RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL HOSPITAL DISTRITAL DE AREGUA – ADECUACION A LA LEY 294/93 DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL Y SUS DECRETOS REGLAMENTARIOS

1. INTRODUCCIÓN

La definición de Relatorio de Impacto Ambiental expresa que "Es un instrumento del proceso de evaluación de impacto ambiental, que debe ser presentado en forma de documento escrito, de manera sencilla y comprensible por la comunidad, con empleo de medios de comunicación visual y otras técnicas didácticas. Deberá contener el resumen del EIAP, aclarando sus conclusiones y será presentado separado de éste."

El presente escrito, tiene por función presentar de forma resumida las actividades del proyecto de una manera general, los impactos que se podrían verificar y las medidas de mitigación recomendadas para reducir al máximo la presión que se pueda ejercer sobre uno o varios recursos potencialmente renovables.

En la evaluación se ha realizado la identificación de alternativas de localización, en virtud, por ejemplo, de la disponibilidad de terrenos adecuados desde el punto de vista de la capacidad operativa, zonificación del área y límites con otros establecimientos y zona urbana. Identificación y análisis de las condicionantes de la legislación ambiental para la localización de un proyecto, así también de otras directrices que orienten al respecto, identificación y análisis comparativo de los potenciales riesgos y efectos sobre el medio ambiente, identificación de la población potencialmente beneficiada y afectadas por las actividades a ser realizadas.

ANTECEDENTES

El presente Relatorio Ambiental es un requerimiento del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible; y el mismo acompaña al Estudio de Disposición de Efluentes presentado al Ministerio.

El presente estudio incluye, entre los aspectos principales, una descripción de las características técnicas del proyecto: un diagnóstico del ambiente del área de influencia del predio por ser impactado por éste; la identificación de los impactos positivos y negativos ocurridos y que podrían ocurrir en el ambiente; así como un Plan de Gestión Ambiental, que contiene un conjunto de medidas estructuradas que permitirán mitigar, controlar o evitar los impactos ambientales negativos, así mismo, compensar los impactos negativos que no puedan evitarse producir.

Esta actividad redunda en efectos altamente beneficiosos para la comunidad y su área de influencia, incluyendo los aspectos ambientales relacionados con, el desarrollo sectorial, revalorización de bienes inmuebles, además de beneficios en los aspectos socioeconómicos y paisajísticos no solo del terreno puesto en valor, sino de todo el entorno urbanístico en el cual se encuentra insertado.

La estrategia de manejo ambiental que se aplicara permite que la construcción de la obra proyectada se realice en armonía con la conservación del ambiente, la salud y seguridad del personal de obra y la población, los cuales se proponen en el Plan de Gestión Ambiental, el cual forma parte del presente Estudio Ambiental.

Desde el punto de vista ocupacional, el emprendimiento constituye una importante fuente de trabajo para una importancia cantidad de personas. Además, genera empleo indirecto por medio de la contratación de bienes y servicios, provisión de insumos y manejo de residuos para su disposición final.



Imagen: Google Earth. Ubicación del predio en las coordenadas UTM X= 461690 Y= 7200785.

Datos Catastrales de la Propiedad

Proponente: Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social
Representante Legal: Dra. Gloria Berni de Ayala
Cta. Cte. Ctral. N° 27-0059-13
Dpto.: Central
Distrito: Areguá
Superficie del predio: 1,8 ha

2. OBJETIVO

El objetivo general del RIMA es presentar a la comunidad un perfil del proyecto, encontrándose inserto en él, las principales actividades de producción que se planea llevar a cabo.

3. ÁREA DEL ESTUDIO

Ubicación

El predio del Hospital se encuentra en Avda. Mcal. López casi Cayo Frutos Pane, Distrito de Areguá, Departamento Central.

4. ALCANCE DE LA OBRA

4.1. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS

El Hospital cuenta con un sector de estructura antigua que va siendo refaccionada según necesidad, y otros sectores con estructuras nuevas, incorporadas los últimos años en respuesta a exigencias de problemas de salud más complejas, para atención a más cantidad de pacientes.

Actualmente los servicios prestados comprenden pediatría, clínica médica, gineco-obstetricia, odontología, nutrición, neumología, urología, traumatología, otorrinolaringología, cardiología, psicología, traumatología, ecografías y medicina transfusional.

Cuenta con programas de Adolescencia, Tuberculosis, VDRL y VIH, Test del piecito, PAI.

INSUMOS

- El Hospital Regional cuenta con la dotación de 16 camas utilizables.
- Cada sector del Hospital se encuentra bien ventilado y se realizan limpiezas diarias según necesidad del sector.
- La admisión de pacientes ambulatorios se realiza mediante registro en donde el paciente comenta los síntomas que posee o si llega para realizarse controles rutinarios, de ahí aguarda ser llamado por alta voz o en pantalla, para luego pasar al Dr. o sector asignado; el mismo se realiza de 6:00 a 11:00 de la mañana de lunes a viernes.
- En Urgencias el sistema de admisión es mediante el TRIAGE, que permite la clasificación entre pacientes que requieran asistencia inmediata de los que no corren riesgo de vida. Se dispone de un sector RAC (Recepción, Acogida y Clasificación). Conviene señalar que el área de urgencias pediátricas queda apartada del área de urgencias para adultos.
- El hospital dispone de un sistema completo de estabilización, fuente de energía ininterrumpida, generador de energía con puesta a tierra.
- Balones de oxigeno
- Insumos de limpieza
- Insumos de oficina
- Materiales descartables
- Basureros para residuos comunes y patológicos
- Medicamentos básicos
- Otros

SERVICIOS BÁSICOS

- El predio cuenta con pozos ciego del cual no se tienen informaciones técnicas, también se conecta a la red de provisión de agua local.
- Telecomunicación vía COPACO.
- Energía eléctrica proveída por ANDE

SERVICIOS OFRECIDOS

- Diabetología
- Clínica General
- Endocrinología
- Farmacia
- Gineco obstetricia
- Laboratorio de análisis
- Nutrición
- Odontología
- Test del piecito
- Pediatría
- Psicología
- Ecografías
  - Ginecología
  - Obstetricia
  - Abdominal
  - Renal
  - Partes Blandas
  - Mamaria
- Banco de Sangre
- Traumatología
- Urgencias Adultos
- Urgencias Pediátricas

- Mastología
- Planificación Familiar
- Electrocardiograma
- Pre Natal
- PAP y Colonoscopia
- Fonoaudiología
- Neumología
- Rayos X
- Espirometría
- Vacunación
- Fisioterapia

SECTOR DE URGENCIAS

- Gineco obstetricia
- Unidad Med. Transfusional
- Urgencias Adultos
- Urgencias Pediátrica
- Curación y Procedimientos

SECTOR CIRUGÍA Y PARTOS

- Quirófano
- Esterilización
- Vestidores de Médicos, enfermería, depósitos y servicios.
- Salas de Recuperación.

SERVICIO DE ATENCIÓN MEDICA

Consultar externa: tiene cobertura en las especialidades básicas de clínica médica, ginecología, obstetricia, pediátrica, odontología.

Urgencias: 24 hs y 365 días del año, cuenta con personal médico y paramédico necesario para servicios diferenciados a adultos, niños y para las urgencias gineco-obstétricas.
Inmunizaciones: son realizadas bajo coordinación del MSP y BS a través de los recursos humanos de la institución.

Epidemiologia: se encarga de la detección de patología más frecuentes, morbilidad al objeto de dimensionar la cobertura médica y estandarizar los insumos y medicamentos utilizados.

SERVICIOS INTERMEDIOS

Central de Esterilización: son manejados por licenciados y auxiliares de enfermería, encargados de esterilizar todos los instrumentos a ser utilizados en los diferentes servicios.

Farmacia: preparado según necesidad y estudio epidemiológico, en base a patologías más frecuentes, debiendo el cuadro básico de medicamentos estar acorde a la complejidad del establecimiento de Salud.

Enfermería: con el objeto de apoyar las urgencias, internaciones 24 hs y monitorear las consultas externas, la cantidad de personal de enfermería esta dimensionada en relación a la frecuencia de los servicios.

Centro de Diagnóstico por Imagen: cuenta con equipos de Rayos X, mamografía, ecografía, utilizados según necesidad.

Laboratorio: donde se realizan los estudios y análisis clínicos, bacteriológico y otros especializados.

Banco de Sangre: se realizan extracción y trasfusión a pacientes, también se almacenan en lugar adecuado para el efecto.

SERVICIOS GENERALES

Archivo y estadística: historial y antecedentes clínicos de pacientes, fichero de los mismos, gestión de expedientes clínicos en todos los niveles de atención (consulta externa, urgencias, internados, etc.).

Mantenimiento: según frecuencia de los servicios y sujeto a las actividades más relevantes y constantes.

Transporte: cuenta con ambulancias necesarias para el traslado de pacientes según necesidad.

Cocina: El área de cocina cuenta con un plan nutricional para funcionarios y pacientes donde incluyen dietas con ensaladas y alimentación saludable. El plan para los pacientes se elabora de acuerdo a las indicaciones del médico tratante.

Caseta de Residuos Sólidos: destinado para la disposición transitoria de residuos sólidos, clasificando en de acuerdo con su origen.

INFRAESTRUCTURA

- Acceso de ambulancia
- Admisión y Archivo
- Sala de Espera
- Cocina
- Lavadero
- Baño para ambos sexos
- Salida de emergencias
- Casetas para deposito temporal de residuos
- Tanque elevado

SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Extintores de Incendio Tipo ABC de 3 kg
- Cartel con membrete “Peligro Riesgo Eléctrico”
- Cartel con membrete “Prohibido Fumar”
- Indicadores luminosos- Señalización de Salida

EQUIPAMIENTO

- Acondicionador de aire
- Balanzas
- Camillas
- Escritorios
- Estufa esterilizadora
- Exhibidora
- Gavetas
- Instrumentales médicos
- Silla odontológica
- Silla de ruedas
- Otros

RECURSOS HUMANOS

La cantidad de funcionarios dentro del predio es de 257, distribuidos de la siguiente manera:

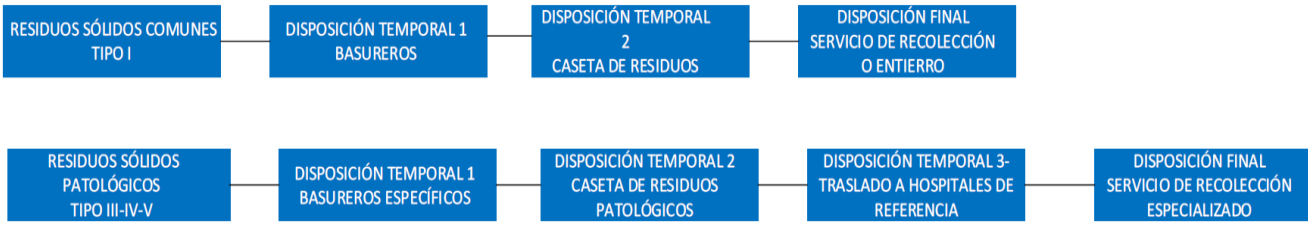
DEPARTAMENTO	FUNCIONARIOS
Dirección	3
Médicos	97
Administración	44
Bioestadística	6
Enfermería	61
Obstetricia	9
Programas de Salud	16
Promoción	1
Vigilancia Epidemiológica	20
TOTAL	**257**

Manejo de Residuos sólidos

Los residuos se clasifican según su tipo, en:

Tipo I: Residuos comunes: Resultantes de las tareas de administración o limpieza general del establecimiento, orgánicos e inorgánicos tales como yesos, plásticos entre otros.
Tipo II: 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.
Tipo III: Punzocortantes: Punzocortantes o cortantes que han estado en contacto con seres humanos, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento. Se incluyen navajas, jeringas, pipetas Pasteur, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, puntas de equipos venoclisis, catéteres con agujas, tubos de ensayos y similares contaminados.
Tipo IV: No anatómicos: Equipos, material y objetos utilizados durante la atención. Equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y tomas de muestras biológicas, los dispositivos con sangre o sus derivados, así como los recipientes que contienen o contuvieron.
Tipo V: Residuos Químicos: Residuos químicos, medicamentos y otros residuos peligrosos, compuestos químicos como reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos.

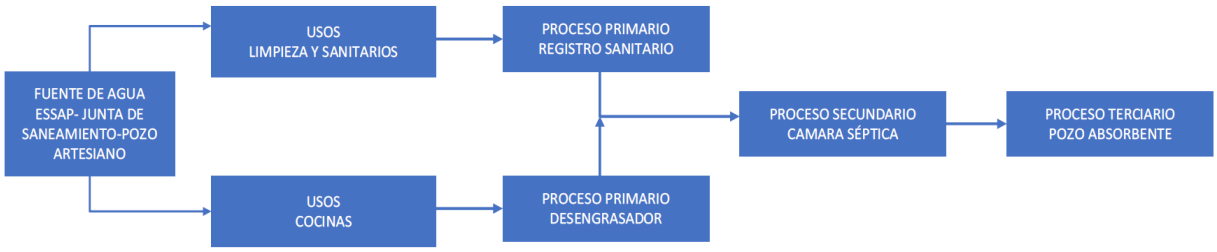
FLUJOGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS



Tratamiento de Efluentes

- Los efluentes resultantes de la limpieza y cloacales son colectados en caños de PVC direccionados a registros de inspección para su posterior desagote a pozos absorbentes que son desagotados según sea necesario.
- Todos los equipos antes del lavado y vertido son desinfectados con hipoclorito de sodio.
- Los efluentes pluviales son captados a través de rejillas que a su vez están conectadas a caños de PVC posteriormente caen en cañerías específicas que conducen fuera del área de emplazamiento de la instalación.

FLUJOGRAMA DE TRATAMIENTO DE EFLUENTES



- **Desagüe Pluvial**

Son captadas a través de canaletas aéreas, luego pasan a los registros y posteriormente caen en cañerías específicas que conducen fuera del área de emplazamiento del predio.

- **Instalación Eléctrica**

Las instalaciones de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados. Los caños instalados en forma visible de plástico.

Ventiladores de Techo: con llave de comando de siete velocidades y caja metálica.

Split tipo de pared: instalados en los ambientes de acuerdo a las capacidades graficadas en los planos, sean estos de 12.000 o 18.000 BTU, equipos autónomos o de expansión directa del tipo frio calor.

- **Instalación-Prevención contra incendio:**

Extintor de 5kg-ABC - Unidad de medida: unidad El tipo de extintor del tipo PQS ABC de 5 kg. Los extintores en su fabricación deben estar regidos por las Normas de Seguridad del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización INTN, debiendo indefectiblemente llevar su sello.

Cartel luminoso de salida de emergencia: unidad Indicador luminoso de "Salida de emergencia" o "indicadores de salida con pictogramas" con lámpara fluorescente de 8 W, con batería recargable y autonomía de 3 horas para instalación en techo en todos los lugares indicados en los planos.

Gestión de Emisiones atmosféricas

Los niveles sonoros varían dependiendo de la fuente, estas son:

- Ruidos generados por vehículos que ingresan al predio
- Ruidos generados por vehículos que ingresan al predio
- Ruidos generados por aparatos y equipos

En cuanto a las emisiones se tienen gases de combustión de los vehículos, gases por el uso de la cocina para la preparación de comida únicamente del personal y emisiones de material particulado proveniente del tránsito de vehículos sobre calles sin pavimentos.

EL PROYECTO CONTEMPLA VERIFICACIÓN Y FISCALIZACIÓN PARA LA ADECUACIÓN Y REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA

El proyecto, además, contempla la adecuación y reparación de Infraestructura Hospitalaria. Las intervenciones se realizarán en entornos sensibles, donde coexisten actividades constructivas con servicios de atención médica activa a pacientes.

ES IMPORTANTE ACLARAR QUE ESTE PUNTO SE ENCUENTRA EN ETAPA DE DISEÑO.

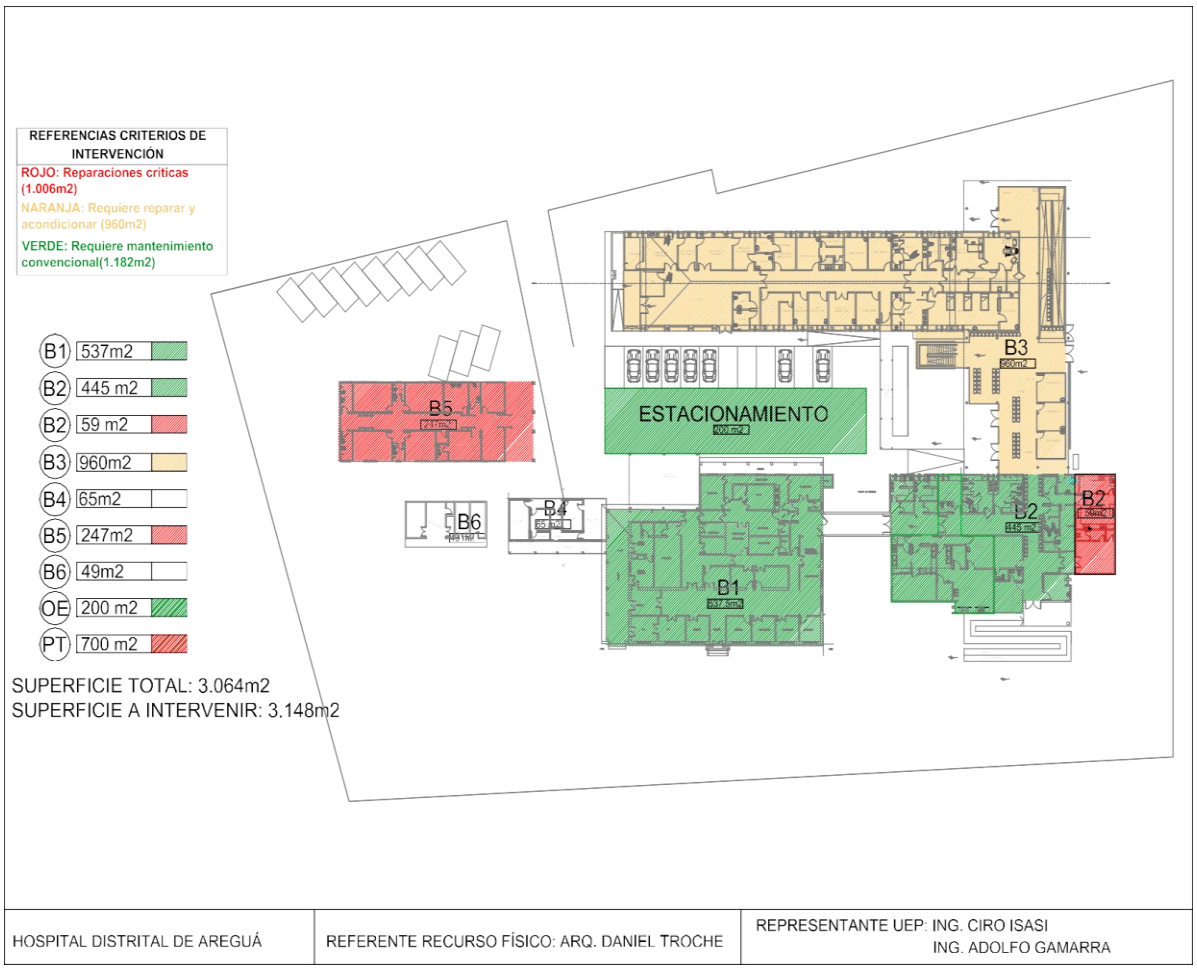
Relevamiento, Diagnóstico y Esquema de Intervención

Medición en campo de la situación actual en infraestructura del Hospital a ser reparado y/o readecuado.

Relevamiento planimétrico de todo el edificio y esquema de intervención: el diagnóstico incluirá una evaluación de la existencia de patologías constructivas (estructuras, cerramientos e instalaciones) que impacten en la viabilidad de las intervenciones (sean visibles u ocultas).

Diagnóstico de impacto: Detección de riesgos originados por la construcción en áreas operativas, detección de riesgos laborales en actividades centrales (obras) y de prestación del servicio de salud.

Relevamiento edilicio: condiciones generales, estado y diagnóstico de patologías constructivas en los casos de infraestructura existente. Relevamiento de bienes (AA, muebles fijos, ventiladores, equipo biomédico) que pudieran ser afectados por las obras.



Una vez obtenida toda la información de acuerdo con la reestructuración del hospital, se pondrá en marcha la etapa de ejecución, teniendo en cuenta específicamente, las mejoras e instalaciones de equipos y maquinarias que sean necesarias para el Hospital.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Areguá es la capital del Departamento Central. Es conocida como la ciudad de la artesanía en cerámica y de la frutilla. Se ubica a 22 km de Asunción, a orillas del Lago Ypacaraí en la cuenca conformada por este y por el Río Salado.

- **MEDIO FÍSICO**

Geografía: El Cerro Koi es conocido por sus formaciones de piedra arenisca octogonal, parecido a un panal de abejas, únicas en Latinoamérica. Solamente Canadá y Sudáfrica cuentan con este fenómeno geológico y se encuentran protegidos en esos dos países como Patrimonio de la Humanidad. Este cerro fue Declarado Monumento Natural en 1993. Se puede apreciar que están constituidos por bloques horizontales de areniscas de origen ígneo, de ahí la rareza del cerro.
Clima: Esta ciudad tiene un clima caluroso. En el verano se presentan las temperaturas más elevadas, pudiendo las mismas llegar a los 40°C. Las temperaturas mínimas se dan en el invierno, alcanzando los 0°C. En cuanto a las precipitaciones, los meses de mayor lluvia son los comprendidos entre enero y abril. En algunas situaciones, cuando allí hay lluvia el clima cambia, por lo menos de 30°C. a 20°C. para abajo

MEDIO BIOLOGICO

Fauna: La fauna en el área, se encuentra reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales intervenidas por las actividades humanas. La fauna silvestre del área con mayor presencia es la avifauna, la cual se ha adaptado perfectamente a las condiciones de las actividades antrópicas y habitan en las islas de bosques. Estos no sufren de alteración en las condiciones que actualmente sobrellevan.
Flora: La vegetación se reduce a comunidades muy intervenidas, poca presencia de bosques presenta árboles y especies dispersas. El área de localización debido a la Intervención antes mencionada no presenta grandes cantidades de especies arbóreas de interés comercial, ni que representen peligros de extinción. Las especies más bien corresponden a especies herbáceas y especies nativas. Con asiento en solares y propias de lotes de la zona. La masa boscosa del área se halla alterada debido a los usos descriptos con anterioridad.

- **MEDIO SOCIO ECONOMICO**

Población: Areguá cuenta con 81.236 habitantes (2022) en total, los cuales 40.495 son hombres y 40.741 son mujeres, según proyecciones de la INE: Instituto Nacional de Estadística
Educación y Salud: Recibe el servicio de energía eléctrica de la ANDE, asimismo, cuenta con líneas de transporte público, sistema recolector de basuras. Otras Valoraciones son: Nivel de Vida: los pobladores que habitan tanto el área de influencia directa como indirecta del proyecto se caracterizan por estar empleados en las distintas fábricas, empresas comerciales situadas en el distrito. Debido a la cercanía a la capital, también gran parte de la población se trasladan diariamente a sus empleos respectivos. Educación: Cuenta con establecimientos escolares dentro del área urbana y rural. Salud: cuenta con centros de salud y varios sanatorios particulares.
Medio Económico: Una de las principales actividades de sus habitantes es el cultivo de la frutilla. Todos los años, en el mes de agosto se celebra el "Festival de la frutilla". En esta ocasión, los productores ofrecen sus productos en forma natural y también los sub-productos elaborados a partir de la fruta.
Esta ciudad se caracteriza también por la producción de artículos de artesanía en cerámica, actividad que ocupa a gran parte de la población. La feria permanente que ha sido instalada sobre la avenida principal de Areguá se llena de turistas, visitantes y compradores que llevan hermosos trabajos de cerámica para adornar la casa.
La frutilla, además de ser una importante fuente de ingreso para la ciudad, tiene su historia. De hecho, la producción de la misma es ya una característica muy peculiar de Areguá. Según los pobladores, alrededor del año 1920, en la Compañía de Estanzuela, un campesino puso su mejor esfuerzo y se dedicó a la siembra de la frutilla. Con la cosecha obtenida, colocó las frutas en pequeñas canastillas y se emprendió camino para venderlas en la ciudad. Debido al éxito obtenido, la plantación de frutillas se extendió en todas las granjas de los alrededores, constituyendo hoy, uno de los productos más importantes de la zona. En los meses de cosecha, se realiza el tradicional Festival anual de la frutilla. Allí se pueden degustar mermeladas, jaleas, jugos y tartas.

DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO LISTADO DE IMPACTOS

A. Durante la etapa de construcción

Actividad	Impactos potenciales	Valor	Magnitud	Área	Reversibilidad	Temporalidad
Reparación o apertura de caminos de acceso al sitio de obras – Preparación del terreno	Eliminación de la cobertura Vegetal	-	Muy bajo	Puntual	Mediano plazo	Semi-permanente
	Incremento de los niveles de ruido	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Emisión de gases, material particulado y polvo	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Incremento en los niveles de accidentabilidad	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Impacto visual	+	Muy bajo	Local	Largo plazo	Permanente
	Afectación del paisaje	+	Muy bajo	Local	Largo plazo	Permanente
Demolición. Movimiento de suelo. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra	Cambios en la estructura del suelo (propiedades fisicoquímicas)	-	Muy bajo	Puntual	Mediano plazo	Semi-permanente
	Generación de escombros	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Pérdida de vegetación	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Impacto visual	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Erosión y arrastre de sedimentos	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Posible aparición de restos arqueológicos	+	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
Movimiento de vehículos y maquinarias. Accidentes por derrames de hidrocarburos	Accidentes por derrames de hidrocarburos	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Incremento de los niveles de ruido	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Emisión de gases, material particulado y polvo		Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Obstrucción del tráfico en la vía publica	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Contaminación de suelo	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Contaminación de cursos de agua	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal

Actividad	Impactos potenciales	Valor	Magnitud	Área	Reversibilidad	Temporalidad
Manejo de Escombros y materiales de construcción	Emisión de gases, material particulado y polvo	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Incremento de los niveles de ruido	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Arrastre de sedimentos	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Contaminación de cursos de agua	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Afectación de la cobertura vegetal	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Impacto visual	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Lubricantes	Contaminación de cursos de agua por derrames ocasionados por accidentes o malos manejos	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Contaminación de suelo	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Afectación de la cobertura Vegetal	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
Trabajos del personal de obras	Incremento de efluentes	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Incremento de residuos domésticos	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal
	Aumento de ingresos de la población por venta de bienes y servicios	+	Medio	Zonal	Corto plazo	Temporal
	Aumento de ingresos de la población contratación de mano de obra local	+	Medio	Zonal	Corto plazo	Temporal
	Riesgo de accidentes de trabajo	-	Muy bajo	Puntual	Corto plazo	Temporal

A. Durante la etapa de operación

Actividad	Impactos potenciales	Valor	Magnitud	Área	Reversibilidad	Temporalidad
Generación de residuos sólidos orgánicos inorgánicos, inertes y patológicos	Posible contaminación de la napa freática o aguas superficiales por infiltración o escorrentía de lixiviados	-	Muy baja	Puntual	Corto Plazo	Temporal
	Riesgo de bioseguridad por la presencia de residuos patológicos	-	Muy baja	Puntual	Medio Plazo	Temporal
Generación de efluentes cloacales	Posible contaminación de la napa o aguas superficiales	-	Muy baja	Local	Corto Plazo	Temporal
Presencia de personas extrañas. Pacientes, personal de blanco, personal de servicios	Posibles conflictos con pobladores	-	Muy baja	Local	Corto Plazo	Temporal
Proliferación de vectores	Malos olores	-	Muy baja	Puntual	Corto Plazo	Temporal
	Contaminación de cursos de agua	-	Muy baja	Local	Corto Plazo	Temporal
	Proliferación de enfermedades transmitidas por vectores	-	Muy baja	Local	Corto Plazo	Temporal
Servicio de atención médica	Mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios por atención médica de calidad	+	Media	Zonal	Mediano plazo	Permanente
	Mejoramiento de ingresos por contratación de recursos humanos locales	+	Media	Zonal	Mediano plazo	Semi-permanente
	Aumento de ingresos de la población por venta de bienes y servicios	+	Media	Zonal	Mediano plazo	Semi-permanente

Impactos y medidas de Mitigación
Etapa de Construcción

Actividad	Impactos potenciales	Medidas de Mitigación y Manejo
Reparación o apertura de caminos de acceso al sitio de obras – Preparación del terreno para los pabellones	▪ Eliminación de la cobertura Vegetal – desbosque, desbroce y despeje ▪ Incremento de los niveles de ruido ▪ Emisión de gases, material particulado y polvo ▪ Incremento en los niveles de accidentabilidad ▪ Impacto visual ▪ Afectación del paisaje	▪ Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. ▪ Controlar la velocidad de los vehículos ▪ Cubrir los camiones de carga y humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra ▪ La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones, considerando motores y silenciadores ▪ Realizar el transporte por las rutas establecidas con anticipación minimizando el nivel de ruido. ▪ Estas actividades deberán realizarse en los horarios adecuados. En los núcleos urbanos, evitar el tránsito de camiones en horas nocturnas. ▪ Los vehículos deben contar con alarma reversa. ▪ Se debe delimitar y señalizar exclusivamente las áreas de cobertura vegetal aser intervenidas ▪ Las zonas verdes a ser intervenidas deben ser restauradas y dejar en iguales o mejores condiciones a las existentes antes de la obra ▪ Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad ▪ Destacar otros aprovechamientos potenciales del lugar en relación al acceso, conectividad y visibilidad. ▪ Aprovechar la presencia de maquinarias, para mejorar algunos aspectos relacionados con el acceso, conectividad, visibilidad, estética, etc. ▪ Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras).
Demolición. Movimiento de suelo. Despeje y corte de vegetación para preparar cimiento de la obra	▪ Cambios en la estructura del suelo (propiedades fisicoquímicas) ▪ Emisión de gases y material particulado y polvo ▪ Generación de escombros ▪ Pérdida de vegetación ▪ Impacto visual ▪ Erosión y arrastre de sedimentos ▪ Posible aparición de restos arqueológicos	▪ La maquinaria utilizada para esta actividad deberá mantenerse en las mejores condiciones ▪ Transportar los escombros y material de excavación y cubrir la carga. ▪ Evitar el paso de maquinaria sobre suelo con cobertura vegetal fuera del área de la obra. ▪ Delimitar y señalizar solamente las áreas de cobertura vegetal a ser intervenidas por la obra ▪ Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas de tal forma que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de iniciar la obra ▪ Recuperar y restaurar el espacio público afectado, una vez finalizada la actividad ▪ Implementar un programa de recolección y disposición residuos sólidos (escombros, material reutilizable, material reciclable y basuras). ▪ En casos de encontrar hallazgos arqueológicos, suspender la obra y dar cuenta a la autoridad competente. ▪ Reposición de especies forestales en relación 10:1 ▪ Implementar medidas de control de erosión y drenajes temporales.
Movimiento de vehículos y maquinarias. Accidentes por derrames de hidrocarburos	▪ Accidentes por derrames de hidrocarburos ▪ Incremento de los niveles de ruido ▪ Emisión de gases, material particulado y polvo ▪ Obstrucción del tráfico en la vía publica ▪ Contaminación de suelo ▪ Contaminación de cursos de agua	▪ Mantener en las mejores condiciones mecánicas los vehículos, para reducir al mínimo las emisiones y ruido. ▪ Utilizar banderilleros para ordenar el tráfico ▪ Controlar la velocidad de los vehículos. ▪ Remover inmediatamente, en caso de derrames accidentales de combustible, el suelo y restaurar el área afectada ▪ Realizar trabajos de excavación en horarios diurnos. ▪ Estas actividades deberán contar con las respectivas medidas de señalización. ▪ Las zonas verdes intervenidas deben ser restauradas y que las condiciones sean iguales o mejores a las existentes antes de ejecutar la obra

Etapa de Operación
Impactos y su medida de mitigación

Actividad	Impactos potenciales	Medidas de Mitigación y Manejo
Manejo de Escombros y materiales de construcción	▪ Emisión de gases, material particulado y polvo ▪ Incremento de los niveles de ruido ▪ Arrastre de sedimentos ▪ Contaminación de cursos de agua ▪ Contaminación de suelo ▪ Afectación de la cobertura vegetal ▪ Impacto visual	▪ Los materiales de construcción empleados deben almacenarse temporalmente en sitios adecuados para prevenir arrastre de sedimentos. ▪ Se debe acordonar el sitio, colocar la señalización respectiva y confinar el material mediante la implementación de cercos y con lona de polipropileno. ▪ La contratista puede contar con brigadas de personas encargadas de la limpieza y orden general de la obra (puede componerse por los mismos trabajadores). ▪ Proteger las zonas verdes evitando el depósito de material en ellas. ▪ Las cargas con escombros en los vehículos deben estar cubiertos ▪ Antes de iniciar actividades se debe delimitar el área a intervenir y señalizar mediante barreras, estacas y cinta reflectiva. ▪ Una vez generado el material de excavación o demolición se debe clasificar con el fin de reutilizar el material que se pueda y el escombro sobrante deberá ser retirado inmediatamente del frente de obra y transportado a los sitios autorizados para su disposición final. ▪ Utilizar las rutas programadas y los horarios establecidos para el transporte. ▪ Al finalizar los trabajos, los sitios de las obras y sus zonas contiguas deberán entregarse en óptimas condiciones de limpieza y libres de cualquier tipo de material de desecho, garantizando que las condiciones sean similares o mejores a las que se encontraban antes de iniciar las actividades. Se debe limpiar las vías de acceso de los vehículos de carga como mínimo 2 veces al día de manera que garantice la no generación de aportes de partículas suspendidas a la atmósfera.
Manejo de Residuos Líquidos, Combustibles, Aceites y Lubricantes	▪ Contaminación de cursos de agua por derrames ocasionados por accidentes o malos manejos ▪ Contaminación de suelo ▪ Afectación de la cobertura Vegetal	**Residuos líquidos y aceites:** ▪ Está prohibido el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinarias en el campamento y en el área de la obra o sobre zonas verdes ▪ No realizar vertimientos de aceites usados y demás residuos líquidos a las redes de alcantarillado o directamente sobre el suelo. **Combustibles y sustancias químicas:** ▪ En caso que se presente un derrame accidental de combustible sobre el suelo deberá removerse lo más rápido posible ▪ No realizar almacenamiento temporal de combustibles en el campamento ni en los frentes de la obra. ▪ Todos los productos químicos deberán tener una etiqueta que permita su identificación (que sea de fácil comprensión para los trabajadores). ▪ Garantizar que se disponga los extintores de incendios en buen estado en sectores adecuados de la obra. ▪ No acumular trapos impregnados con aceites o combustibles en recintos cerrados con poca ventilación, ya que pueden auto inflamarse. ▪ Evitar la mezcla de estos productos con ácidos fuertes y agentes oxidantes.
Trabajos del personal de obras	▪ Incremento de efluentes ▪ Incremento de residuos domésticos ▪ Riesgo de accidentes de trabajo	▪ La zona de obras debe contar con sanitarios químicos, el tratamiento de los efluentes debe ser realizado por la empresa proveedora del servicio ▪ La zona de obras debe contar con basureros distribuidos convenientemente ▪ La empresa contratista, está obligada a utilizar procedimientos seguros y buenas prácticas de construcción, y proveer equipos de protección y seguridad al personal de las obras.

PLAN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN OBRAS

Introducción

La protección a la vida y la seguridad de los trabajadores, se presenta como un imperioso deber de la comunidad industrial moderna. Para desarrollar este trabajo, fue proyectado para el servicio, una estructura organizacional básica, permitiendo su adecuación en función a las necesidades de la obra.

Programa de Prevención de Accidentes

El programa de seguridad será instrumentado de tal manera a aprovecharse al máximo el control de prevención de accidentes, a través de procedimientos técnicos, operativos y administrativos dentro del contexto de la organización, de las funciones y tareas, en lugar de establecer el control como una entidad separada.

Distribución de las responsabilidades

Responsabilidades de los jefes de sectores

Cada jefe representa a la empresa en su área de actuación y se espera que cumpla y haga cumplir eficazmente la política de seguridad. Para lograrlo deberá:

- Conocer el programa de seguridad y garantizar la aplicación eficaz en su área, integrando dentro de las actividades normales del sector los procedimientos y providencias necesarias, para garantizar métodos y condiciones seguras de trabajo en su área de responsabilidad
- Examinar los reportes de accidentes para mantenerse informado de la tendencia de la curva de accidentes, tornando medidas correctivas para su oportuna implementación
- Examinar los accidentes para estar seguros de que sean investigadas sus causas y tomadas las medidas que correspondan.
- Antes de iniciar nuevas actividades contactar al servicio de seguridad para estar seguro de que fueron tomadas las precauciones adecuadas.
- Ejercer un liderazgo interpretando y apoyando la política de seguridad, brindando justa y pronta consideración a las recomendaciones sobre el uso de los equipos de protección personal (EPP) y a medidas destinadas a la reducción de riesgos.

Responsabilidades de las líneas de supervisión

A pesar de que la dirección de la empresa tenga como responsabilidad la definición de la política de seguridad, la mayor parte de lo que se planifica y se lleva a la práctica, debe llegar a los trabajadores a través de los encargados de primera línea, por ser los que están en contacto permanente, frecuente y directo con los trabajadores.

Para poder asumir su responsabilidad con la seguridad, los encargados de primera línea, deberán cumplir las siguientes obligaciones principales:

- Instruir a los trabajadores sobre los peligros que ocasionan las tareas y lo que deben hacer para evitarlos despertando la conciencia preventiva en cada uno de ellos, de contactos en los frentes de trabajo y reuniones.
- Aclarar a cada uno de ellos la obligatoriedad del cumplimiento de las normas de seguridad.
- Inspeccionar continuamente el área de trabajo para identificar actos y condiciones inseguras tomando las medidas correctivas necesarias a fin de eliminar las causas de accidentes, proporcionando de esa manera a los trabajadores, condiciones seguras y saludables de trabajo.
- Providenciar los equipos de protecciones personales y colectivos necesarios para cada actividad.
- Dar apoyo a todas las actividades y procedimientos de seguridad.

Responsabilidad de la asesoría de seguridad e higiene en el trabajo

- Asesorar a la dirección de la empresa en el desarrollo del programa de seguridad, desde el proyecto hasta su puesta en práctica, verificando el fiel cumplimiento del mismo.
- Apoyar a todas las áreas de la empresa en los asuntos referentes a seguridad e higiene en el trabajo.
- Remitir informes periódicos a las diversas áreas de la empresa, comunicando la existencia de riesgos, accidentes y las medidas aconsejables para la prevención de los mismos (elaborar informes mensuales de las actividades de seguridad e higiene en el trabajo.
- Estudiar e implementar sistemas de protección contra incendios.
- Conjuntamente con el departamento de recursos humanos desarrollar e implementar el sistema de estadísticas de accidentes.
- Indicar específicamente los equipos de seguridad inclusive los equipos de protección personal comprobando la calidad.
- Elaborar y ejecutar programas de capacitación en lo que concierne a la seguridad en el trabajo.
- Actuar junto al área de suministros en lo referente al almacenamiento de los materiales que puedan producir riesgos.
- Programar con el servicio médico el estudio de problemas comunes: capacitación en primeros auxilios y el sistema operativo de emergencia de evacuación y de atención de accidentados.
- Orientar a las empresas subcontratadas en lo referente al cumplimiento de las normas de seguridad.
- Promover el mantenimiento de rutina, distribución, instalación y control de los equipos de protección contra incendios.
- Conformar la comisión interna de prevención de accidentes (CIPA) y capacitar a sus miembros.
- Mantener contacto con entidades públicas o privadas ligadas al área de seguridad de trabajo, proveedores de equipos de protección personal, etc. Tratando los asuntos técnicos profesionales inherentes a su área de actuación.
- Informar cualquier acontecimiento que pueda afectar el normal desarrollo del servicio.

Responsabilidad de los trabajadores

Los trabajadores deberán:

- Cumplir con las instrucciones de sus jefes o encargados.
- Cuando observaren condiciones o actos inseguros en el local de trabajo, dando inclusive sugestiones para su corrección
- Usar los equipos de protección individual necesarios para cada actividad.
- Informar inmediatamente de los accidentes ocurridos.
- Evitar improvisaciones dentro del trabajo que puedan producir riesgos de accidentes.
- Movilizarse dentro de la obra por los accesos regulares, evitando desvíos o atajos que puedan representar condiciones de riesgos.
- Evitar juegos y bromas en los frentes de trabajo que puedan ocasionar accidentes.

Controles Operativos

Los trabajadores operarán en áreas en las cuales cuentan con preparación, la cual será verificada mediante las referencias laborales presentadas por el mismo al momento de postular al puesto. Así también, aquellos nuevos trabajadores que no cuenten con preparación previa en alguna de las áreas sujetas a controles operativos realizarán trabajos conforme las instrucciones que reciban.

Durante la ejecución de la obra se realizan inspecciones de campo que verifican el cumplimiento de lo establecido en el presente plan y otras disposiciones emanadas por el contratante.

Obradores y Campamento

Los requisitos mínimos para la instalación de obradores y campamentos serán:

- Instalaciones sanitarias
- Vestuarios
- Comedores
- Cocinas
- Depósitos de víveres,
- Dormitorios
- Estructuras para el manejo de Desechos cloacales y sólidos no peligrosos
- Agua para consumo humano dentro de la obra

Control de Ingreso a Obra

Para el ingreso de contratistas, proveedores, personal, vehículo, herramientas o maquinarias a la Obra deberán obtener permiso correspondiente por parte de los jefes de obras y/o ingenieros residentes. Dicho ingreso deberá ser debidamente registrado (nombre, apellido, nro. de teléfono, temperatura al ingresar).

Toda persona ajena a la obra podrá ingresar únicamente con el permiso correspondiente otorgado por el jefe de obras y/o ingenieros residentes. Dicho ingreso deberá ser debidamente documentado.

Control de maquinarias, equipos y herramientas

- Se realiza el chequeo de maquinarias, equipos y herramientas para asegurar que no presenten riesgos en su utilización.
- Herramientas manuales. Los mismos se efectúan cuando los mencionados equipos e instalaciones son afectados a la obra.
- Si se halla algún defecto en una herramienta o equipo inspeccionado se pone inmediatamente fuera de servicio para su reparación o descarte definitivo.
- Las reparaciones de equipos y herramientas la deben realizar personal habilitado por sus conocimientos, habilidades y experiencia.

Trabajos en caliente

A efectos de evitar siniestros ocasionados por el uso de equipos que generen llama, chispa y/o incandescencia, solo el personal debidamente preparado y autorizado por los encargados podrán operar dichos equipos.

Trabajo en altura

Por las características de los pabellones, es probable que no se requiere de trabajos en altura, con excepción de las tareas de desplazamiento de algunas columnas donde están los transformadores y que deben ser desplazados. Los trabajos en altura deben evitarse (siempre que sea posible) caso contrario se requiere:

- Una plataforma fija con protectores, andamios o barandas verificadas por personal competente.
- Un sistema de prevención de caídas (línea de vida) que pueda soportar como mínimo 2275 Kg. (5000 libras) de carga estática por persona.

Utilizar un sistema de arnés para detención, que debe contar con:

- Un anclaje adecuado montado preferentemente en la parte superior.
- Un arnés de cuerpo entero completo con doble broche que incluya ganchos de cierre automático por presión de doble pasador en cada extremo.
- Cuerdas de fibra sintética o material apropiado.
- Un amortiguador de golpe.
- El equipo de detención de caídas limite la caída a 1,8 metros (6 pies).
- Realizar la inspección visual del equipo, del sistema y que cualquier equipo que presente daños se retire del servicio.
- Un medio de rescate cuya eficiencia haya sido previamente comprobada.
- Que las personas tengan las competencias para realizar el trabajo.
- Un sistema de prevención o detención de caídas diseñado, verificado y probado por personal competente.
- Un procedimiento/método de trabajo aprobado y que se haya expedido un permiso.

Trabajo con riesgo eléctrico

- Para trabajos que requieran aislamiento de energía, entre ellas energía mecánica, eléctrica, de proceso, hidráulica, neumática, gravitacional, química, radioactiva, térmica u otra que pudiera causar lesiones o enfermedades se requiere que:
- El método de aislamiento y/o de descarga de la energía acumulada será definido, ejecutado y realizado en forma segura por personal competente y responsable.
- Se aísle el sistema, verificando que no haya energía acumulada.
- Se utilicen los sistemas de cierre enclavamiento y etiquetado en los puntos de aislamiento.
- Se verifique el funcionamiento de los elementos de medición y control antes de su uso.
- Se realice una prueba para asegurar la efectividad del aislamiento.
- Se revise periódicamente la efectividad del mismo para asegurar la no reconexión del sistema.

Manejo y almacenamiento de combustible y químicos

En los trabajos que impliquen: la selección, la compra, el transporte y la manipulación de productos químicos, se requiere que:

- Antes de efectuar la compra de productos químicos se deberá analizar y priorizar el uso de sustancias menos nocivas para la salud y el medio ambiente.
- Todo el personal que transporte o manipule productos químicos debe tener disponible, comprender y cumplir las recomendaciones de las MSDS (hojas de seguridad) de cada uno de esos productos químicos.
- El personal esté capacitado en el uso de elementos de protección personal específicos para la tarea y conocerá perfectamente las acciones a seguir en caso de emergencias.
- De acuerdo al producto, su peligrosidad y las tareas a realizarse cuente con personal vigía que controle las actividades y participe del plan de emergencia.
- Los lugares de acopio de combustible o productos químicos deben contar con una adecuada protección contra derrames, extintores acordes con la carga de fuego y ventilación adecuada.

Trabajos de excavaciones

Para los trabajos de excavación, tanto manual como con equipos, se requiere que:

- Los peligros y riesgos del trabajo hayan sido evaluados por personal competente.
- "Ninguna persona debe ingresar a excavaciones ya sea porque su profundidad es mayor a 1,2 metros (4 pies), o porque la naturaleza del trabajo requiere que su cabeza se sitúe por debajo del nivel del terreno, si las medidas de control de riesgo de derrumbe no han sido definidas por el personal competente antes citado".
- Todos los peligros asociados con instalaciones subterráneas (cañerías, ductos, cables eléctricos, etc.) hayan sido identificados, ubicados y de ser necesario aislados debidamente.
- Se controle el movimiento del terreno y evitado los derrumbes mediante el apuntalamiento, la construcción de taludes, escalonamientos, etc. según sea necesario.
- Se emitan y cumplan los procedimientos documentados.
- Se inspeccionen constantemente las condiciones ambientales y del terreno para detectar cambios.
- Se evite cualquier ingreso no autorizado.

Seguridad vial

En la zona de desarrollo de la obra se prohíbe conducir cualquier tipo de vehículo fuera del área de trabajo autorizada por la Contratista. Cualquier excepción debe ser debidamente autorizada.

Para la circulación vial en general y la conducción de un vehículo al servicio del proyecto, se requieren los siguientes requisitos:

- Disponer de tacógrafo
- Debe ser adecuado para el uso previsto y haber sido inspeccionado de acuerdo con la para confirmar su integridad operativa, mecánica, seguros, etc.
- El número de pasajeros no debe exceder las especificaciones de diseño del fabricante.
- El vehículo debe tener instalados todos los apoya cabezas y cinturones de seguridad, asimismo estos deben ser utilizados por todos los pasajeros.
- Las cargas deben estar aseguradas y no superar los límites legales ni aquellos establecidos por el fabricante.

Requisitos del conductor

- Deben estar entrenados y habilitados para operar el tipo de vehículo correspondiente.
- Que haya sido evaluado, autorizado, capacitado y que este psicofísicamente apto para conducir el vehículo.
- Haber descansado lo necesario y mantenerse alerta.
- No utilizar teléfonos celulares ni otros dispositivos de doble vía mientras conduce el vehículo. Asegurarse que todos los ocupantes llevan los cinturones de seguridad puestos mientras el vehículo este en movimiento.
- No estar bajo los efectos de alcohol ni drogas o de cualquier otra sustancia o medicamento que pueda dificultar su capacidad para conducir.
- Disponer de un plan de contingencia cuando conduzcan en otros países; como así también una evaluación de riesgos y una autorización para circular por zonas desconocidas o de alto riesgo (bosques, desiertos, selva, conflictos, alto potencial

Espacios confinados

Espacio confinado puede ser cualquier espacio cerrado con aberturas limitadas donde exista riesgo de muerte o daños a la salud por presencia de sustancias o condiciones peligrosas (por ejemplo, falta de oxígeno, temperatura, presión, presencia de contaminantes, ingreso de inflamables).

El ingreso a cualquier espacio confinado no podrá realizarse a menos que antes:

- Se hayan descartado todas las demás opciones.
- El permiso se haya expedido con autorización de la persona responsable.
- El permiso haya sido comunicado a todo el personal afectado y sean exhibidos, según la necesidad.
- Todas las personas que participan del trabajo sean competentes para realizar dicho trabajo.
- Se haya aislado todas las fuentes de energía y se haya asegurado la eliminación de todos los peligros de las mismas.
- Una persona competente haya realizado y verificado las pruebas de atmosfera, además de haberlas repetido con la frecuencia definida en la evaluación de riesgos.
- Los niveles de oxígeno, inflamabilidad y/o toxicidad se mantengan dentro de los niveles aceptables o se apliquen medidas especiales de control.
- Se determinen y mantengan los medios seguros de ingresos, egresos y comunicación.
- Siempre haya una persona en "espera" debidamente capacitada y competente para actuar como vigía y auxilio.
- Todo el personal involucrado haya sido autorizado y se evite cualquier ingreso no autorizado.
- Se disponga de en medio de rescate apto y cuya eficacia haya sido comprobada para el caso.
- Se revise periódicamente el plan de contingencia, incluyendo el equipo de rescate y el entrenamiento correspondiente.

Levantamiento y movimiento mecánico de cargas

Para operaciones de levantamientos o movimientos de cargas en que se empleen grúas, elevadores u otros dispositivos se requiere que:

- Se haya realizado una evaluación del levantamiento y determinado el método y equipo de izaje o movimiento por parte de personal idóneo.
- Los operadores de equipos de izaje o movimiento mecánico estén: entrenados, capacitados, autorizados y certificados para operar dicho equipo.
- Personal competente realice las operaciones de: maniobra y supervisión del levantamiento o movimiento de la carga.
- El señalero debe estar entrenado y es el único encargado de dirigir la maniobra.
- Los mecanismos y equipos de izaje o movimiento hayan sido certificados en los últimos doce meses para su uso o de acuerdo a las recomendaciones del ente certificador.
- La carga no exceda las capacidades dinámicas y/o estáticas del equipo de izaje o movimiento.
- Los dispositivos de seguridad instalados en el equipo de izaje o movimiento estén en condiciones operativas.
- Personal idóneo haya inspeccionado visualmente todos los mecanismos y equipos de de izaje o movimiento (dispositivos) antes de cada izaje o movimiento.
- El personal no relacionado con la tarea debe encontrarse fuera del área en la que pueda sufrir alguna lesión como consecuencia de la operación de carga (desplazamiento, corte, caída, corte de medios de izaje, etc.).

Gestión de Equipos de Protección

Todo el personal será provisto de manera gratuita de los Elementos de Protección Individual (EPI) de acuerdo a la tarea o actividad que se desarrollará en las distintas etapas de la obra. La entrega de dichos equipos será registrada mediante una planilla de entrega de equipos. Todo el personal, además de estar obligado a utilizar los EPI's durante la ejecución de sus labores, tiene terminantemente prohibido permanecer dentro de la zona de obras sin los EPI's correspondientes.

Asimismo, la empresa proveerá de EPI a los visitantes, supervisores, fiscalizadores y otros que deseen estar presentes en la zona de obras

Capacitación, toma de conciencia y competencia

El objetivo es asegurar que el personal que realiza actividades que generan peligros o riesgos tenga el conocimiento y formación adecuada que le permita eliminar, prevenir y controlar las situaciones que puedan afectar la Seguridad y la Salud de los trabajadores y de las personas que se encuentren en su entorno. Para ello, al momento de la contratación el personal es instruido a los efectos de que el mismo:

- Sea adecuadamente calificado con capacitación y experiencia suficiente.
- Conozca los peligros y riesgos asociados a su tarea.
- Uso obligatorio del EPI
- Conozca los riesgos a los que están expuestos tanto sus compañeros de trabajo como así también las personas que se encuentren en su entorno.
- Conozca sus roles y responsabilidades.
- Conozca y dé cumplimiento a las políticas, procedimientos e instructivos establecidos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y del cliente.

Preparación y respuesta ante emergencia

Con el fin de enfrentar y responder ante accidentes o situaciones de emergencia y mitigar las consecuencias que estos pudieran ocasionar se desarrollará un plan de emergencias y contingencias.

Para lograrlo:

Se aplican los procedimientos para identificar situaciones potenciales que puedan provocar peligros para la salud y seguridad de las personas.

- Se define Plan de emergencia del proyecto según situaciones identificadas.
- Se establecen y distribuyen los roles para cumplir con el plan de emergencia.
- Se realizan todas las comunicaciones pertinentes.
- Se implementan las acciones de mitigación que correspondan.

Los procedimientos de respuesta ante emergencias de índole ambiental y de seguridad se revisan cada vez que se produce un accidente, incidente o situación de emergencia (si es interno a la empresa, en todos los casos y si es externo, cuando pudiera ser útil para una mejora).

Accidentes, incidentes - acciones correctivas y preventivas

Todos los accidentes e incidentes o cuasi accidentes e impactos ambientales son denunciados e investigados con el fin de implementar acciones preventivas y correctivas que eviten la repetición de hechos similares.

Para establecer la metodología de investigación, informar la ocurrencia de evento, clasificar, analizar e investigar, con el fin de determinar la(s) causas raíces que lo generaron y poder tomar las acciones que correspondan para asegurar la no repetición de evento y posteriormente difundir las lecciones aprendidas se procede a la realización de una investigación que permita clarificar el hecho.

Salud ocupacional

- Todo el personal contará con el seguro social IPS.
- Al momento de la inscripción, el personal será sometido a distintos estudios y análisis laboratoriales para determinar el estado de salud del mismo, de manera a que ser posible hacerlo, se pueda detectar con tiempo enfermedades preexistentes
- De no disponerse de servicios de salud en zona de obras, la Empresa contará con un dispensario médico con un personal de blanco que dará respuesta a las situaciones más comunes y los primeros auxilios en caso de ser necesario
- De no disponerse con ambulancias en la zona, la Empresa acondicionará un vehículo para el traslado del accidentado al centro asistencial más cercano.

Seguimiento y control de las condiciones de seguridad e higiene en la Obra

Equipos de Protección Individual (EPI)

El Equipo de Protección Individual (EPI) será utilizado para la prevención de riesgo del personal contratado para la ejecución de la Obra.

Los EPI´s serán adquiridos en el mercado local y serán utilizados los que posean el Certificado de Seguridad del proveedor. Se instruirá a los trabajadores en cuanto al uso correcto del EPI.

- *Protección para la cabeza*: Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad. Los cascos de seguridad proveen protección contra casos de impactos y penetración de objetos que caen sobre la cabeza, también pueden proteger contra choques eléctricos y quemaduras. El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto puede usarse una correa sujetada a la quijada. Es necesario inspeccionarlo periódicamente para detectar rajaduras o daño que pueden reducir el grado de protección ofrecido.
- *Protección para oídos*: Las orejeras serán utilizadas como equipo protector de oídos para reducir el nivel de decibeles al que se está expuesto. Las orejeras se enganchan a la cabeza y cubren ambos oídos.
- *Protección para ojos*: las gafas serán utilizadas para protegerse a los trabajadores de la proyección de partículas.
- *Protección para el sistema respiratorio*: las mascarillas serán utilizadas para no inhalar el polvillo del cemento, polvos resultantes del desmantelamiento para las obras que serán rehabilitadas, etc.
- *Protección para manos*: los guantes serán utilizados por los obreros para protegerse de la fricción de elementos cortantes y durante la manipulación de los elementos de trabajo.
- *Calzado de protección*: las botas. los obreros utilizarán botas con puntera de acero para protegerse de objetos que caigan. Las botas de goma serán utilizadas para aislar al trabajador de la humedad.
- *Chaleco reflectivo*: serán utilizados para destacar visualmente la presencia de un trabajador, con el fin de que éste, en cualquier circunstancia, sea oportunamente percibido.

Maquinaria - Normas Generales

Maquinarias utilizadas para la construcción: Generador eléctrico 5 Kva, monofásico, motor diesel de 220/380V 50 Hz, Hormigonera no menor a 350 litros, Motobomba no menor de 2HP, Camión Volquete de capacidad mayor a 12tn, Camión de carga no menor a 1.5 Ton, Retro pala o mini cargador frontal. Para la utilización de estas maquinarias se tendrán en cuenta los siguientes puntos:

- El manejo de las maquinas estará únicamente permitido a mayores de 18 años, con la formación y experiencia adecuada.
- La máquina se utilizará siguiendo estrictamente el manual de uso y mantenimiento.
- La máquina móvil dependerá siempre de rotativito luminoso y avisador acústico de marcha atrás.
- La máquina se revisará antes de comenzar los trabajos.
- No se utilizarán elementos de la maquina en funciones para las que no han sido diseñadas.
- Se usará la maquina adecuada al trabajo a realizar.
- Solo se usarán maquinas cuyo funcionamiento sea correcto y que hayan sido revisadas por persona competente.
- Para evitar el riesgo de incendio en la máquina, no se guardarán trapos grasientos ni combustibles sobre la misma.
- Todas las maquinarias deben estar en condiciones de uso, para el mismo se debe atender los periodos de mantenimiento tanto correctivo como planificado.

Sistema de Combate contra incendio

- Se instalarán equipos extintores de incendios de Tipo ABC de 3 kg como mínimo en la zona de trabajo.
- El extintor recomendado se basa al tipo de fuego que se pretende combatir, y su uso se realizara de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
- Para la instalación de equipos para extinción de incendio que sean portátiles manuales, se cumplirán las siguientes normativas:
    - Colocar a una distancia no mayor de 30 m. de separación uno de otro.
    - Colocar a una altura máxima de 1,5 m. medidos del piso a la parte más alta del extintor.
    - Sujetar en tal forma que se pueda descolgar fácilmente para ser usado.
    - Colocar en sitios donde la temperatura no exceda 50 ºC y no sea menor de 0 ºC.
    - Colocar en sitios visibles, de fácil acceso y conservarse sin obstáculos.
    - Señalizar en donde está colocado.
    - Estar sujeto a mantenimiento y control que aseguren su funcionamiento (inspección, carga, recarga y pruebas hidrostáticas).

Prevención y Extinción de incendios

En todos los casos se cumplirá con las indicaciones, reglamentos e instrucciones específicas.

- Almacenamiento, manipulación y transporte de materiales inflamables en lugares distintos al de trabajo o en recipientes aislados.
- Se depositará solo lo necesario para el proceso de trabajo.
- Los depósitos o lugares de almacenamiento deben ser perfectamente ventilados.
- Los recipientes se rotularán adecuadamente.
- Totalmente prohibido fumar o usar objetos que puedan producir chispas.
- Cuidado especial con la iluminación artificial en caso de que se utilice.
- Al notar el foco de incendio se dará la voz de INCENDIO, seguido del lugar donde ocurre la emergencia.
- Como medida precautoria, se pondrá a buen recaudo los elementos y/o documentación correspondiente.
- En caso de existir alimentación eléctrica en el lugar del incendio se constatará que la misma haya sido interrumpida.
- Se capacitará a todos sus trabajadores en el manejo, cuidado e inspección de los matafuegos y demás implementos para la lucha contra incendios.

Señalización

Se utilizarán carteles indicadores normalizados para el sector de la Construcción, para complementar con lo requerido en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Se señalizarán los siguientes aspectos:

- Áreas de trabajo, vías y zonas de circulación.
- Velocidad de vehículos.
- Áreas de acceso restringido.
- Sitios disposición de residuos.
- Usos de elementos de seguridad industrial.
- Indicación de condiciones de peligro.
- Ubicación de baños y/o vestuarios.
- Prohibición de arrojar residuos y efectuar quemas.
- Cuidado de la Fauna Local

Las señales serán tales, que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden ser observadas.

Se utilizarán leyendas en idioma español y/o gráficos, que no ofrezcan dudas en su interpretación y usando colores contrastes con el fondo. Para zonas de Obra donde exista tráfico vehicular (construcción de planta de oxígeno en Hospital), la contratista utilizara, además de las señales indicativas y preventivas normalmente utilizadas, señales luminosas de desvíos de tránsito previendo indicar aquellos lugares donde se ejecutan Obras de arte y que no fueren empleados durante el día.

Las señales de seguridad e higiene objeto de esta Obra, deben:

- Captar la atención de usuarios y visitantes en el caso de presentarse.
- Conducir a una sola interpretación.
- Ser claras para facilitar su comprensión e interpretación.
- Informar claramente sobre la acción específica a seguir.
- Representar acciones y situaciones que puedan ser reconocidas fácilmente.
- Representar exclusivamente un mensaje directo en cada una.
- Estar libres de todo tipo de propaganda, logotipo o mensajes ajenos al contenido de imagen establecido en la norma.

Tipos de señales:

- Señales de prohibición: Se establecen estas señales para denotar prohibición de una acción susceptible de provocar un riesgo.

INDICACIÓN	SEÑAL
PROHIBIDO FUMAR	
PROHIBIDO GENERAR FUEGO E INTRODUCIR OBJETOS INCANDESCENTES	
PROHIBIDO EL PASO	
PROHIBIDO ARROJAR RESIDUOS	
***Cualquier otro mensaje o situación que requiera medidas de obligación se utilizara el mismo formato.**	

- Señales de obligación: Se establecen estas señales para denotar una acción obligatoria a cumplir.

INDICACIÓN	SEÑAL
USO OBLIGATORIO DE CASCO	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN AUDITIVA	
USO OBLIGATORIO DE PROTECCIÓN OCULAR	
USO OBLIGATORIO DE CALZADO DE SEGURIDAD	
USO OBLIGATORIO DE GUANTES DE SEGURIDAD	
***Cualquier otro mensaje o situación que requiera medidas de obligación se utilizara el mismo formato.**	

- Señales de precaución: Se establecen estas señales para indicar precaución y advertir sobre algún riesgo presente.

INDICACIÓN	SEÑAL
MATERIALES INFLAMABLES Y/O COMBUSTIBLES	
RIESGO ELECTRICO	
RIESGO DE EXPLOSIÓN	
RIESGO BIOLOGICO	
SUSTANCIA TOXICA	
***Cualquier otro mensaje o situación que requiera medidas de obligación se utilizara el mismo formato.**	

- Señales de información: En el presente apéndice se establecen las señales para informar sobre ubicación de equipo contra incendio y para equipo y estaciones de protección y atención en casos de emergencia.

INDICACIÓN	SEÑAL
UBICACIÓN DE UN EXTINTOR	
CARTELERIA NUMEROS DE EMERGENCIA	
EQUIPOS CONTRA INCENDIO	
***Cualquier otro mensaje o situación que requiera medidas de obligación se utilizara el mismo formato.**	

Señales de información para salidas de emergencia y primeros auxilios

INDICACIÓN	SEÑAL
SALIDA DE EMERGENCIA	
PUNTO DE ENCUENTRO EN CASO DE EVACUACIÓN	
PRIMEROS AUXILIOS	
***Cualquier otro mensaje o situación que requiera medidas de obligación se utilizara el mismo formato.**	

- Cintas y conos: Tienen por objeto cercar el perímetro de un área de trabajo. Las cintas serán colocadas de tal forma que no afecten la visibilidad de los obreros ni personas que circulen por la zona de trabajo. Las cintas que se utilizarán serán de color rojo y blanco.

INDICACIÓN	SEÑAL
CINTA DE COLOR ROJO Y BLANCO	
CONOS	

Higiene:

- *Abastecimiento de Agua:* Se dispondrán de forma suficiente y en lugares fácilmente accesibles de agua fresca y potable para consumo de los trabajadores. No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber, tomándose las medidas necesarias para evitar su contaminación. En lugares donde la provisión de agua potable se realice transportándola desde otros lugares, los recipientes para su almacenamiento reunirán suficientes condiciones de hermeticidad, limpieza y asepsia.
- *Baños*: Los baños serán de fácil acceso. Los inodoros se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización, y supresión de emanaciones. Los lavados dispondrán de los elementos indispensables para la limpieza. Se facilitará en los trabajos muy sucios los medios de asepsias necesarios. Se debe realizar la limpieza con líquidos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria. Todos los elementos estarán siempre en estado de funcionamiento.

Primeros auxilios:

- *De los centros asistenciales de salud*: Los diversos casos como primeros auxilios, cortaduras, escoriaciones, contusiones leves, heridas y quemaduras leves, cefalea, cuadros gripales, diarreas, vómitos, toma de presión arterial, síndrome de infección respiratoria leve, vacunación antitetánica/antiofídica y aplicación de inyecciones, serán derivados al Centro de Salud más cercano.
- *Servicios médicos para enfermedades o accidentes serios*: Para los casos más graves tales como: todos tipos de fracturas (simple, cerrada, expuestas), quemaduras moderadas o graves, traumatismos y contusiones moderados a graves, se derivarán al Instituto de Previsión Social (I.P.S) y/o Hospital del Trauma.
- *Servicios de Primeros Auxilios*: En la Obra se dispondrá de todos los medicamentos básicos para primeros auxilios, a través de botiquines de primeros auxilios, los mismos deben estar bien señalizados y convenientemente situados; contendrán como minino: agua oxigenada, alcohol de 96 C, tintura de yodo, termómetro, mercurocromo, amoniaco, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, antiespasmódicos, analgésicos, jeringa desechable, suero antiofídico. Se revisará constantemente y se repondrá inmediatamente lo usado.
- *Traslado de accidentados y enfermos*: Se procederá, en los casos necesarios, al rápido y correcto traslado del accidentado al Centro de Salud o a la clínica de IPS de la zona, donde deba proseguirse el tratamiento. Se facilitarán los recursos necesarios para atender rápidamente al accidentado o enfermo en los respectivos centros hospitalarios. En la Obra se colocará en lugares visibles, una redacción detallada de las direcciones y teléfonos de las unidades de urgencia a los que puedan ser trasladados los accidentados o enfermos.
- *Del Seguro Social*: La Contratista gestionará el seguro médico del Instituto de Previsión Social – IPS para los Técnicos y Obreros permanentes.

Medidas de mitigación – Etapa de Operación del Proyecto

Con base en las características del proyecto fundamentalmente en la etapa en que entrará a operar una vez concluidas las obras, se ha podido identificar los impactos potenciales durante esta etapa, los que se presentan a seguir:

Contaminación del medio por residuos diversos

El manejo de los residuos hospitalarios, basada en políticas públicas y en salud urbana, con el fin de minimizar los impactos ambientales y prevenir los riesgos a la salud de los usuarios, así como de la comunidad local.

El buen manejo de los residuos hospitalarios es indispensable en consideración 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 Nº 3361/07 "De los residuos generados en los establecimientos de salud y afines" y de su correspondiente reglamentación, el Decreto Nº 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.

También 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.

Residuos comunes

Serán distribuidos basureros en todo el predio, tanto en áreas internas como en patios y estacionamientos, estos serán debidamente señalizados y serán vaciados diariamente.

Los residuos comunes serán dispuestos directamente en bolsas de polietileno de color negro de 60 micrones y retirados por el servicio tercerizado.

Residuos patológicos

Gestión interna y organizacional

Se 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

Acondicionamiento y Clasificación:

Se realizará la separación de los residuos en el origen en el momento de generación clasificados por el personal que los genera.
Se dispondrá de contenedores con tapas en cada servicio y áreas de generación por el personal de limpieza, los cuales serán diferenciadas por los colores de las bolsas;

- **Tipo I (residuos comunes):** bolsas de color rojo de 60 micrones, de color negro con capacidad de 150 litros.
- **Tipo II (residuos anatómicos):** bolsas de color rojo de 80 micrones, con el símbolo universal de riesgo biológico en ambas caras de las bolsas.
- **Tipo III (residuos punzocortantes):** contenedores rígidos (descartex), con el símbolo universal de riesgo biológico en ambas caras de los contenedores.
- **Tipo IV (residuos no anatómicos):** bolsas de color blanco de 80 micrones, con el símbolo universal de riesgo biológico en ambas caras de las bolsas.
- **Tipos V (residuos químicos, medicamentos y otros residuos peligrosos):** Contenedores rígidos, con el símbolo universal de riesgo químico en ambas caras de los contenedores.

Recolección interna

Los establecimientos deben contar con sus respectivos registros en DIGESA y en demás entidades reguladoras, así mismo, los recolectores de residuos.

Se trasladarán los residuos correctamente envasados, etiquetados y herméticamente cerrados del lugar de generación al almacenamiento intermedio o temporal, según sea el caso.

Los residuos serán retirados de las áreas por un carro de recolección, con una frecuencia que impida la acumulación que rebase la capacidad de los contenedores utilizados de los servicios.

El personal del servicio encargado y capacitado 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. Caso contrario, el personal encargado de la recolección deberá informar la irregularidad al responsable técnico.

El personal designado para la recolección interna de residuos, puede negarse a recibir los mismos si no se han cumplido los requerimientos establecidos en el Reglamento Técnico establecido por el Decreto Nº 6.538/11, Instrumento para la gestión integral de los residuos hospitalarios.

Asimismo, se establecerán rutas, horarios y frecuencias de la recolección selectiva de los residuos que se generen en sus instalaciones. Esta información debe ser de conocimiento de todo el personal del Establecimiento, establecida e implementada en el Plan de Manejo Interno.

Las rutas deben cubrir la totalidad de la institución. Se elaborará un diagrama del flujo de residuos sobre el esquema de distribución de planta, identificando las rutas internas de transporte y en cada punto de generación: el número, color y capacidad de los recipientes a utilizar, así como la clase de residuo generado.

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.

La recolección se efectuará en lo posible, en horas de menor circulación de pacientes, empleados o visitantes. Los procedimientos deben ser realizados de forma segura, sin ocasionar derrames de residuos.

En eventuales casos de que ocurriera un derrame de residuos peligrosos, se efectuará de inmediato la limpieza y desinfección del área, conforme a los protocolos de bioseguridad que deben quedar establecidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios.

Cuando el residuo derramado sea líquido se utilizará aserrín, sustancias absorbentes, gelificantes o solidificantes.

El recorrido entre los puntos de generación y el lugar de almacenamiento de los residuos debe ser lo más corto posible.

Se dispondrá de un lugar adecuado para el almacenamiento, lavado, limpieza y desinfección de los recipientes, vehículos de recolección y demás implementos utilizados. 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.

Se deberán disponer de basureros de residuos comunes dentro de las salas de espera, consultorios, y áreas de esparcimiento. Los residuos depositados en los mismos serán retirados diariamente y transferidos al depósito para su traslado fuera del predio. Serán designados los personales de servicios para esta tarea.

Así también, se deberán disponer de basureros especiales para los residuos patológicos, estos deberán estar distribuidos en los Consultorios y salas de espera. Al igual que los residuos comunes, los mismos deberán ser retirados diariamente y puestos temporalmente en un depósito destinado para el efecto.

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 demás 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.

Los residuos deben permanecer en estos sitios durante el menor tiempo posible, dependiendo de la capacidad de recolección y almacenamiento que tenga cada generador.

El almacenamiento temporal de los residuos a temperatura ambiente estará sujeto al nivel del establecimiento de Salud (Nivel II y III para este caso), limitado a los siguientes tiempos máximos:

- Nivel I: Hasta 7 días
- Nivel II: Hasta 4 días
- Nivel III: Hasta 2 días

Los residuos anatómicos (tipo II) serán almacenados en refrigeración manteniéndolos a una temperatura no superior a 4°C.

Estos sitios deben reunir ciertas condiciones para facilitar el almacenamiento seguro y estar dotados con recipientes conforme la clasificación de residuos.

Las características constructivas específicas del área para almacenamiento temporal de residuos en los establecimientos de Salud deben reunir los siguientes requisitos:

- 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.
- **Tener una capacidad mínima, de dos veces superior al volumen del promedio de residuos generados en forma diaria.**
- Estar techado y ubicado donde no haya posibilidad de inundación y sea de fácil acceso para los carritos recolectores internos y para el vehículo de transporte recolector externo.
- Contar con extinguidores de incendio.
- Señalización con el símbolo universal de riesgo biológico que indique “Residuos de Establecimientos de Salud”.
- Tener paredes y pisos lisos, de fácil lavado y desinfección.
- No deben contar con aberturas y respiraderos, en caso de tenerlo debe contar con malla de protección contra vectores.
- Contar con colector de retención de líquidos en el interior del depósito.
- Permanecer cerrado con seguro en forma permanente, abriéndolo solamente el responsable autorizado para depositar y retirar los residuos.

Recolección externa

Los servicios de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de residuos generados en Establecimientos de Salud y Afines podrán ser tercerizados, (a cuyo efecto) el contratado debe cumplir con todos los requisitos establecidos por la DIGESA.

El transportista asume la responsabilidad técnica y jurídica del Manejo de los Residuos generados en los Establecimientos de Salud y Afines, desde el momento que los retira del lugar establecido para el efecto. En caso de que el mismo compruebe que la clasificación, envasado y/o etiquetado de los residuos no cumplen los requisitos establecidos, debe comunicar de la situación por escrito, tanto al generador como a la DIGESA, a los efectos de que se tomen las medidas correspondientes.
El transportista debe coordinar con los responsables de los Establecimientos de Salud y Afines; las frecuencias, los días y los horarios de recolección de los residuos.

El responsable de la operación de la recolección debe hacer firmar el manifiesto, con el detalle de los residuos recolectados (cantidad, tipo, hora, fecha y otras observaciones requeridas) al responsable del almacenamiento temporal de los Establecimientos de Salud y afines.

Si ya existe un servicio tercerizado contratado se deberán establecer mecanismos para el retiro periódico de los residuos y su traslado a una unidad asistencial que cuente con la recolección tercerizada.

Aplicar estrictamente las disposiciones de la Ley No. 3361 de residuos hospitalarios.

Adicionalmente, se establece que, en esta etapa, debe aplicarse las disposiciones establecidas en la Ley No. 3361 "de residuos generados en los establecimientos de salud y afines", en particular en los siguientes Artículos:
Art. 17. Responsabilidad. El generador será responsable del manejo integral de los residuos desde su generación hasta su disposición final;
Art. 19. Clasificación. Los residuos se clasifican en TIPO l: residuos comunes; Tipo ll: residuos anatómicos; Tipo lll: punzo cortantes; TIPO lV: no anatómicos (sangre, hemoderivados, residuos de laboratorios clínicos, residuos de atención a pacientes); Tipo V: residuos químicos, medicamentos y otros residuos peligrosos.
Art. 21. Recolección interna. Los residuos serán retirados de las áreas por un carro de recolección, con una frecuencia que impida la acumulación que exceda la capacidad de los contenedores de los servicios.

Capacitación periódica del personal de recolección y manejo

Se deberá prever capacitaciones anuales para el establecimiento donde para abordar, principalmente el manejo y recolección adecuada de los residuos patológicos.

Así también las capacitaciones deberán abordar el marco legal para el manejo de los residuos, los riesgos que representa un mal manejo y disposición y los peligros para la salud del personal.

Prevención de la contaminación del medio -Manejo de Efluentes

Debe contar con cámaras sépticas, éstas deberán ser de dimensiones adecuadas a la cantidad de gente que utilice las instalaciones. En caso de que por las condiciones del suelo no haya una buena absorción y estas cámaras se colmaten, habrá que contratar servicios de desagote que realizan empresas especializadas.

Equipos Básicos de Protección Individual (EPI)

El personal designado por el establecimiento de salud para la entrega de los residuos al recolector externo, tanto como el personal que realiza la recolección externa de los residuos (recolección y transporte externo, tratamiento y disposición final) deben estar capacitados y contar con equipos de protección individual; chaquetas mangas largas, un delantal impermeable sobre la chaqueta si por cualquier motivo la chaqueta no es impermeable, pantalón largo, calzados cerrados y resistentes a punciones (por ejemplo, botas de cuero o goma) cubiertos con cubre calzados descartables; gafas, guantes de goma de tamaño apropiado, cubre calzados y ropas descartables para cubrir la ropa y la piel expuesta, cofias, tapa bocas, los cuales al finalizar la actividad serán dispuestos en contenedores con tapas y provistos de bolsas rojas para residuos bioinfecciosos, antes de salir del sitio, quitarse cuidadosamente el equipo de protección personal (incluidas los cubre calzados), se debe desechar en recipientes para residuos provistos de bolsas rojas herméticamente cerrados con precinto inviolable, para su posterior incineración e higienizarse las manos antes de salida del área del almacenamiento temporal de residuos.

Al quitarse el equipo de protección individual, se debe tener cuidado para evitar el contacto de objetos sucios (por ejemplo, guantes y bata) con cualquier parte de la cara (ojos, nariz o boca) o con piel, deben contar con desinfectantes para las manos e instrucciones para la higiene correcta de las manos (instructivo ubicado sobre el dispositivo para el lavado de manos del área de almacenamiento temporal de residuos).

Medidas de seguridad para el personal designado en el manejo de residuos

El personal que realiza manejo de residuos (recolección y transporte externo, tratamiento y disposición final) que sufra una exposición percutánea o mucocutánea a sangre, fluidos corporales, secreciones o excreciones de un paciente presunta o confirmada deben parar de inmediato y de manera segura la tarea que esté realizando, quitarse de manera segura el equipo de protección personal, salir del área. Quitarse el equipo de protección personal cuidadosamente, porque la exposición al quitarse el equipo de protección individual (EPI) puede ser igualmente peligrosa para la transmisión nosocomial de coronavirus (Covid-19).

Cuando salga del área de recolección, debe lavarse de inmediato la piel o el sitio de la lesión percutánea con agua y jabón. Debe Irrigar las mucosas (por ejemplo, la conjuntiva) con abundante agua o enjuague ocular, y no con soluciones a base de cloro u otros desinfectantes.

Notificar de inmediato el incidente al coordinador local. Se trata de una medida urgente que debe tomarse en cuanto el recolector salga del área de recolección (almacenamiento temporal).

El personal que se sospeche que haya contraído la infección debe aislarse y recibir atención, y deben seguirse las recomendaciones formuladas en este documento hasta que se confirme un diagnóstico negativo.

El personal expuesto debe someterse a un examen médico, incluso para la exposición a otros posibles agentes patógenos (por ejemplo, VIH y virus de la hepatitis C) y se les debe dar seguimiento.

Prevención y control de incendios

El diseño prevé la instalación de sistemas contra incendios que serán implantados como medidas de prevención de siniestros y la instalación de carteles indicativos, incluyendo, entre otros:

- Instalación de alarmas detectoras de humo y sistemas de aspersión
- Instalación de puertas de cierre automático en las rutas de escape
- Conductos de ventilación con tapas de seguridad contra incendios
- Asegurarse de que el predio cumple con las normas de seguridad contra incendios y tiene permiso de funcionamiento de la Brigada de Bomberos.

Se contempla la colocación de extintores de incendios en los lugares de riesgo. Se contempla la capacitación periódica del personal en la utilización de estos equipos a fin de poder responder con rapidez y eficiencia en los casos de riesgos.

Gestión de Desastres Naturales

Con respecto a la zona donde está el área del proyecto, no presenta elevados índices de riesgos de desastres naturales. Los que podrían ocurrir son: inundaciones por elevadas precipitaciones y crecidas de los ríos, vientos huracanados y granizos que pueden causar destrozos en la infraestructura, incendio de pastizales.

En el presente estudio, se proponen medidas de mitigación sobre estos posibles desastres naturales, tendientes a salvaguardar las inversiones realizadas y la integridad de las personas que asistan.

En resumen, las medidas son:

- Precipitaciones copiosas con riesgo de inundación del predio. Instalar una buena red de drenaje pluvial.

- Ocasional caída de granizos. Los techos de las nuevas edificaciones serán de material resistente a impactos de estos eventos.

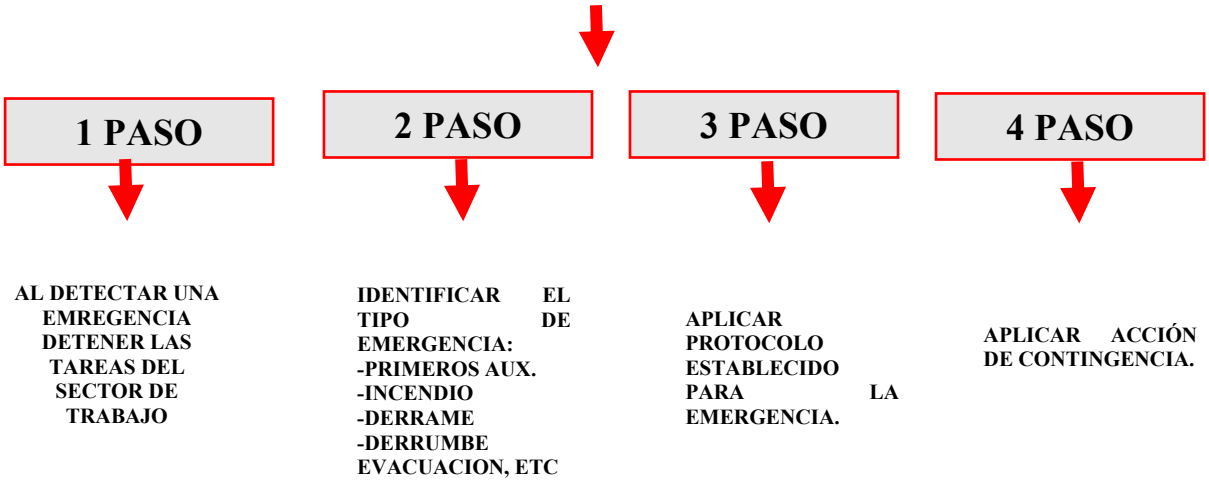
- Todo el complejo será protegido contra descargas eléctricas.

PLAN DE RESPUESTAS A LAS EMERGENCIAS

Según el PASA, se cuenta con los siguientes Planes

PLAN DE EMERGENCIA

Pasos a seguir en caso de emergencias



Clasificación de las emergencias

Tipos de emergencias	Leve	Moderada	Crítica
Características	Se considera a las lesiones menores que se resuelven a través de primeros auxilios o con los recursos disponibles en la obra y que causan daños materiales menores e impacto ambiental bajo. Se los considera leves en los siguientes casos: contusiones, polvo en los ojos, heridas que solo comprometen piel de extensión mínima, golpes con inflamación y dolor leve, sin alteración de movimiento, quemaduras de primer grado, etc.	Son lesiones de mediana gravedad que requieren asistencia médica, daños materiales que provocan detención parcial de la obra, impacto ambiental moderado. Se los considera moderados en los siguientes casos: fracturas, esquinces, quemaduras de segundo grado, heridas con sangrado moderado, mordedura por ofidios, etc.	Siniestros que afecten bienes de la obra, Operarios, Comitente y/o de terceros, que por su magnitud catastrófica puedan generar situaciones que ponen en peligro la vida humana, heridos de gravedad, muerte o alto impacto ambiental. Se los considera crítica en los siguientes casos: hemorragias graves, amputaciones, quemaduras de tercer grado, fracturas abiertas, etc.

Escenarios de Emergencias

- **Protocolo en caso de emergencias médicas**

Cuando se produzca una emergencia médica dentro del predio de la Obra se procederá de la siguiente manera:

- Se debe determinar e identificar el tipo de emergencia: Leve, Moderado o crítico.
- En caso de presentarse una emergencia moderada y critica se comunicará para traslado automáticamente del afectado al centro asistencial más cercano.

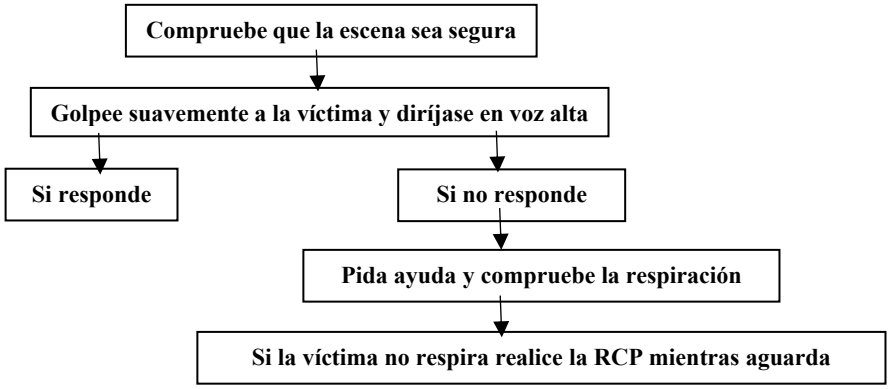
- En caso de ser leve se debe:

- ✓ PROTEGER al accidentado de cualquier peligro, ubicándolo en una zona segura.
- ✓ ALERTAR a los servicios sanitarios necesarios (exteriores o de la empresa).
- ✓ SOCORRER al herido mediante una evaluación inicial.

Actuación en caso de Hemorragias:

- ✓ Hemorragias externas: La sangre sale al exterior a través de una herida. Se debe comprimir directamente sobre el punto sangrante con gasas o apósitos limpios. Nunca retire el primer apósito. Si no cesa, ejercer más presión.

- ✓ Hemorragia interna: se produce en el interior del organismo sin salir al exterior. Aplicar bolsa de hielo local. Trasladar al herido al centro asistencial más cercano acostado y abrigado.



- **Protocolo en caso de Incendio**

Los lineamientos que se describen a continuación son los que rigen en el marco de la Ley y el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo – Ministerio de Justicia y Trabajo 1992. Se han tenido en cuenta, además, las acciones para el caso de incendios, que se recomiendan y son las siguientes:

- ✓ Al detectar fuego dentro del predio de obra, se deberá conservar la calma y dar aviso de inmediato a las personas que se encuentran en el área y que ignoran el incendio.
- ✓ Tratar de controlar el fuego con extintores, los cuales deberán estar disponibles en cantidad suficiente y adecuadamente mantenida. Al controlar el fuego retirarse de la zona.

Extintor de incendio: se instalarán equipos extintores de incendios de Tipo ABC, en las oficinas de trabajo y áreas potencialmente expuestas a posibles incendios. El extintor recomendado se basa en el tipo de fuego que se pretende combatir, y su uso se realizara de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

CLASES DE FUEGO	
CLASE A	Fuego de materiales sólidos, generalmente de naturaleza orgánica, donde la combustión se realiza normalmente en forma de brasas, tales como: materiales celulósicos (madera, papel, tejidos, algodón y otros).
CLASE B	Fuegos de líquidos o sólidos licuables, tales como: aceite, grasas, barnices, pintura y otros semejantes.
CLASE C	Fuego en equipos eléctricos.
CLASE D	Fuego en metales.
CLASE K	Fuego producido por grasas y aceites vegetales y animales.

- Los extintores se situarán donde exista mayor probabilidad de originarse incendio, próximos a las salidas de los locales, en lugares de fácil visibilidad y acceso y a una altura no superior de 1.80 metros por encima del piso. Establecer señalizaciones o carteles indicativos de tensión eléctrica y teléfonos de emergencia en lugares visibles.

Protocolo en caso de Derrame

- Retiro de personas en el lugar
- Se debe advertir el riesgo en la zona afectada impidiendo que el personal que no haya sido capacitado en "emergencia" se acerque. Un responsable de turno debe aislar la zona afectada.
- De ser posible, identificar el material derramado. Si se desconoce el material es necesario asumir que es el más peligroso.
- Utilizar el EPP obligatorio y sumar protección facial y respiratoria.
- Confinar o contener el derrame, colocando elementos absorbentes para evitar la propagación contenidos en el KIT ANTIDERRAME (Toalla absorbente, bolsa para desecho, guantes de nitrilo, galones absorbentes, arena)
- Una vez controlado reevaluar la situación, desarrollar y poner en práctica un plan de limpieza de la zona afectada.
- Desechar todos los materiales utilizados, tratándolos como residuos especiales. Priorizar la seguridad y el cuidado al Medio Ambiente.
- Una vez finalizada la tarea de limpieza, se libera la zona afectada y se realiza el informe correspondiente.
- Utilizar este proceso/material como elemento de enseñanza en la capacitación.

- **Protocolo en caso de Derrumbe**

Ante la eventualidad de que se produzca un derrumbe a causa de un deslizamiento o desmoronamiento, se establece un plan de acción que permita en forma óptima durante y después de un momento como el de emergencia minimizar los riesgos a las personas.

Cuando ocurre un derrumbe haga que todo que pueda moverse salga de la misma.

- Evacuar el sector en forma adecuada
- Advertir la posibilidad de nuevos derrumbes en el Área.
- Apague todos los equipos y/o maquinarias de construcción
- En el caso de atrapamiento anote los datos críticos para el personal de rescate, hora en el que ocurrió el derrumbe, tipo de material, lugar donde se encuentra el accidentado.
- Si existiese la posibilidad de sacar a la persona, no trate de sacarlo con una pala ni con una soga ya que de ambas maneras pudiera lesionarse aún más.
- Seguir todas las indicaciones de los rescatistas
- Aplicar Protocolo de Primeros auxilios.

- **Riesgo Eléctrico**

En la ejecución de actividades solo intervendrán personas calificadas y preparadas para realizar las labores que involucren riesgos eléctricos; y deberá seguir los procedimientos técnicos y operativos fijados; El personal que realizará trabajos que implique trabajos con energía eléctrica, deberá utilizar el equipo de protección Individual asignado para ese trabajo.

Antes de ejecutar cualquier trabajo se realizará una charla técnica con el supervisor del frente de obra, en la cual se discutirán y repasarán los procedimientos operacionales y normas de seguridad requeridas; Extremar las precauciones y mantener las distancias de seguridad en la cercanía de cables en tensión.

En la ejecución de estas actividades hay que comprobar que, efectivamente, la instalación no tiene tensión (con la ayuda de un voltímetro). Hay que proteger la zona de trabajo ante elementos posibles en tensión, y señalizarla para delimitar el lugar donde se realizan los trabajos.

- **Protocolo en caso de explosión**

  - Mantener la calma.
  - Suspender inmediatamente todas las actividades que desarrolla.
  - Dar aviso.
  - En el momento de la explosión protéjase de la onda sonora, trate de ponerse en posición fetal y con las palmas abiertas proteja los oídos. O si la frecuencia de las explosiones es corta, busque refugio no intente evacuar.
  - Verificar las condiciones del lugar, solo en caso estrictamente necesario, salga del lugar de acuerdo al plan de evacuación.
  - Interrumpir inmediatamente suministro eléctrico a equipo y suspenda el suministro de gas a instalaciones varias en caso de que los mismos se encuentren en operación.
  - Si están capacitados presten los primeros auxilios a los lesionados y remitan al centro asistencial.
  - En caso de evacuación no devolverse y debe cerrar sin seguro cada puerta.

CONCLUSIONES

- El presente informe contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales posiblemente ocasionados por la puesta en marcha del proyecto y ha considerado los aspectos socioeconómicos que rodean al proyecto.
- El proyecto desarrolla actividades que tienden a contribuir a un mayor desarrollo socioeconómico en la zona, potenciando el crecimiento económico del distrito.
- La actividad descripta en el presente informe se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnicamente, como económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos **BAJO LA EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE, DÁNDOSE COMO TERMINADA LA RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR UNA VEZ APROBADO EL PRESENTE ESTUDIO.**
- Cualquier modificación significativa al proceso descrito en este informe, en lo que se refiere a la tecnología a ser implementada, la ampliación y/o ubicación de las instalaciones, deberá ser comunicada a al MADES.

RECOMENDACIONES

- En lo que respecta al manejo de efluentes, será necesario contar y efectuar mantenimientos constantes a las unidades de tratamiento establecidas en el PGA.
- Se recomienda que todas las medidas citadas en el PGA sean correctamente implementadas.

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2ª Edición. 01
- Hueck, K y Siebert, J. Mapa de la vegetación de América del Sur. G. Fisher, Stuttgart, Alemania. 1972
- CDC-CITES/DGGA/SEAM. Asunción-Paraguay.
- CDC- Paraguay/ TROPICO – Bolivia. 2004. Áreas Prioritarias para la Conservación en Cinco Ecorregiones de Sudamérica. Asunción – Paraguay.
- Facultad de Ciencias Agrarias. 2002 Árboles Comunes del Paraguay. Editorial Gráfica Mercurio S.A. Asunción – Paraguay.
- Neris, N, et al. 2002. Guía de Mamíferos Medianos y Grandes del Paraguay. Secretaría del Ambiente/JICA. Artes Gráficas Zamphirópolos S.A. Asunción – Paraguay. 165 pp.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. 1.998. Estudio de Reconocimiento de Suelos, Capacidad de uso de las Tierras y Ordenamiento Territorial de la región Oriental del Paraguay. Material preparado para el XVI Congreso Mundial de Ciencias del suelo. Montpellier, Francia.
- MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO. DIRECCIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL. Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay - Año 1992

12. CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE

Ing Amb Fernando Dure Registro CTCA MADES N° I - 792

Colaboración

Ing. Amb. Rosa María Medina. CTCA MADES N° I – 778