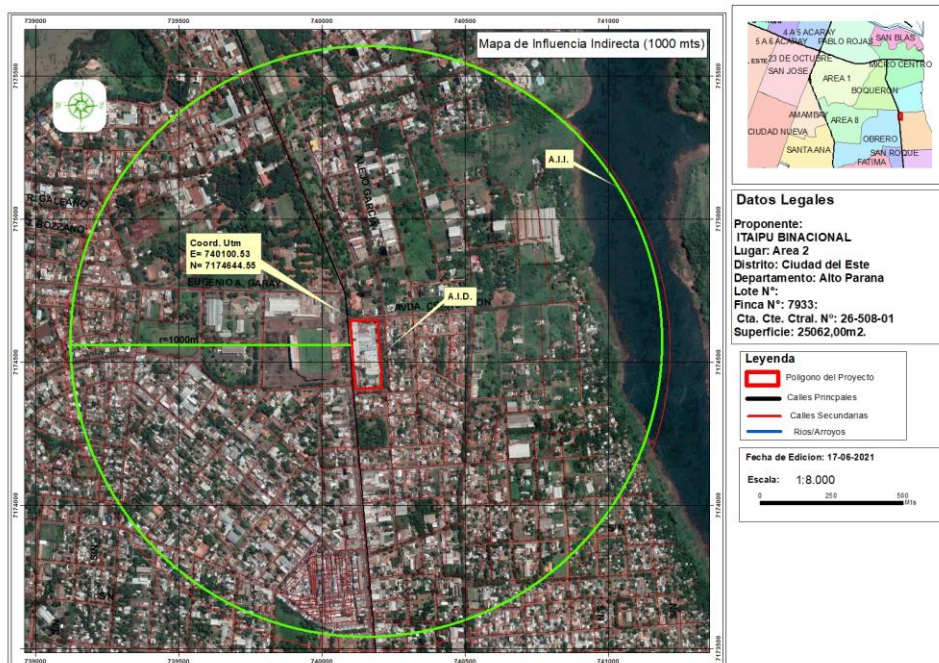
Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento en el proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID) y Área Influencia Indirecta (AII).

3.3.- Área de Influencia Directa (AID).

Se considera como área de influencia directa el perímetro de la finca, que ocupa una superficie de 25.062 metros cuadrados, dentro del cual, se encuentra inserta la construcción del Hospital de la Fundación Tesai.

3.4.- Área de Influencia Indirecta (AII).

Se considera la zona circundante a la propiedad, un radio de 1000 metros exterior a los linderos del terreno, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto. Dentro del radio mencionado, se observa estadio de fútbol, supermercado, estaciones de servicios, Centro Educativo, terminal de ómnibus, residencias, edificios, comercios varios, río Paraná y otros.



4.- Tarea 1: DESCRIPCION DE MEDIO AMBIENTE

El Proyecto se encuentra en el Área habitacional número 2, Distrito de Ciudad del Este, Departamento del Alto Paraná, con una superficie del terreno de 25.062 m².

Para la ubicación e identificación del AID y del A.I.I se utiliza la Carta Nacional Paraguay de la Dirección de Servicio Geográfico Militar (Ver Anexo).

El lugar donde se encuentra instalada la Institución corresponde a una zona Urbana. La misma se caracteriza a un barrio normal, la densidad poblacional es alta. Tiene los servicios de energía eléctrica, recolección de basuras municipal, comunicaciones, medio de transporte, etc. Se puede apreciar que las avenidas que cruzan frente del área del proyecto es asfaltada, distante aproximadamente mil metros de la ruta Internacional N° 2. El barrio se halla totalmente intervenido por las acciones del hombre y corresponde a un medio socio económico de nivel medio a alto. El caudaloso río Paraná se halla ubicado aproximadamente a unos 1000 m de la Fundación. La flora corresponde a los de jardinerías y árboles nativos con tamaño bajo, medio y alto que se

encuentra en las diferentes plazas del barrio, la cual es considerado uno de los Barrios de Ciudad del Este mas arborizados o sea que el que más tiene área verde y la fauna las compone aves e insectos.

4.1 Medio Físico.

Geología y Suelo.

El uso del suelo es de origen urbano, donde existen viviendas familiares y también existen actividades similares en la zona, con algunas áreas verdes y naturales protegidas. En el área de influencia las zonas residenciales son de densidad poblacional media a alta; al igual que el alcance económico medio a alto.

El suelo es de origen laterítico por descomposición de la roca madre Ej: el basalto. El área del proyecto se encuentra estratigráficamente en la formación Alto Paraná, la cual según algunos autores lo ubican en el periodo Triásico-Jurásico y otros en el periodo Cretácico inferior. Esta formación esta constituida por extensos derrames basálticos (Trapo del Paraná) predominantemente toleíticos.

Clima y Precipitaciones Pluviales.

Ciudad del Este se ubica en el Departamento del Alto Paraná. La región es subtropical, con temperatura promedio anual oscila entre 21° a 22° C. sin embargo se han registrado temperaturas máximas de hasta 38°C y mínimas de 3°C. la humedad promedio fluctúa entre el 70% (setiembre y octubre) y el 80% (mayo y junio). El total de las precipitaciones pluviales orilla 1.700 mm, en tanto que la evaporación potencial media anual es de 1.100 mm. los vientos predominantes son del sector norte y velocidad promedio anual de 11k/h. en conjunción con la vegetación, posibilita la ocurrencia de frescas corrientes de aire y un clima estable y templado que lo convierte en uno de los climas más benignos del país.

Recursos Hídricos.

El área del proyecto está ubicada en un barrio poblado, no dispone de cursos de agua, ni naciente muy próximo en las cercanías de la propiedad.

4.2 Medio Biológico.

Flora.

El área de influencia del proyecto corresponde a un área bastante arborizada, con presencia de diferentes especies nativas y exóticas. La vegetación se reduce a comunidades muy intervenidas, sin presencia de bosques, presentan árboles y especies dispersas o agrupadas en forma de bosquetes. El área de localización, debido a la intervención antes mencionada, no presenta especies de interés comercial, ni que representen peligros de extinción. Las especies más bien corresponden a especies herbáceas y especies nativas o exóticas de árboles con asiento en solares y propias de lotes de la zona. La masa boscosa del área se halla alterada debido a los usos descritos con anterioridad, se puede apreciar así la escasez de árboles de gran tamaño.

Fauna:

La fauna en el área, se encuentra igualmente reducida, atendiendo las características de las unidades intervenidas por las actividades humanas. La fauna silvestre del área con mayor presencia, es la avifauna, la cuál se ha adaptado perfectamente a las condiciones de las actividades antrópicas y habitan en los bolsones de zonas arboladas ubicados en los terrenos baldíos del barrio. Estos no sufren de alteraciones en las condiciones que actualmente sobrellevan.

4.3 Medio Socio Económico.

Análisis Poblacional:

Ciudad del Este tiene una población de 304.282 habitantes, según datos preliminares del último Censo de Población y Vivienda realizado en el 2.020. de acuerdo a este Censo, la población masculina suma 153.671 y la femenina suma 150.611 respectivamente.

Servicios Básicos.

La zona de adecuación en donde se ejecuta el proyecto, tiene todos los servicios, como energía eléctrica, agua corriente, sistema de recolección de basuras, comunicaciones, transportes públicos en punta, etc. La ruta internacional N° 2 que comunica con otras ciudades importantes se encuentra asfaltada.

El Distrito cuenta con el servicio de COPACO, red de desague cloacal del área habitacional perteneciente a la ITAIPU BINACIONAL, correos, oficinas bancarias, cabinas telefónicas privadas, empresas de TV cable, de Internet, y está al alcance de todas las líneas de celulares. Otras valoraciones son:

- Nivel de Vida: los pobladores de la zona están empleados en las distintas firmas comerciales, oficinas e industrias situadas en el distrito y ciudades circunvecinas. Muchos de los habitantes de la mencionada área, aún prestan servicios en ITAIPÚ BINACIONAL. Se puede afirmar que la población del área de estudio pertenece principalmente a un nivel socio - económico medio a alto.
- Educación: cuenta con todos los establecimientos escolares (primaria, secundaria y terciaria y universitaria).
- Salud: cuenta con Centros de Salud. IPS, hospitales Regionales, Hospitales y Clínicas privadas.
- Uso y Tenencia de la Tierra: las actividades desarrolladas en el distrito donde se halla asentado el establecimiento se sustenta sobre actividades comerciales y de servicios.
- Disponibilidad de Mano de Obra: en la zona se pueden contratar personales con cierta preparación básica para cualquier tipo de emprendimiento.

5. Tarea 2. Descripción de la Actividad desarrollada**5.1.- Superficie Total A Ocupar E Intervenir**

Las diversas intervenciones previstas se realizan en todo el predio de la Fundación, con una superficie total de 25.062 m², de los cuales tiene área construida de 15.457 m²

5.2.- Tipo de Actividad:

Hospital Tesai.

5.3.- Inversión Total.

La inversión prevista para la concreción de este Proyecto asciende a 1.000.000 de dólares americanos.

5.4. Descripción del Proyecto

Según el plano de construcción, EL Hospital de la fundación Tesai, en su momento dependiente de la ITAIPU BINACIONAL, fue construido de material cocido con techo de hormigón, estructuras de hormigón, pisos cerámicos y calcáreos, revestido de azulejos, aberturas de madera, vidrios y metálicos, pintura al agua y aceite. El hospital cuenta con ascensores y escaleras de emergencia y son distribuidas en 4 niveles de la siguiente manera:

Descripción arquitectónica de la planta del Centro de Diagnóstico y Consultorios Médicos: la superficie construida es 15.457 metros cuadrados.

- **Planta semi sub suelo** (Tanque de agua, pozo artesiano de 160 metros de profundidad, farmacia, lavandería, restaurant, banco de sangre, consultorios varios y equipos para diagnósticos)
- **Nivel 1 o Planta baja** Sala de tomografía, sala de hemodinámica, mamografía, sala de resonancia magnética, sala de ecografía, sala de laboratorio de análisis)
- **Nivel 2:** está distribuido de la siguiente manera, sala de espera, sala de monitoreo, sala de unidad coronaria, consultorio de cardiología, etc.
- **Nivel 3:** Sala de conferencia.

El hospital de la Fundación Tesai cuenta con energía eléctrica y generador propio para caso de emergencia (sala de diagnóstico), agua (cruda y tratada), planta procesadora de oxígeno, central telefónica, red de internet, las calles circundantes son de tipo asfaltado. Las aguas servidas son evacuadas al sistema alcantarillado de la ITAIPU BINACIONAL.

5.4.1. Tecnología y procesos aplicados y a ser aplicados

Los procesos realizados en el hospital de la fundación Tesai, pueden agruparse dentro de los siguientes rangos:

CONSULTORIO MÉDICO GENERAL:

Es la evaluación clínica que realiza el médico general, en la cual se entrevista al paciente y luego realiza una inspección física, para emitir un diagnóstico acertado y proceder al tratamiento pertinente.

Factores de Contaminación: En este proceso se generan Residuos no peligrosos (Ver más adelante explicación de tipos de Residuos). En cuanto a los riesgos, además de la manipulación de los residuos, se tienen medidas

como usar el vestuario pertinente a cada caso, guantes, tapa bocas, y elementos necesarios para la manipulación de medicamentos y pacientes. etc.

Estos riesgos y factores de contaminación son controlados, y en continua evaluación, pero aún así, siempre existirá a pesar de esto, el riesgo de ser afectado por algunos de estos residuos.

URGENCIAS:

Es la atención y estabilización del paciente que ingresa al servicio de Consulta Médica no Programada con una patología que comprometa su vida o su integridad física o mental.

INTERCONSULTA:

Es el proceso en el que se solicita el concepto clínico o médico a otro profesional de la misma área, u otra especializada, referente a un caso en particular.

Factores de Riesgo o Contaminación: En este proceso generarán Residuos no peligrosos (Ver explicación de tipos de Residuos en Anexos).

Área de Diagnósticos:

RADIOLOGÍA:

Es el estudio imagen lógico o fotográfico que se le realiza a cualquier órgano del cuerpo y cuya función es la de ayudar a esclarecer un diagnóstico determinado. Se le hace a cualquier persona excepto mujeres en embarazo

LABORATORIO CLINICO:

Servicio que consiste en la toma de muestras de sangre, orina, y otros y procesamiento de exámenes de laboratorio, cuya función es la de ayudar a esclarecer un diagnóstico determinado.

HEMODINAMIA:

Tratamiento invasivo cardiovasculares.

TOMOGRAFIA:

Es una técnica de imagen médica que utiliza radiación x para obtener cortes o secciones de objetos anatómicos con fines de diagnósticos.

RESONANCIA MAGNÉTICA:

Es una técnica que sirve para diagnosticar diferentes enfermedades o estados patológicos mediante la obtención de imágenes del cuerpo sin necesidad de utilizar rayos x.

DENSITOMETRÍA y OTROS:

Todos los procedimientos que incluyan el manejo de residuos contactados con la sangre o el contacto directo con ella, son de vitales cuidados y controles, ya que ella puede ser portadora de diversos virus y enfermedades como: VIH, hepatitis B y C, chagas, sífilis, A H1N1 (gripe porcina) entre otras muchas ya conocidas.

Manejo de los residuos.

Los residuos que son generados en el hospital de la Fundación tesai::

1 Residuos Infecciosos

Son los residuos generados durante las diferentes etapas de la atención de salud (diagnóstico, tratamiento, inmunizaciones, investigaciones, etc.) que contienen patógenos en cantidad o concentración suficiente para contaminar a la persona que se exponga a ellos. Estos residuos pueden ser, entre otros: materiales provenientes de salas de aislamiento de pacientes; materiales biológicos; sangre humana y productos derivados; residuos anatómicos patológicos y quirúrgicos; residuos punzocortantes.

2 Residuos especiales

Son aquellos generados durante las actividades auxiliares de los centros de atención de salud que no hayan entrado en contacto con los pacientes ni con los agentes infecciosos. Constituyen un peligro para la salud por sus características agresivas, tales como: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o radiactividad. Estos residuos se generan principalmente en los servicios auxiliares de diagnóstico y tratamiento; directos complementarios y generales. Pueden ser, entre otros: residuos químicos y peligrosos; residuos farmacéuticos y residuos radiactivos.

3 Residuos comunes

Son aquellos generados por las actividades administrativas, auxiliares y generales, que no corresponden a ninguna de las categorías anteriores, no representan peligro para la salud y sus características son similares a las que presentan los residuos domésticos comunes. Se incluye en esta categoría a los papeles, cartones, cajas, plásticos, restos de la preparación de alimentos, y materiales de la limpieza de patios y jardines, entre otros.

4 Otros tipos de clasificación

Se presenta a continuación la clasificación alemana y las sugeridas por la Organización Mundial de la Salud y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de América (EPA), las cuales presentan mayor detalle y complejidad, por lo que podrían ser adoptadas por grandes centros de atención de salud.

Clasificación de la Organización Mundial de la Salud

- Residuos generales
- Residuos patológicos
- Residuos radiactivos
- Residuos químicos
- Residuos infecciosos
- Objetos punzocortantes
- Residuos farmacéuticos

5.5.- Tecnologías Y Procesos Que Se Aplican

5.5.1.- Tecnología y Procesos

Factores de Contaminación: En este proceso generarán Residuos no peligrosos, Residuos infecciosos y peligrosos, Residuos Químicos peligrosos, Residuos Radioactivos. (Ver explicación de tipos de Residuos en Anexos). En cuanto a los riesgos además de la manipulación de los residuos, se tienen medidas como usar el vestuario pertinente a cada caso, guantes, tapa boca y elementos necesarios para la manipulación de los diferentes materiales y personas.

Se pudo observar que estos riesgos y factores de contaminación se encuentran controlados, y en continua evaluación. Pero aún así, siempre existirá a pesar de esto, el riesgo de ser afectado por algunos de estos residuos o factores contaminantes.

Los residuos radiactivos deben clasificarse y segregarse en el mismo lugar de generación e inmediatamente se producen, para facilitar esto, se segregan tanto los sólidos como los líquidos, de forma diferenciada y en recipientes diferentes a los residuos comunes Los recipientes para la segregación, colección y almacenamiento de los residuos radiactivos deben ser adecuados a las características físicas, químicas, biológicas y radiológicas de los productos que contendrán, y deben mantener su integridad para evitar el escape de sustancias radiactivas.

5.5.2. SERVICIOS GENERALES:

Comprende funciones como Cocina, Lavandería, Almacén, Programas de Investigación, mantenimientos, es decir, todos aquellos que se necesitan para la operación del hospital pero no están directamente relacionados con la prestación del servicio de salud.

Factores de Contaminación: En este proceso generarán Residuos no peligrosos, Residuos infecciosos y peligrosos, Residuos Químicos peligrosos, en el caso de la lavandería y mantenimiento de equipos médicos.(Ver explicación de tipos de Residuos en Anexos). En cuanto a los

riesgos además de la manipulación de los residuos, se tienen medidas como usar el vestuario pertinente a cada caso, guantes, tapa boca y elementos necesarios para la manipulación de los diferentes materiales y personas.

Se pudo observar que estos riesgos y factores de contaminación se encuentran controlados, y en continua evaluación. Pero aún así, siempre existirá a pesar de esto, el riesgo de ser afectado por algunos de estos residuos o factores contaminantes.

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD. En el desempeño de las actividades asistenciales, es primordial tener en cuenta los siguientes principios básicos de Bioseguridad. Todo trabajador de salud debe cumplir con las siguientes precauciones:

ADECUADO USO DEL UNIFORME HOSPITALARIO:

- El personal deberá contar con uniforme acordes con la actividad que realiza, que permita desplazamientos y movimientos de extensión y flexión, mantenerse limpio y ajuste perfecto que favorezca la presentación personal.
- El uniforme de servicio será de uso exclusivo intrahospitalario no se empleará en la calle o transporte público, con el objeto de evitar ser portador de gérmenes.

LAVADO DE MANOS. El factor más importante en la propagación de muchos patógenos nosocomiales es la contaminación por las manos del personal hospitalario de estos se deduce que es fundamental el lavado de manos para prevenir la infección cruzada. Con la aparición del covid 19 se ha intensificado esta práctica, de manera a reducir los contagios, también el uso obligatorio de la tapa boca y distanciamiento prudencial.

Recomendaciones Generales para el Lavado de Manos

Técnica General del Lavado de Manos

ACCESORIOS DE PROTECCION. Están diseñados para prevenir la propagación de infecciones que se puedan transmitir, tanto por contacto o por el aire, los cuales son:

- a) Guantes, b) Mascarilla, c) Anteojos y d) Vestimenta Especial

CONTROLES DE SALUD E INMUNIZACIONES DEL TRABAJADOR DE SALUD

- a) Examen b) Inmunizaciones

AISLAMIENTO

PRECAUCIONES GENERALES

Precauciones con la sangre y otros líquidos orgánicos

- Tratar todos los productos sanguíneos y líquidos orgánicos como si fueran infecciosos.
- Lavarse las manos antes y después del contacto con el paciente y en caso de contaminación con sangre y líquidos orgánicos.

Precauciones con las inyecciones y perforaciones de la piel

- Los objetos agudos deben ser considerados como potencialmente infectantes, han de ser manejados con extraordinarias precauciones, siempre con guantes, para prevenir lesiones accidentales y deben ser situados en envases resistentes a la punción de uso exclusivo.
- Utilizar agujas y jeringas desechables y que no deben ser cubiertas o encapuchadas con sus fundas una vez utilizadas.

5.6. MEDIDAS EN CASO DE ACCIDENTES

ACCIDENTES CON MATERIAL DE PACIENTE CON DIAGNOSTICO DESCONOCIDO

- Todo paciente y material en contacto con sangre o fluidos, deben ser considerables como potencialmente infectados.
- En caso de sufrir lesión accidental con elementos punzocortante potencialmente infectados, realizar un lavado minucioso con agua y jabón. Inmediatamente presionar los bordes de la herida para favorecer la salida de sangre por la misma, etc.

ACCIDENTES CON MATERIALES DE PACIENTES CON SIDA. El Virus de Inmunodeficiencia Humana (VHI) se puede transmitir en los establecimientos de salud a través de sangre, fluidos o materiales contaminados. Puede ocurrir de: Paciente a paciente, de paciente a trabajador de salud y de trabajador a pacientes.

Medidas a tomar en caso de accidentes con material sospechoso de contener el virus de VIH.

- Después de producido un accidente con material potencialmente contaminado, se debe lavar la zona afectada con agua y jabón, favoreciendo el sangrado de la lesión si es necesario, se cubrirá la herida con un apósito.

- Se informará inmediatamente al médico de turno, quien debe examinar la herida y determinar el tipo y gravedad (punción, lactancia superficial o profunda, contaminada de la piel o mucosa no intacta) y hasta que punto pudo contaminarse con la sangre.

Medidas a tomar en caso de infección por VIH. Para las personas infectadas por VIH o con cuadro de SIDA, no es necesario indicar precauciones como aislamiento en habitaciones privadas, ni normas de admisión especiales.

ACCIDENTES POR AGRESION DE PACIENTES. La actitud del paciente hacia el personal del Hospital está condicionada por factores culturales, condiciones física/mental y personalidad del paciente.

Medidas para evitar accidentes por agresión de pacientes. Mantener una comunicación clara y amable con los pacientes. La actitud del personal sanitario debe generar respeto y confianza en el paciente.

Medidas en caso de agresión por accidentes

- Nunca pretender responder al paciente a la agresión (sea esta física o verbal) con una conducta semejante.

- Hacerle ver al paciente de una manera clara y concreta que no es necesario recurrir a la agresión.

5.7. TRATAMIENTO DE MATERIALES E INSUMOS CONTAMINADOS. Las prácticas de limpieza, desinfección y esterilización son esenciales para cualquier programa de control y prevención de infecciones.

LIMPIEZA

DESCONTAMINACIÓN

Procedimientos de lavado de material

DESINFECCIÓN

Métodos de desinfección

a) Métodos Químicos: Desinfección de alto nivel y Desinfección de nivel intermedio.

b) Métodos No Químicos: Irradiación, Radiación Ultravioleta, Pasteurización y Hervido.

ESTERILIZACIÓN

Métodos

a) Esterilizador por medios físicos: Tipos de Esterilizador a vapor y Esterilizador al calor seco.

b) Métodos Químicos: Químicos-Líquidos, Químico-Gas y Químicos-Plasma.

Indicaciones:

- Factores que afectan la eficacia de los procesos de esterilización
- Consideraciones

Consideraciones de esterilización

Empaque

Almacenamiento del material

MANEJO DE SUSTANCIAS QUIMICAS. La asimilación de sustancias por el cuerpo humano puede ocurrir a través de los pulmones, el aparato digestivo, la piel y las mucosas.

CLASIFICACION: a) Reactivos para análisis, b) Reactivos técnicamente puros y c) Reactivos industriales o técnicos

MEDIDAS GENERALES

EQUIPOS DE PROTECCION Y SEGURIDAD

ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUIMICAS

CONSERVACION DE LAS SUSTANCIAS QUIMICAS

MANEJO DE PRODUCTOS BIOLÓGICOS

CUIDADOS GENERALES

- Todas las muestras deben de ser tratadas como altamente infecciosas para evitar posible contagio.
- El personal que transporta las muestras, debe utilizar guantes de plástico y conocer los procedimientos de descontaminación y desinfección.

DEPOSITO Y TRANSPORTE

- Todas las muestras de sangre y fluidos corporales deben ser colocadas en recipientes seguros en buen estado y con tapa de cierre hermético.

- La persona que toma la muestra debe tener especial cuidado de no contaminar la parte externa del recipiente.

CUIDADO DEL PERSONAL

- Se debe utilizar protección facial (tapa boca, mascarilla plástica) así se prevé un contacto posible de la membrana de la mucosa, con sangre o fluidos corporales.
- Nunca pipetear muestras, fluidos infecciosos o tóxicos con la boca, etc.

CUIDADOS Y LIMPIEZA DEL MATERIAL Y AREA

- Las zonas de trabajo deben desinfectarse después de producirse un derrame de sangre o fluido corporal, y al terminar las labores.
- Todo el material empleado en la realización de las pruebas donde se trabaje con especificaciones clínicas, debe esterilizarse por autoclave u otro método apropiado antes de ser utilizado, desplazado o eliminado, de acuerdo a las facilidades.

SANGRE Y HEMODERIVADOS

- La sangre colectada, debe ser considerada como potencial infeccioso.
- Para tomar muestras de sangre se deben de utilizar jeringas y agujas descartables o sistemas de tubos al vacío.
- La toma de muestras de sangre, fluidos corporales u otros, debe realizarse siempre con guantes.

FLEBOTOMÍA Y PUNCIÓN ARTERIAL

SANGRE Y HEMODERIVADOS PARA TRANSFUSIÓN

- Se debe tener mucho cuidado en la manipulación de las unidades de sangre. Retirar la aguja contaminada con la sangre del paciente, y colocarla en el recipiente de material contaminado.
- El Banco de Sangre se debe tener especial cuidado al atender a donantes más aún si se trata de sangría terapéutica o transfusión autóloga.

EN HEMATOLOGÍA

MEDIDAS EN CASO DE ACCIDENTES

- a) En derrame de cultivos y b) Emisión de aerosoles

5.8. SEGURIDAD EN AREAS ESPECÍFICAS

LABORATORIO. A continuación se señalan recomendaciones importantes sobre seguridad en el trabajo de laboratorio:

- El personal de laboratorio debe pasar por previa evaluación médica completa que debe comprender una historia clínica detallada al momento de su incorporación a la institución.
- Colocar la señal internacional de riesgo biológico en las puertas de los locales donde se manipulen microorganismos.

SERVICIO DE NECRÓPSIA Y/O MORTUORIO

PREPARACIÓN DE PACIENTES CON SEPSIS Y CATETERES

a) Identificación y b) Transporte

NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN NUTRICION. El departamento de Nutrición se encarga de seleccionar preparar, almacenar y servir los alimentos de manera higiénica, apetitosa y nutritiva a los pacientes y trabajadores de la institución. Por el manipuleo constante de los alimentos, el personal se puede convertir en propagadores de enfermedades entéricas infecciosas, si no cuentan con condiciones de trabajo adecuadas y no cumplen las siguientes medidas de seguridad.

Ambiente Físico

Condiciones de trabajo seguras

Medidas de seguridad del personal de nutrición

Medidas específicas para evitar la propagación de enfermedades durante la preparación y servicio de alimentos.

SERVICIO DE LAVANDERIA. Uno de los problemas más importantes planteados por el uso y manipulación de la ropa hospitalaria se refiere a los riesgos de infección hospitalaria, por ello, estas recomendaciones básicas tienen como objetivos: Evitar errores en los procedimientos de desinfección y disminuir riesgos a los pacientes.

DEFINICIONES: (Clasificación)

MANIPULEO DE LA ROPA ANTES DE SU TRASLADO AL LAVADERO

a) Retiro y b) Clasificación

FASES DEL LAVADO DE ROPA

a) Recogida-Selección, b) Transporte, c) Tratamiento en la lavandería y d) Problemas Arquitectónicos

PROCESAMIENTO EN EL LAVADERO DE ROPA CONTAMINADA

PROCESAMIENTO EN EL LAVADERO DE ROPA NO CONTAMINADA

EL PERSONAL DEL LAVADERO

Equipo obligatorio de trabajo: Uniforme y delantal impermeable, Tapabocas y Guantes de goma.

CONDICIONES FÍSICAS DEL LOCAL (RECOMENDACIONES)

Ventilación. - En virtud del alto índice de humedad relativa, para evitar condensaciones, se recomienda ventilación natural cruzada, o en su defecto ventilación forzada (extractores).

Material para revestimientos. - No deben ser porosos, y permitir un lavado y desinfección frecuentes sin afectar su durabilidad.

LAVADERO CONTRATADO (AJENO A LA INSTITUCION). En general no se recomienda este sistema. En caso de ser imprescindible, ello exige un estricto control y fiscalización del proceso de lavado utilizado, así como de los materiales usados, manejo y formas de transporte y entrega. En el caso del hospital de la Fundación Tesai, posee su propio sector de lavandería, donde se toman todos los recaudos.

BIOSEGURIDAD EN AREA FÍSICA Y HOSPITALARIA

ILUMINACIÓN DE AMBIENTES POR SERVICIOS. El propósito de la iluminación en el hospital es asegurar una eficiente y cómoda expedición del cuidado médico y ayudar en la reducción de accidentes y/o lesiones al paciente y al personal debido a peligros no vistos. El color es la sensación producida en el ojo en respuesta a la luz de diferentes longitudes de onda.

CUARTOS DE PACIENTES Y SALAS DE RECUPERACION

- Los cuartos unipersonales tendrán iluminación natural y artificial de intensidad media directa. La penumbra no existirá durante el día y se eliminará en la noche, mediante lámpara articulada ubicada en la pared sobre la cabecera del paciente.

- En el caso de salas donde se albergarán más de dos pacientes se aplicará el mismo criterio en cuanto a iluminación, implementando lámpara de cabecera sólo donde sea posible su instalación.

PASADIZOS Y CORREDORES

- La iluminación natural podrá ser total o parcial y la artificial será necesariamente total.
- Se controlará la luz natural mediante tapasol.
- Se admitirá un nivel mínimo de penumbra, pero no se aceptarán áreas o sectores sin iluminación artificial.

COMEDOR, COCINA, SERVICIOS HIGIENICOS Y LAVANDERIA

- Tendrán iluminación mixta.
- No existirá penumbra.

INGRESO DE EMERGENCIA, RECEPCION Y ASCENSORES

- Máxima iluminación natural y/o artificial.
- La iluminación del ingreso de emergencia estará conectada el sistema de alumbrado alterno por Grupo Electrónico.

VENTILACION DE AMBIENTES HOSPITALARIOS. La ventilación o renovación del aire constituye el elemento básico de control; y reducción de la contaminación bacteriológica del aire, única acción verdaderamente eficaz. Estos diversos sistemas de ventilación con menor o mayor grado de complejidad que, estarán indicados según las diferentes zonas del hospital, siendo las principales: a) Ventilación, b) Climatización convencional, c) Ventilación con aire estéril y d) Sistemas de flujo laminar

ESTANDARES DE OCUPACION (m²)

- Las habitaciones de pacientes de tipo individual deberán tener un área mínima de 12 m².
- El área indicada incluirá un baño simple (lavatorio, inodoro y ducha).
- La altura del cuarto o distancia libre entre piso y techo tendrá como mínimo 2.4 m², para garantizar un mínimo de 30 m³ de aire al paciente.

PISOS

- Serán antideslizantes, de polivinilo o losetas.
- No se encerarán para evitar accidentes por resbalones.
- Deberá contar con un diseño de escurrimiento y drenaje.

CONTROL DEL RUIDO

- Los hospitales, clínicas, centros de salud, puestos médicos y afines, requieren un especial cuidado contra el ruido, sobre todo cuando se trata de atender pacientes que necesiten reposo y tranquilidad como parte del tratamiento prescripto por el médico

Agua: el hospital cuenta con 4 tanques. 2 de 60.000 litros de capacidad cada uno, abastecido por un pozo artesiano de 160 metros de profundidad.

Teléfono: Cuenta con el servicio de la COPACO.

Electricidad: es proveída el servicio de la ANDE, además, cuenta con transformador y generador propio.

Infraestructuras de contingencia y prevención de Incendios:

- Tanque reservorio de agua.
- Bocas de prevención de incendio (en el interior y en el exterior)
- Panel central de control
- Alarma acústica visual y sonora.
- Iluminador de emergencia
- Extintores de incendio
- Señalización de emergencia
- un para-rayos.
- Detector de incendios

Descripción de las características de Residuos hospitalarios

RESIDUOS NO PELIGROSOS

Son aquellos producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad, que no presentan riesgo para la salud humana y/o el medio ambiente.

Vale la pena aclarar que cualquier residuo hospitalario no peligroso sobre el que se presuma el haber estado en contacto con residuos peligrosos debe ser tratado como tal. Los residuos no peligrosos se clasifican en:

Biodegradables

Son aquellos restos químicos o naturales que se descomponen fácilmente en el ambiente. En estos restos se encuentran los vegetales, residuos alimenticios no infectados, papel higiénico, papeles no aptos para reciclaje, jabones y detergentes biodegradables, madera y otros residuos que puedan ser transformados fácilmente en materia orgánica.

Reciclables

Son aquellos que no se descomponen fácilmente y pueden volver a ser utilizados en procesos productivos como materia prima. Entre estos residuos se encuentran: algunos papeles y plásticos, chatarra, vidrio, telas, radiografías, partes y equipos obsoletos o en desuso, entre otros.

Inertes

Son aquellos que no se descomponen ni se transforman en materia prima y su degradación natural requiere grandes períodos de tiempo. Entre estos se encuentran: el isopor, algunos tipos de papel como el papel carbón y algunos plásticos.

Ordinarios o comunes

Son aquellos generados en el desempeño normal de las actividades. Estos residuos se generan en oficinas, pasillos, áreas comunes, cafeterías, salas de espera, auditorios y en general en todos los sitios del establecimiento del generador.

RESIDUOS PELIGROSOS

Son aquellos residuos producidos por el generador con alguna de las siguientes características: infecciosos, combustibles, inflamables, explosivos, reactivos, volátiles, corrosivos y/o tóxicos; los cuales pueden causar daño a la salud humana y/o al medio ambiente. Así mismo se consideran peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Se clasifican en:

Residuos Infecciosos o de Riesgo Biológico

Son aquellos que contienen microorganismos patógenos tales como bacterias, parásitos, virus, hongos, virus oncogénicos y recombinantes como sus toxinas, con el suficiente grado de virulencia y concentración que pueda producir una enfermedad infecciosa en huéspedes susceptibles.

Todo residuo hospitalario y similar que se sospeche haya sido mezclado con residuos infecciosos (incluyendo restos de alimentos parcialmente consumidos o sin consumir que han tenido contacto con pacientes considerados de alto riesgo) o genere dudas en su clasificación, debe ser tratado como tal.

Los residuos infecciosos o de riesgo biológico se clasifican en:

Biosanitarios

Son todos aquellos elementos o instrumentos utilizados durante la ejecución de los procedimientos asistenciales que tienen contacto con materia orgánica, sangre o fluidos corporales del paciente humano o animal tales como: gasas, apósitos, aplicadores, algodones, drenes, vendajes, mechas, guantes, bolsas para transfusiones sanguíneas, catéteres, sondas, material de laboratorio como tubos capilares y de ensayo, medios de cultivo, láminas porta objetos y cubre objetos, laminillas, sistemas cerrados y sellados de drenajes, ropas desechables, toallas higiénicas, pañales o cualquier otro elemento desechable que la tecnología médica introduzca para los fines previstos en el presente numeral.

Anatomopatológicos

Son los provenientes de restos humanos, muestras para análisis, incluyendo biopsias, tejidos orgánicos amputados, partes y fluidos corporales, que se remueven durante necropsias, cirugías u otros procedimientos, tales como placentas, restos de exhumaciones entre otros.

Cortopunzantes

Son aquellos que por sus características punzantes o cortantes pueden dar origen a un accidente percutáneo infeccioso. Dentro de éstos se encuentran: limas, lancetas, cuchillas, agujas, restos de ampollitas, pipetas, láminas de bisturí o vidrio, y cualquier otro elemento que por sus características cortopunzantes pueda lesionar y ocasionar un riesgo infeccioso.

De animales

Son aquellos provenientes de animales de experimentación, inoculados con microorganismos patógenos y/o los provenientes de animales portadores de enfermedades infectocontagiosas.

Residuos Químicos

Son los restos de sustancias químicas y sus empaques ó cualquier otro residuo contaminado con éstos, los cuales, dependiendo de su concentración y tiempo de exposición tienen el potencial para causar la muerte, lesiones graves o efectos adversos a la salud y el medio ambiente. Se pueden clasificar en:

Fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados

Son aquellos medicamentos vencidos, deteriorados y/o excedentes de sustancias que han sido empleadas en cualquier tipo de procedimiento, dentro de los cuales se incluyen los residuos producidos en laboratorios farmacéuticos

y dispositivos médicos que no cumplen los estándares de calidad, incluyendo sus empaques.

Los residuos de fármacos, ya sean de bajo, mediano o alto riesgo, de acuerdo con la clasificación del anexo 2, pueden ser tratados por medio de la incineración dada su efectividad y seguridad sin embargo en el citado anexo se consideran viables otras alternativas de tratamiento y disposición final.

Respecto a los empaques y envases que no hayan estado en contacto directo con los residuos de fármacos, podrán ser reciclados previa inutilización de los mismos, con el fin de garantizar que estos residuos no lleguen al mercado negro (ver anexo B).

Residuos de Citotóxicos

Son los excedentes de fármacos provenientes de tratamientos oncológicos y elementos utilizados en su aplicación tales como: jeringas, guantes, frascos, batas, bolsas de papel absorbente y demás material usado en la aplicación del fármaco.

Metales Pesados

Son objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: Plomo, Cromo, Cadmio, Antimonio, Bario, Níquel, Estaño, Vanadio, Zinc, Mercurio. Este último procedente del servicio de odontología en procesos de retiro o preparación de amalgamas, por rompimiento de termómetros y demás accidentes de trabajo en los que esté presente el mercurio.

Reactivos

Son aquellos que por si solos y en condiciones normales, al mezclarse o al entrar en contacto con otros elementos, compuestos, sustancias o residuos, generan gases, vapores, humos tóxicos, explosión o reaccionan térmicamente colocando en riesgo la salud humana o el medio ambiente. Incluyen líquidos de revelado y fijado, de laboratorios, medios de contraste, reactivos de diagnóstico in Vitro y de bancos de sangre.

Contenedores Presurizados

Son los empaques presurizados de gases anestésicos, medicamentos, óxidos de etileno y otros que tengan esta presentación, llenos o vacíos.

Residuos Radiactivos

Son sustancias emisoras de energía predecible y continua en forma alfa, beta o de fotones, cuya interacción con materia puede dar lugar a rayos x y neutrones.

Debe entenderse que estos residuos contienen o están contaminados por radionúclidos en concentraciones o actividades superiores a los niveles de exención establecidos por la autoridad competente para el control del material radiactivo, y para los cuales no se prevé ningún uso.

Esos materiales se originan en el uso de fuentes radiactivas adscritas a una práctica y se retienen con la intención de restringir las tasas de emisión a la biósfera, independientemente de su estado físico.

SEGREGACIÓN DE LOS RESIDUOS:

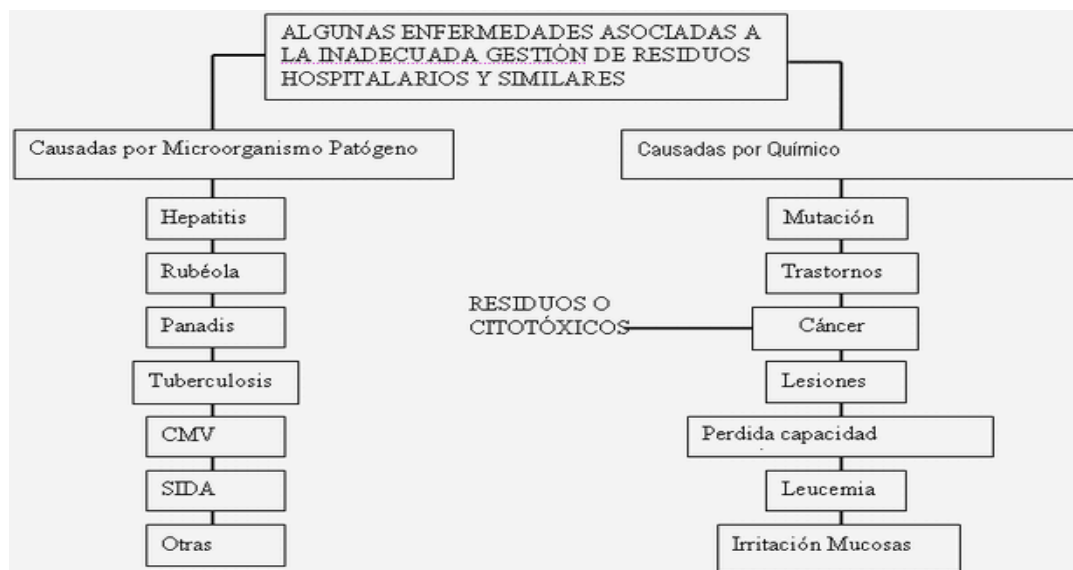
El Hospital de la Fundación Tesai realiza técnicas de segregación de residuos:funciones:

TIPO DE RESIDUO	TRATAMIENTO
NO PELIGROSOS Ordinarios e inertes	RECOLECCIÓN TERCERIZADA
NO PELIGROSOS Biodegradables	RECOLECCIÓN TERCERIZADA
NO PELIGROSOS Reciclables: <ul style="list-style-type: none"> • Plástico • Vidrio • Cartón y similares • Chatarra 	Segregación y entrega a empresa recicladora
PELIGROSOS INFECCIOSOS <ul style="list-style-type: none"> • Biosanitarios, Cortopunzantes • De animales y 	Segregación, almacenamiento y entrega a empresa habilitada para su disposición final

anatomopatológicos	
PELIGROSOS <ul style="list-style-type: none"> • Contenedores presurizados • Químicos a excepción de metales pesados • Químicos mercuriales • Metales pesados • Fármacos parcialmente consumidos, vencidos, deteriorados y/o alterados. 	Segregación, almacenamiento y entrega a empresa habilitada para su disposición final

Algunas Enfermedades asociadas a la Inadecuada Gestión de Residuos hospitalarios y Similares.

A continuación, se presentan algunas de las enfermedades asociadas a la gestión inadecuada de los residuos hospitalarios y similares, de forma simplificada y esquemática.



PROGRAMA DE FORMACIÓN Y EDUCACIÓN

Para un excelente control de todos estos riesgos de contaminación se necesita una adecuada preparación e instrucción del personal que realiza servicio en el hospital, por lo tanto se da la debida instrucción y supervisión por parte del personal responsable del diseño y ejecución de los planes de Gestión y control ambiental creados por la administración, previo cumplimiento de las normas.

La capacitación consiste en dar a conocer los aspectos relacionados con el manejo integral de los residuos; en especial los procedimientos específicos, funciones, responsabilidades, mecanismos de coordinación entre las diferentes áreas funcionales, trámites internos, etc.

Se diseñaron áreas especializadas para el manejo de todos los desechos hospitalarios según su clasificación, pero es necesaria la concientización de cada una de las personas que hacen parte de hospital, tanto empleados, pacientes, usuarios externos e internos.

Los temas mínimos que se deben contemplar en desarrollo de este programa:

Temas de formación para todos los involucrados en general:

- Legislación ambiental y sanitaria vigente
- Riesgos ambientales y sanitarios por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares
- Seguridad industrial y salud ocupacional.
- Conocimiento del organigrama y responsabilidades asignadas.

Temas de formación específica: Dirigidos al personal directamente involucrado con la gestión interna y manejo de residuos hospitalarios y similares:

- Aspectos de formación general relacionados anteriormente.
- Manual de Conductas Básicas de Bioseguridad, Manejo Integral, expedido por el Ministerio de Salud o guía que lo modifique o sustituya.
- Técnicas apropiadas para las labores de limpieza y desinfección.
- Talleres de segregación de residuos, movimiento interno, almacenamiento, simulacros de aplicación del Plan de Contingencia, etc.
- Desactivación de residuos: procedimientos utilizados, formulación y aplicación de soluciones desactivadoras, materiales utilizados y su debida manipulación.

Es importante que cada persona esté consciente del riesgo potencial que puede correr por el inadecuado manejo de los residuos hospitalarios y similares, a pesar de que sea un riesgo controlado si se siguen adecuadamente las especificaciones de manejo.

CONTROLES AMBIENTALES: (Ver cuentas de orden en controles contables)

UTILIZACIÓN DE RECIPIENTES SEPARADOS:

La base fundamental de la adecuada gestión de residuos consiste en la separación selectiva inicial de los residuos procedentes de cada una de las fuentes determinadas.

Para la correcta segregación de los residuos se ubican recipientes 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. Todos los recipientes están plenamente marcados y con el color respectivo de acuerdo a la clase de residuo que se debe depositar en ellos, y para la clara comprensión de quien los va a utilizar.

Los recipientes utilizados cumplen las siguientes especificaciones:

Recipientes para Residuos peligrosos y no peligrosos:

Se deben tener ubicados en las salas de cirugía, cardiología, pediatría, gineco-obstetricia, gastroenterología, urgencias, odontología, urología, hospitalización de pacientes infectados o de cirugías o con heridas, terapia respiratoria, diálisis, quimioterapia, salas de cuidados intermedios e intensivos o de aislados, urgencias, patología, curaciones, investigación, laboratorios clínicos y de genética, bancos de sangre, toma de muestras, consulta externa, morgue, unidades de apoyo como lavandería, centrales de enfermería, vacunación y todos los demás donde se desarrollen procedimientos invasivos o actividades similares.

Recipientes para Residuos no peligrosos:

Se Deben tener ubicados en sitios de: servicios de consulta externa donde no se generan residuos infecciosos como terapias de lenguaje y física, fisioterapia, psiquiatría, Psicología, promoción y prevención, nutrición, medicina deportiva, así mismo para algunas hospitalizaciones asociadas con ellas; se utilizan recipientes para residuos no peligrosos.

Servicios de alimentación: Los residuos generados allí, son generalmente no peligrosos y biodegradables, compuestos por desperdicios de alimentos como cortezas, semillas, hojas, restos de alimentos preparados y no consumidos

Los residuos de alimentos procedentes de salas de hospitalización con pacientes aislados, se consideran **contaminados y serán tratados como infecciosos** o de riesgo biológico.

Áreas administrativas: Los residuos generados en oficinas, auditorios, salas de espera, pasillos y similares son considerados **residuos no peligrosos**



comunes y en algunos casos reciclables, por tanto, pueden ser tratados como tales.






Áreas externas: Básicamente allí se generan **residuos biodegradables** como: hojas y flores de árboles, residuos de corte de césped, poda de árboles, barrido de zonas comunes, entre otros. Se pueden someter a compostaje para obtener un material útil para la adecuación de suelos, el cual puede utilizarse en el mismo jardín o en sus zonas verdes.





Servicio farmacéutico: Los residuos de fármacos parcialmente consumidos, vencidos y/o deteriorados, incluyendo sus empaques y presentaciones, tienen un manejo adecuado y responsable, de conformidad con la normatividad

Los residuos radiactivos sólidos compactables/combustibles son recogidos en bolsas plásticas reforzadas y semi translúcidas que permitan observar el contenido. Para su almacenamiento se introducen en bolsas o en tanques plásticos. Los no compactables (vidrio, agujas, metal) se recolectan en envases o recipientes rígidos con cierre.

Se pudo observar que el hospital cumple con los requerimientos en cuanto a la distribución y clasificación de los recipientes como lo mostramos a continuación.

COLOR RECIPIENTE	ROTULADO	CLASE RESIDUO	DE CONTENIDO BÁSICO
Verde 	No Peligrosos- Biodegradables	- No peligrosos - Biodegradables	Hojas y tallos de árboles, grama, restos de alimentos no contaminados
Gris 	Reciclable Plástico	No peligrosos - Reciclables - Plástico	Bolsas plásticas, recipientes de polipropileno, bolsas de suero y polietileno sin contaminar, y que no provengan de pacientes con medidas de aislamiento.
Gris		No Peligrosos	Toda Clase de Vidrio

	Reciclable Vidrio		
Gris 	Reciclable Cartón Papel y similares	No Peligrosos	Cartón, papel, <u>archivo</u> , periódicos
Gris 	Reciclable Chatarra	No peligrosos Reciclable Chatarra	Toda Clase de metales
Verde 	No Peligrosos Ordinarios y/o Inertes	No peligrosos Ordinarios Inertes	Servilletas, empaques de papel plastificado, colillas, isopor, vasos desechables, papel carbón, tela, radiografía
Rojo 	Riesgo Biológico	PELIGROSOS INFECCIOSOS. Biosanitarios Cortopunzantes Químicos citotóxico	Mezcla de microorganismos, vacunas vencidas o inutilizadas, filtros de gases utilizados en áreas contaminadas por agentes infecciosos, o cualquier residuo contaminado por estos
COLOR RECIPIENTE	ROTULADO	CLASE RESIDUO	DE CONTENIDO BÁSICO

<p>Rojo</p> 	<p>Riesgo Biológico</p>	<p>PELIGROSOS INFECCIOSOS. Anatomopatológicos Y animales</p>	<p>Amputaciones, muestras para análisis, restos humanos, residuos de biopsias, partes y fluidos corporales, animales o partes de ellos con microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas.</p>
<p>ROJO</p> 	<p>Riesgo Químico</p>	<p>Químico</p>	<p>Resto de sustancias químicas y sus empaques o cualquier otro residuo contaminado por estos</p>
<p>ROJO</p> 	<p>METALES PESADOS (se nombra el metal) RIESGO QUIMICO</p>	<p>Químicos metálicos</p>	<p>Objetos, elementos o restos de éstos en desuso, contaminados o que contengan metales pesados como: plomo, cromo, cadmio, antimonio, bario, níquel, estaño, vanadio, zinc, mercurio</p>
<p>PÚRPURA</p> 	<p>RADIOACTIVOS</p>	<p>Radioactivos</p>	<p>Estos residuos deben llevar una etiqueta donde claramente se vea el símbolo negro internacional de residuos radioactivos y las letras, también en negro.</p>

6.- Tarea 3: Consideraciones Legislativas Y Normativas

6.1.- Marco Legal:

- Ley 294 / 93 Evaluación de Impacto Ambiental

Decreto reglamentario 453/13 y su Modificación y Ampliación 954/13

- **Ley 836/80 Código Sanitario**
- **Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente**
 - **LEY 1614/2000 "Ente regulador de los Servicios Sanitarios" ESSAP**
 - **Decreto N°. 16.649**

Por El Cual Se establecen disposiciones para el funcionamiento de Hospitales, Sanatorios, Clínicas, Consultorios Médicos Privados, y otras Instituciones Medicas bajo la competencia del Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social Conforme a la Ley Orgánica de Salud Pública"

- **Ley 1.100 de la Polución Sonora**
- **Ley 3966/10. Ley orgánica Municipal**

7.- Tarea 4: ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Ubicación

El crecimiento de la ciudad y el aumento de la población tendrán como consecuencia inevitable el aumento de las necesidades de cobertura en el área de salud, y de cobertura de los servicios prestados por el hospital, generando cada vez mayor afluencia de personas con los consiguientes impactos resultantes y relacionados a la ubicación.

Los problemas de tráfico, escasez de espacio físico, falta de espacio para estacionamiento, etc., que en este momento se están dando, se irán acentuando con el tiempo y se multiplicarán si no se toman medidas adecuadas a tiempo.

Una **Planificación Regional de los Sistemas de Salud** a mediano y largo plazo, de manera a satisfacer las necesidades reales futuras de la población es la herramienta técnica más importante para pensar en evitar o disminuir posibles impactos negativos en el ambiente. En esta planificación, la evaluación de los impactos ambientales, principalmente los aspectos socio económico y cultural, deberán ser decisivos para tomar decisiones.

El ordenamiento del tráfico, con una buena señalización y regulación con semáforos, hará más fácil y seguro el acceso al hospital.

Una planificación arquitectónica indefectiblemente deberá considerar la expansión y evitará la posibilidad expansión sobre las áreas vecinas.

El tratamiento de los efluentes, mediante plantas sencillas y modernas, evitaría en gran medida los riesgos de contaminación del suelo y aguas al nivel freático. De igual manera, el manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos generaría mayor confianza y bienestar en el vecindario y evitaría riesgos directos a sectores más humildes de la población.

8.- Tarea 5: Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto Propuesto

8.1.- Previsiones De Los Efectos Que El Proyecto Generará Sobre El Medio

Se ha clasificado los impactos identificados, utilizando matrices. Así mismo, se hace una justificación de las ventajas y desventajas del método de análisis de impactos utilizado y sus conveniencias de uso para el tipo de actividad que se pretende realizar.

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen cierta alteración en el entorno. La discusión es, particularmente pertinente en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos naturales con que cuenta el inmueble y en la sociedad local.

Entre las áreas que requiere especial atención se encuentran:

- a) La Ubicación o Localización
- b) Procesos
- c) Disposición de los residuos

UBICACIÓN

Impactos Directos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Concurrencia a los servicios de salud	Atención médica y sanitaria y servicios de diagnóstico medico	Incremento en la afluencia de personas. Aumento del tráfico de vehículos. Necesidad de estacionamiento de vehículo.
Tráfico de vehículos	Ubicación estratégica.	<i>Congestionamiento por falta de espacio para estacionamiento.</i> Riesgos en el tráfico por falta de

		señalización. La falta de construcción de peatones para evitar accidentes.
Emplazamiento físico	Ubicación estratégica	Presión sobre el espacio físico para crecer.
Afluencia y concentración de personas en el área		Generación de residuos asociados a actividad por servicios mal planificada. Foco de polución ambiental y riesgo para la salud pública por falta servicios higiénicos
Construcción del Centro Diagnóstico y consultorio Médico	Mejora en la cantidad y calidad de la salud de la población atendida	Disminución del área verde. Probable presión sobre otras áreas vecinas.

Impactos Indirectos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Afluencia y concentración de personas en el área	Generación de condiciones para el comercio. Generación de fuentes de trabajo	Transformación del área residencial circundante en área comercial Riesgo de turbar la tranquilidad de los vecinos por la generación de ruidos o por el hacinamiento de personas en la Clínica.
Disposición de efluentes cloacales en posos ciegos		Posible contaminación de napas freáticas y naciente aledaña Probable colmatación del sistema causando olores nauseabundos en la zona.

PROCESOS-

Impactos Directos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Área Administrativa	Fluidez en la atención	Dificultad y lentitud de atención al paciente. Aglomeración de personas en un espacio reducido. Recepción de pacientes en forma no diferenciada Insuficiencia de SS.HH.
Área de Consultorios externos	Diagnóstico adecuado y medicación correcta	
Servicios auxiliares, diagnóstico y tratamiento	Apoyo conveniente a servicios médicos	Generación de residuos riesgosos y peligrosos
Servicios Laboratoriales	Apoyo al diagnóstico	Posible contaminación por deficiente disposición de muestras.

Servicios generales	Mantenimiento estructural y de servicios del hospital	Generación de residuos comunes. Generación de ruidos.
---------------------	---	--

Impactos Indirectos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Área Administrativa	Buena imagen institucional	Opinión pública adversa
Área de Consultorios externos	Mejora del nivel de atención a la salud.	Dimensionamiento insuficiente para la demanda
Servicios generales	Mejora de la infraestructura	Mayor generación de residuos

MANEJO DE RESIDUOS

Impactos Directos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Generación de residuos Hospitalarios		Necesidad de contar con adiestramiento y equipos especiales para el manejo de este tipo de residuos.
Manipuleo de residuos Hospitalarios	Disminución de riesgos de accidentes	Exposición directa de personal con residuos Peligrosos y Riesgosos.
Almacenamiento de residuos		Creación de focos infecciosos. Aumento del riesgo de infección.
Disposición de residuos en caseta de basura	Protección visual de los residuos.	
Transporte de residuos no segregados en camión municipal	Eliminación de la acumulación y descomposición de los residuos en el lugar.	Exposición directa de personal a residuos Peligrosos y Riesgosos.
Disposición final de los residuos no segregados en vertedero municipal.	Eliminación de la acumulación y descomposición de los residuos en el lugar	Exposición directa de la población local a residuos Peligrosos y Riesgosos. Posibilidad de dispersión de enfermedades infecciosas.

Impactos Indirectos

Actividad	Impacto Positivo	Impacto Negativo
Generación de residuos Hospitalarios		Temor en el vecindario por posibles malos manejos y generación de focos infecciosos.
Manipulación de residuos Hospitalarios		Riesgos para la salud del personal involucrado.
Almacenamiento de residuos		Temor de posibles malos manejos y generación de focos infecciosos en el vecindario

		Riesgos para la salud del personal involucrado
Transporte de residuos no segregados en camión basurero.		Posibilidad de dispersión de enfermedades infecciosas.
Disposición final de los residuos no segregados en vertedero municipal.		Posibilidad de dispersión de enfermedades infecciosas

9.- Tarea 6: Plan de Mitigación Para la Fase Operativa

La elaboración del Plan de Mitigación, está preparado en base a las actividades desarrolladas en el hospital y el probable impacto negativo que podría crearse por las acciones del emprendimiento.

Ubicación

Impacto Negativo	Medida de Mitigación
Incremento en la afluencia de personas. Aumento del tráfico de vehículos.	Señalización de franjas de cruce peatonal. Regulación de la velocidad del tránsito vehicular. Coordinar con el departamento de tránsito municipal de Ciudad del Este, para controlar, ordenar en horas picos el tránsito para evitar eventual embotellamiento y accidentes.
Generación de ruidos.	Mantener puertas y ventanas herméticamente cerradas.
Riesgos en el tráfico por falta de señalización	Señalización adecuada de la entrada y salida de vehículos desde la clínica. Uso obligatorio del viaducto peatonal. Salidas alternativas para ambulancias.
Congestionamiento por falta de espacio para estacionamiento	Ampliación del estacionamiento para personal, pacientes, médicos, ambulancias, dotado de sistema de seguridad y control con guardias.
	Considerar expansión en altura.

Procesos

Impacto Negativo	Medida de Mitigación
Aglomeración de personas en un espacio reducido. Recepción de pacientes en forma no diferenciada Insuficiencia de Servicios Higiénicos.	Ampliar y discriminar las salas de espera según tipo de paciente. Construcción de más servicios higiénicos externos. Contratar más profesionales médicos para agilizar la atención al cliente, evitando de esa manera hacinamientos excesivos de personas en el lugar.
Generación, Manipulación y Disposición y de residuos comunes, patológicos, cortapunzantes e infecciosos,	Reducir, recuperar, reciclar, en la fuente. Identificación, separación, envasado, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final.

especiales y farmacéuticos.	Coordinar con el MSP y BS y la Empresa Privada de recolección de Residuos peligrosos habilitado por la Municipalidad de Ciudad del Este, para la eliminación segura o disposición final de estos residuos hospitalarios en el medio ambiente.
Falta de servicio de hotelería para acompañantes	Considerar expansión en altura. Establecimiento restaurante o comedor interno. Auspiciar albergues privados o convenios con hoteles.
Generación de ruidos por los servicios generales de mantenimiento y limpieza.	Adiestramiento de personal responsable. Reglamentar los procedimientos de reparación y mantenimiento. (Horarios y métodos).
Riesgos varios, demandas laborales	Capacitar al personal del blanco en el manejo adecuado de los recursos disponibles.
Riesgos a la seguridad ocupacional	Delimitar horarios de trabajos para evitar fatigas y adecuarse a las leyes laborales
	Elaboración de un manual de procedimiento para la higiene , seguridad riesgos, incendios etc.
	Indumentarias adecuadas para el personal afectado a áreas consideradas de riesgos (laboratorio, radiología, salas de cirugías, etc.)

Disposición de Residuos

Impacto Negativo	Medida de Mitigación
Necesidad de contar con adiestramiento y equipos especiales para el manejo de residuos Hospitalarios. Exposición directa de personal con residuos Peligrosos y Riesgosos.	Adiestramiento del personal. Provisión de equipos de seguridad personal. Provisión de equipamiento de traslado de residuos. Contar con Contenedores especiales para Residuos peligrosos
Almacenamiento de residuos. Creación de focos infecciosos. Aumento del riesgo de infección. Generación de contaminación del suelo, de la napa freática, de la naciente por arrastre de aguas pluviales, de seres vivos, animales domésticos. Proliferación y contaminación de ratas y otras alimañas.	Almacenamiento en depósitos adecuados según su tipo. Trabajos de desinfección periódica del sanatorio a través de firmas especializadas. Firmar Convenios con la Municipalidad local y/o Consorciamiento con otros sanatorios privados.

<p>Disposición de residuos riesgosos y peligrosos.</p> <p>Generación de contaminación del aire, por la quema, generación de malos olores.</p> <p>Contaminación del suelo, de la napa freática, de la naciente por arrastre de aguas pluviales, de seres vivos, animales domésticos.</p> <p>Proliferación y contaminación de ratas y otras alimañas</p>	<p>Habilitación de un relleno sanitario especializado en residuos hospitalarios, con sus respectivas medidas de seguridad como cercados y señalización de área declarada como de residuos peligrosos. (Empresa Tercerizada)</p> <p>Transporte de los residuos peligrosos y riesgosos en camiones especiales.</p> <p>Inmovilización de los residuos corto punzantes.</p> <p>Inactivación e inmovilización de los residuos químico-peligrosos.</p> <p>Derivación para su manejo de los materiales radioactivos en desuso, a la Comisión Nacional de Energía Atómica.</p> <p>Contenedores especiales en lugares adecuados para almacenar los residuos peligrosos para luego ser retirados por la Empresa privada recolectora habilitada por la Municipalidad.</p>
<p>Exposición directa de la población local a residuos Peligrosos y Riesgosos.</p> <p>Posibilidad de dispersión de enfermedades infecciosas.</p>	<p>Con el manejo adecuado de los residuos, según lo propuesto en las medidas precedentes se asegurara la eliminación de este riesgo.</p>

9.1.- Estimación de Costos del Plan de Mitigación:

Semestre			
Medidas a Implementar	Costo en Gs	1er	2do
Instalación de carteles indicadores y de señalización	2.500.000	x	
Instalación de basureros y de contenedores seguros para productos peligrosos.	1.500.000	x	
Sistema contra incendios (extintores e hidrantes motrices, tanques)	5.000.000	x	
Botiquín de primeros auxilios	500.000	x	
Atuendos adecuados para el personal	3.000.000	x	
Contar con abastecedores de aguas con todas las infraestructuras	3.000.000	x	
Capacitación del personal en seguridad, de incendios,, educación ambiental, residuos y sustancias, etc.	5.000.000		x
Elaboración de planes para manejo de residuos, de seguridad, de emergencias, riesgos de accidentes, de prevención de incendios, etc.	5.000.000		x
Controles médicos toxicológicos (2 operarios c/ 6 meses)	2.000.000		x
Realizar el mantenimiento de maquinarias (pozos ciegos, cámaras decantadoras desengrasadoras y equipos de prevención de incendio).	2.500.000	x	
Imprevistos varios	3.000.000	x	
Totales	32.000.000		

Responsable. El Proponente			
----------------------------	--	--	--

10.- Tarea 7: Plan de Monitoreo y/o Vigilancia Ambiental.

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades productivas.
- Verificación del cumplimiento de medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el sistema de producción en la finca.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades.

El promotor debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño al hospital, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga una pequeña biblioteca de referencias técnicas del hospital y sus instalaciones, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se disponga de planos de ingeniería y diseños del hospital y de las instalaciones componentes y que estén actualizados.
- Existan señales de identificación y seguridad en sus diversas instalaciones.
- Se consideren problemas ambientales para el hospital y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental)

Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:

Monitoreo del Agua

Los cuerpos de aguas y sus fuentes de provisión deberán ser monitoreados, previendo efectuar análisis constantes con el fin de determinar posibles contaminaciones:

- Característica fisicoquímica: DBO5, DQO, oxígeno disuelto, temperatura, pH, sólidos
- Características de potabilidad y la no presencia de elementos patógenos y/o tóxicos.
- Las fuentes de agua, su ubicación, condición, intensidad de uso.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolectora municipal.

- El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.
- Los restos de materias primas pueden ser útiles a otras personas para su reutilización, es importante cuidarlos y que los mismos se acopien adecuadamente para su posterior salida.
- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos.
- Monitorear periódicamente toda la finca a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Desechos Líquidos

- Los desagües de los sanitarios que se hallan conectados a cámaras sépticas y posos ciegos, se deberá mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufra de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.
- De igual manera, los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran de colmataciones y que desemboquen a derrames.
- Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje de la planta. Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos. Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.
- Se deberá insistir al personal el respeto de las señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

10.1.- Costo Estimativos del Monitoreo:

Componentes Monitorear	a	Costos Anuales (Gs)	Cantidades y Tiempos
De la calidad del Agua		1.500.000	Cada 6 meses.
De equipos básicos		1.500.000	Seis veces al año
De efluentes líquidos		600.000	Dos veces al año
De desechos sólidos		1.500.000	Mensual
De señales y carteles indicativos		1.000.000	Cada 6 meses
De la capacitación del personal		1.500.000	Dos veces al año
De la salud del personal		2.000.000	A cargo del IPS.
Del control toxicológico del obrero		1.000.000	Análisis periódicos del personal
Totales		10.600.000	
Responsable: El proponente			

ANEXOS

Registros Fotográficos









