

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

PROYECTO: INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE

PROPONENTE: ASOCIACIÓN DE COLONIAS MENNONITAS DEL PARAGUAY

REPRESENTANTE LEGAL: GERHARD KLASSEN BOSCHMANN

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, ha sido elaborado en función al **Decreto N°. 453/2013 por la cual se reglamenta la Ley 294/1993 “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” Y SU MODIFICATORIA LA LEY N°. 345/1994 Y SE DEROGA EL DECRETO N°. 14.281/1996.**

El estudio fue encomendado por la *ASOCIACIÓN DE COLONIAS MENNONITAS DEL PARAGUAY (ACOMEPA)*, propietario del inmueble, con el objeto de realizar actividades en el *INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE*, ubicado en el inmueble con Cta. Cte. Ctral. N° 34-0096-02/04, parte de la Finca N°. 1085, Padrón N° 235, Distrito de FILADELFIA, Departamento de BOQUERON.

3. DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1.- UBICACIÓN DEL PROYECTO:

El inmueble en estudio se encuentra en el inmueble con Cta. Cte. Ctral. N° 34-0096-02/04, parte de la Finca N°. 1085, Padrón N° 235, Distrito de FILADELFIA, Departamento de BOQUERON, ubicado entre las coordenadas UTM E 804631 y N 7525032.

3.3.- TIPO DE ACTIVIDAD:

INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE: se ofrece servicios de formación de profesionales para la enseñanza de los 1° y 2° ciclos de la Educación Escolar Básica.

3.5.- ETAPAS Y FASES DEL PROYECTO

El proyecto está en Fase operativa y de adecuación a la Ley 294/93.

3.6. TECNOLOGIA Y PROCESOS QUE SE APLICAN

3.6.1. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

Se ha establecido las características principales del sector en el que funciona el instituto, también es importante describir las actividades que en ella se desarrollarán, pues esto permitirá una visualización de la implementación y funcionamiento de la misma, lo que nos permitirá establecer con certeza los posibles impactos que podrían producirse, de tal manera que se diseñen medidas adecuadas con el fin de minimizar los riesgos potenciales.

Las actividades principales del proyecto se circunscriben a las fases de:

- Construcción,
- Operación y Mantenimiento

Fase de Construcción: Las actividades principales son: preparación y limpieza del terreno, relleno y compactación, construcción de cimientos y estructuras, edificación de muros, paredes y elementos estructurales; construcción de estructuras metálicas, cubiertas, enlucidos, pintado, revestimientos, señalización, tendido eléctrico, instalaciones sanitarias, instalación de tuberías, colocación de tanques y equipos, cultivo de jardineras, iluminación, desalojo y limpieza.

Fase de operación y Mantenimiento: En esta etapa las actividades principales del proyecto consisten en: circulación de personas, elaboración de alimentos, limpieza y pintado de superficies, revisión y mantenimiento de instalaciones eléctricas, mecánicas, estructurales y sanitarias, labores de oficina, recolección, clasificación y eliminación de desechos, entre otras complementarias.

3.6.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El instituto se encuentra operando con normalidad, por tanto, se describirá la infraestructura ya existente.

Aulas: Se cuentan con aulas de uso general para clases teóricas y aulas especializadas para clases prácticas de laboratorio de ciencias, informática y artes plásticas.

Oficinas: Se cuenta con oficinas administrativas directivos, coordinadores de departamentos y de atención al alumnado.

Polideportivo: Se cuenta con un polideportivo para la realización de actividades físicas, que también cuenta con instalaciones anexas: depósitos, cochera, taller de manualidades y vestidores.

Biblioteca: compuesto por sectores de exhibición de materiales de lectura, salón de lectura, área administrativa y sanitarios.

Cocina: la misma se encuentra instalada dentro de la sala de profesores para uso interno y con equipos básicos para acondicionamiento de alimentos ya elaborados.

Sanitarios: distribuidos en zonas de uso público para uso del alumnado y dentro de las oficinas administrativas para uso del personal del instituto.

Generación de residuos:

Los residuos generados en el local son de tipo asimilable a domiciliario, constituidos principalmente por papeles, bolsas plásticas y cartones. Los mismos son retirados por terceros que se dedican al buen manipuleo de esos desechos. Los residuos orgánicos provenientes de vestuarios, cocina y limpieza diaria son embolsados en el sector residuos para su posterior retiro por el servicio de recolección.

Los efluentes son generados por el uso de los sanitarios y trabajos de limpieza del predio, los cuales se disponen en cámaras sépticas y pozo ciego.

3.6.4.- Manejo de la Microcuenca

La propiedad no posee Ríos ni Arroyos, posee aljibes y agua corriente.

3.6.5.- Recursos humanos:

Rango del personal	Temporalidad	Cantidad
ADMINISTRACIÓN	permanente	5
PERSONAL (VARIOS)	temporales	20

Servicios

Se cuenta con servicio de la ANDE. El transporte público está disponible sobre la carretera que conduce a FILADELFIA. En cuanto a medios de comunicación, se usa radios y celulares. El agua potable se obtiene de agua profunda.

Infraestructura:

Se cuenta con aulas, oficinas, depósitos, biblioteca y polideportivo.

5.- DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

5.1. Área de Influencia Directa:

El inmueble en estudio se encuentra en el inmueble con Cta. Cte. Ctral. N° 34-0096-02/04, parte de la Finca N°. 1085, Padrón N° 235, Distrito de FILADELFIA, Departamento de BOQUERON, ubicado entre las coordenadas UTM E 804631 y N 7525032.



1. Medio Físico

SUELO:

REGOSOL EUTRICO

Este suelo se desarrolla predominantemente en los campos altos. La fracción arena, de granulometría media participa por lo general en alrededor de 75 a 85 %, la arcilla en 7 a 8 % y la fracción limosa bastante variable. Son parecidos a los arenosoles, pero contiene más materia orgánica y nutriente, pero menos que los luvisoles y Cambisoles.

No presenta desarrollo pedogenético significativo porque está constituido de un manto de material suelto, generalmente arenoso en todo el perfil, pero de granos finos. En el área de estudio se manifiestan en varios sectores, cubierta con vegetación predominantemente de gramíneas de diferentes especies y algunas manchas de especies herbáceas y arbóreas.

Es profundo y se presenta en forma de camadas superpuestas de sedimentos no estructurados o de manera incipiente y no consolidados; por lo general sin consistencia; de color marrón claro, dominando el matiz 7,5 a 10 YR de la notación Munsell; bien aireado; permeable y buena capacidad de almacenaje de agua, como consecuencia de su grano fino.

Presenta una rápida infiltración de agua y permite una fácil penetración de raíces a capas profundas. No presenta pérdidas de agua por escorrentía superficial y tienen una rápida descomposición de Materia orgánica, debido a la buena aireación. El bajo coeficiente de agregación genera además una predisposición a la erosión eólica, en caso de no existir cobertura vegetal. Por lo general poseen alta saturación en bases, una fertilidad aceptable, pero con cierta facilidad de pérdida y con tendencia de acidificación, en caso de repetidos laboreos

La microtopografía es suavemente ondulada, razón por la cual estos suelos están asociados muy estrechamente con el Cambisól.

Las limitaciones que se deben considerar para estos suelos son:

- Textura muy liviana en todo el perfil.
- Capacidad de almacenamiento de agua es aceptable a buena
- Riesgo ligero de sequía edafológico.
- Baja capacidad de riego.
- Baja retención de nutriente para las plantas.
- Riesgo fuerte de erosión eólica.

Agua Superficial: Constituido fundamentalmente por Lluvia.

- **Agua Subterránea:** La napa freática se encuentra a niveles de profundidad muy variable desde 8 metros entre los 60, influenciado por la recarga del agua de lluvia.
- **Atmósfera - Calidad:** La atmósfera en si en la propiedad se puede considerar totalmente sin desequilibrio bien sano y natural libre de contaminación, no existe ruido molesto, solo polvo levantado por el viento norte que es predominante en la zona, en cuanto a vehículos se puede mencionar, muy poca circulación se limita en algunas camionetas, tractores y transganados.
- **Procesos:**

- Erosivos: eólica.
- Deposición de Sedimentos: no relevante.
- Compactación: bajo.

2. MEDIO BIOLÓGICO:

- **Fauna:** Conjunto de especies animales que conforman el área del Proyecto en su influencia directa.
 - **Aves:** Las variedades observadas son: el pájaro carpintero, loros, lechuzas, tero tero, y diversas especies comunes del Chaco paraguayo.
 - **Reptiles:** Variedades comunes de pequeño y medio porte.
 - **Insectos:** Variedades de hormigas cortadoras, termitas y otros insectos rastreros.
 - **Roedores:** De pequeño porte, ratas comunes, comadrejas, etc.
 - **Animales silvestres:** carpincho, Guazú, Aguara, mborevi y muchos otros animales comunes del Chaco como el Curei, jabalí, etc.
- **Flora:** Constituidos por gramíneas y especies típicas.

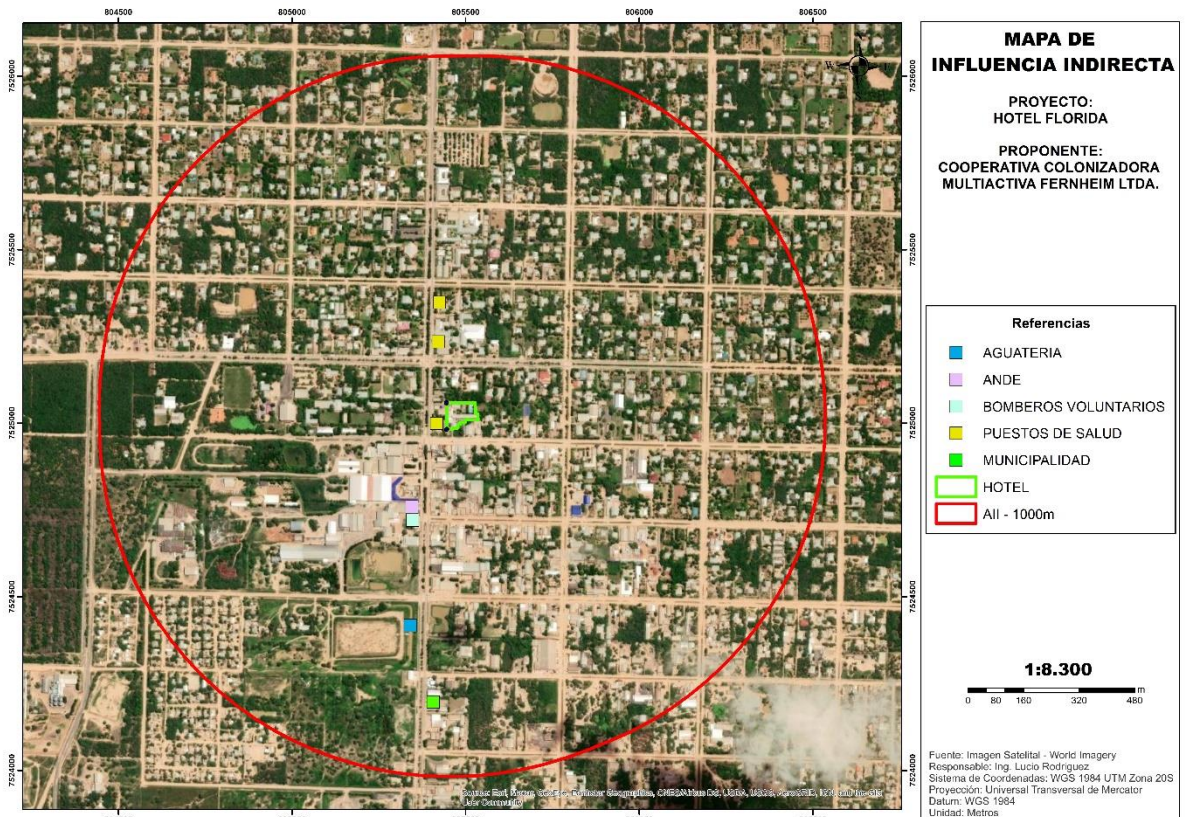
Medio Antrópico:

- **Socioeconómico**
 - **Mano de obra Especializada:** Se va contar con personales capacitados.
 - **Mano de obra No especializada:** Para la construcción de las infraestructuras serán contratados temporalmente obreros y jornaleros de la zona. Cuando se tienen una recarga de las actividades también son contratados peones temporales de los alrededores, en caso de que la demanda del personal no se pueda cubrir con lugareños se lleva obreros de otros lugares.
- **Plusvalía del terreno:** sube.
- **Ingreso:** Se verá aumentada el ingreso económico local, por el uso racional de los recursos y por la disminución de los pasivos ambientales.
- **Población:** afecta positivamente a los que se encuentran circundante al área del proyecto porque les proporciona fuentes de trabajos.

5.2.- Área Influencia Indirecta:

Fue definida teniendo en cuenta una franja de 1000 metros a la redonda considerando los aspectos tales como ocupación de seres vivos por metro cuadrado, índice de urbanización y desarrollo, vías de acceso, espacio físico.

El proyecto de **INSTITUTO DE FORMACIÓN DOCENTE** se ubica en el centro de la zona urbana **Filadelfia**, no se encuentra cerca cauces hídricos ni comunidades indígenas.



6. IDENTIFICCIÓN Y EVALUACION DE IMPACTOS

LISTADO DE ACCIONES

FASE DE CONSTRUCCION

ACCIONES PRELIMINARES

- Desbrote y limpieza
- Excavaciones y terraplenes
- Relleno, compactación y Nivelación

OBRAS CIVILES E INSTALACIONES

- Edificaciones: Bloque administrativo, aulas, pozo ciego, polideportivo.
- Instalación de tuberías y equipos
- Tendido eléctrico e iluminación
- Instalaciones sanitarias
- Pavimentación exterior
- Drenaje superficial
- Arborización
- Pintado y acabados

FASE DE OPERACION

PRESENCIA DE EDIFICIOS E INFRAESTRUCTURAS

- Presencia de obras auxiliares
- Señalización
- Cerramientos
- Iluminación

CIRCULACIÓN DE PERSONAS

- Emisión de ruidos
- Riesgos de accidentes
- Generación y disposición de desechos sólidos
- Evacuación de desechos líquidos
- Emisión de gases
- Roces y Choques de vehículos

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Vertidos incontrolados o accidentales de sustancias contaminantes
- Mantenimiento y cambio de equipos e instalaciones
- Distribución por tuberías
- Incendios
- Limpieza de tuberías
- Limpieza de superficie
- Generación y disposición de desechos sólidos
- Evacuación de desechos líquidos

COCINA

- Incendios
- Emisión de ruidos
- Generación y disposición de desechos sólidos
- Evacuación de desechos líquidos
- Limpieza de superficie

FASE DE ABANDONO

- Demolición de edificaciones
- Desmontaje de equipos e instalaciones
- Desalojo de chatarra y escombros

De la interrelación de las acciones de las fases descritas con los factores ambientales y socioeconómicos se obtiene los Impactos generados.

Factores afectados

Del mismo modo que se hizo con las acciones del proyecto a continuación se detallan los factores ambientales susceptibles de ser afectados por las actividades del instituto. En un primer nivel se encuentran los factores ambientales y, en un segundo nivel los subfactores que serían alterados a consecuencia del funcionamiento del instituto.

LISTADO DE FACTORES AMBIENTALES

MEDIO INERTE

AIRE

- Confort Sonoro
- Nivel de Monóxido de carbono
- Nivel de partículas de polvo
- Nivel de ruido

SUELO

- Relieve y carácter topográfico
- Ocupación de suelo
- Contaminación del suelo

AGUA

- Cantidad del recurso
- Calidad físico -química
- Calidad biológica

MEDIO BIOTICO

FLORA

- Vegetación Natural

FAUNA

- Movilidad de especies

MEDIO PERCEPTUAL

- **PAISAJE**
- Calidad paisajística

6.7. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Para identificar los Impactos existentes se procedió a:

- Analizar las Matrices elaboradas
- Examinar los impactos preexistentes
- Identificar la acciones más relevantes
- Identificar los factores naturales predominantes en el área de estudio.

Los resultados obtenidos se detallan a continuación:

6.7.1. Impactos sobre recursos naturales

IMPACTO SOBRE EL RECURSO AIRE

Habrà contaminación mínima producida por la generación de HC, CO, NO₂ y partículas de polvo derivadas de los movimientos de tierra (desbroces, excavación, relleno y compactación) durante la preparación del terreno.

El ruido producido por la maquinaria utilizada para la construcción; generará niveles permisibles (temporales), menores a los 80 decibeles.

Se producirá contaminación por los gases provenientes de la acumulación de desechos (de no haber tratamiento para su eliminación) provocando alteraciones atmosféricas por malos olores y, los provenientes de los hidrocarburos ya que estos presentan peligros de explosión cuando se encuentran en concentraciones del 5 al 15 % en el aire.

IMPACTO SOBRE EL RECURSO SUELO

La modificación, topografía y relieve en general del terreno tendrá incidencia o impacto en el suelo debido a la variación micro climático al ser removido para construcciones a base de hormigón y estructuras metálicas.

El gradiente de afectación de este componente (suelo) está en estrecha dependencia con el tamaño del área a ser ocupada por la infraestructura y por las condiciones naturales ya modificadas en distintas épocas para diversos usos.

Las acciones de remoción de capa vegetal repercutirán directamente sobre la conformación física del terreno acelerando su proceso erosivo.

La modificación del suelo por drenaje, cimentaciones, impermeabilización y construcción, modificarán el uso del suelo, causando un impacto moderado.

IMPACTO SOBRE EL RECURSO AGUA

En cuanto a los impactos a producirse en el recursos agua está influenciado por los efluentes generados en sanitarios, cocina y piscina, por lo que es necesario la implementación de cámaras sépticas y pozos ciegos para realizar un pre tratamiento del agua utilizada antes de realizar la descarga de la misma provocando de esta manera un impacto leve en este recurso.

IMPACTOS SOBRE FLORA Y FAUNA

La construcción supone la ocupación de suelo fértil, generando erosión y cambio de nichos ecológicos, especialmente de insectos y roedores.

No habrá disturbios en la cobertura vegetal diferente a la existente ni se producirán nuevas disminuciones de comunidades faunísticas.

El impacto producido en la escasa flora y fauna existentes, tiene el carácter de muy moderado, casi imperceptible.

IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Los cambios de uso de suelo producidos anteriormente han generado pérdida de valores estéticos naturales (flora y fauna); por tal motivo no ha habido permanencia del paisaje original.

Los predios existentes en el entorno garantizan un bajo potencial recreativo y escasos valores paisajísticos naturales.

IMPACTOS SOBRE LA INFRAESTRUCTURA

Durante los trabajos de tendido e instalación de acometida eléctrica habrá interrupciones al servicio de energía pública en el sector. De producirse cortes por cortocircuitos o fallas de instalación al interior del edificio, estos no afectarán el abastecimiento público de energía. En este sentido, el impacto tendrá un carácter de muy moderado.

En el área de almacenamiento de combustible el mayor riesgo será el derrame. Producirá impacto significativo o moderado al suelo, dependiendo de la magnitud.

Accidentes

El principal riesgo en esta área es la posibilidad de caídas durante la limpieza y mantenimiento del lugar, otro riesgo importante es en el área de cocina con accidentes como: cortes y quemaduras del personal de la cocina y exposición a altas temperaturas durante la cocción. En menor medida, pueden haber ligeros roces entre vehículos debido a una mala maniobra del automotor en el área de estacionamiento. Otro factor de importancia es el riesgo de incendios dentro de las instalaciones, por lo cual se debe contar con los elementos de extinción de fuego adecuado en cada sector del instituto y sus instalaciones complementarias.

Desechos

Otro Impacto sería el causado por la generación de desechos sólidos si durante el proceso de limpieza y recolección si no se establece un sistema seguro de clasificación y tratamiento para su disposición final.

Las descargas liquidas a base de residuos orgánicos y fecales constituyen también una amenaza de contaminación, y su impacto sería grave al no existir las cajas de registros, canalizaciones y fosas sépticas para su evacuación.

Impactos sobre el componente socioeconómico

El Proyecto causará impactos positivos y negativos sobre el componente socioeconómico

En la fase de construcción se produce un impacto positivo al generar fuentes de trabajo temporal; representa un beneficio directo para los trabajadores del instituto e indirecto para el sector donde habitan.

En la fase de Operación se generarán plazas de trabajo directamente para el personal del instituto, pero también habrá ingreso para el alumnado una vez finalizados sus estudios.

Como impacto negativo está el riesgo de producirse un incendio en el predio.

7.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

7.1. Plan de Prevención y Mitigación de Impactos

Introducción

Este plan establece las medidas, procedimientos y estrategias que se han de aplicar para prevenir, controlar y minimizar el efecto de los Impactos ambientales negativos identificados como consecuencia de la Implantación y funcionamiento del instituto.

Objetivo

Precautelar las instalaciones del instituto y su entorno proponiendo medidas ambientales viables y factibles tendientes a evitar daños al medio ambiente y las personas.

Alcance

Las medidas propuestas tienen aplicación y vigencia en todas las etapas de desarrollo del proyecto donde existan riesgos de impactos.

Medidas de prevención y Mitigación propuestas

Las medidas propuestas en este Plan están dirigidas a prevenir y mitigar:

- Accidentes
- Derrames
- Incendios y
- Contaminación

7.1.1. Medidas de prevención y Mitigación propuestas en la etapa de construcción

FASE DE CONSTRUCCIÓN

CONTRA ACCIDENTES

- Ceñirse siempre a la aplicación de las especificaciones técnicas constructivas determinadas en los diseños arquitectónicos, estructurales, eléctricos y mecánicos.
- No obstruir el paso vehicular y peatonal con equipos o materiales de construcción. Estos deben contar con una bodega de almacenamiento en el predio de la construcción.
- A los obreros que realizan los trabajos de excavación manual y con maquinaria (retroexcavadora) se les obligará el uso de sus implementos personales de seguridad: cascos, botas, mascarillas, guantes.

- Para alturas superiores a los 2 metros; como en el caso de las cubiertas, cielo raso y estructuras metálicas en general, se usarán andamios, preferentemente metálicos, los cuales serán revisados previamente verificando que cuenten con todos los accesorios (conectores, crucetas, ruedas o bases estables, tablonos, etc.) que garanticen su estabilidad.
- Para el uso de máquinas soldadoras se solicitará a la Empresa eléctrica la instalación requerida; en ningún caso se permitirá la improvisación de acometidas, tomando directamente la corriente desde el tendido eléctrico público.
- Más que accidente, el polvo es un contaminante atmosférico en contra de la salud tanto de los obreros como de las personas que circulen por el área o habitan en su entorno; para contrarrestar el polvo, se roseará con agua la superficie durante la realización de trabajos que generen polvo.
- Contra el ruido, al usar máquinas como concretas, vibradores, retroexcavadoras, etc., se prevé su uso en horas normales de trabajo para no interrumpir el descanso de las personas del sector.
- Para el uso de concretas, martillos mecánicos y otros equipos que emitan altos niveles de ruido y polvo, los obreros deberán utilizar orejas y máscaras protectoras del polvo.

7.1.2. Medidas preventivas contra accidentes en etapa de operación

- Entrenar e Instruir al personal en la manipulación de: productos, equipos e instalaciones.
- Dotar al personal de uniforme, accesorios personales y herramientas.
- Prohibir la manipulación de equipos e instalaciones a personas extrañas.
- Señalizar entradas y salidas de vehículos; señalizar además las áreas restringidas (depósitos, cocina).
- No permitir el uso de armas de fuego al personal excepto a los guardias de seguridad autorizados y entrenados para su uso.
- No consumir bebidas alcohólicas al personal de despacho ni llegar a trabajar en estado etílico.
- La velocidad de circulación vehicular no será superior a 20 Km/hora.
- Instalar un equipo básico de primeros auxilios (Botiquín) para brindar atención médica emergente.
- Señalizar las zonas de peligro en el área de la piscina.
- Mantener los equipos de extinción de incendios en buen estado y en zonas de fácil acceso para los huéspedes y personales del instituto.

7.1.3. Medidas Preventivas Contra Incendios

- Instalar un sistema contra incendios que permita dentro del plan general asegurar la protección del mayor número de personas.
- El sistema contra incendios debe permanecer en óptimo estado de funcionamiento.
- Reforzar el equipo básico para sofocar incendios de menor magnitud, con extintores manuales y rodantes.

- Prohibir fumar al interior de las habitaciones y salones y/o efectuar cualquier operación generadora de chispas o fuego.
- Disponer de agua suficiente como reserva en la cisterna.
- Disponer de un Disyuntor (Breaker) general de “CORTE” para cortar al instante el paso de energía en todas las instalaciones.
- Revisar periódicamente el estado de las instalaciones eléctricas, extintores e instalaciones eléctricas.
- Colocar anuncios de peligro y/o advertencia en los sitios de almacenamiento de productos químicos.
- Entrenar periódicamente al personal en ejercicios de lucha contra incendios.

7.1.4. Medidas Preventivas Contra Contaminación

- Implementar fosas sépticas para el agua proveniente de la limpieza, cocina y sanitarios.
- Realizar mantenimiento permanente las cámaras sépticas para una correcta separación de grasas y aceites.
- Mantener las áreas verdes en buen estado.
- Separar los desechos sólidos en recipientes metálicos o plásticos según sus características (orgánicos e inorgánicos).
- Evitar derrames de productos químicos
- Usar detergentes biodegradables para la limpieza.

7.1.5. Medidas generales de prevención en el sistema eléctrico.

- Efectuar periódicamente una revisión general de los conductores y luminarias.
- Revisar la instalación a tierra.
- Utilizar los equipos y accesorios eléctricos que se requieran, de acuerdo al área clasificada y a la temperatura del ambiente.

7.1.6. Medidas generales de prevención sobre el ruido.

Durante la fase de construcción se pueden hacer las mismas recomendaciones que hemos señalado en el apartado anterior, alejar de las zonas urbanizadas aquellas fuentes de ruido, como el tráfico de máquinas pesadas, carga y descarga de materiales, etc.

7.1.7. Medidas generales de prevención sobre la fauna y la flora.

En este apartado no se requieren medidas correctoras propiamente dichas en cuanto a flora, al tratarse de una infraestructura ya existente en zona urbana. De todos modos, sería conveniente mantener las plantaciones existentes en las zonas libres de edificios o instalaciones.

7.2 Plan de Contingencias

Introducción

El Plan de Contingencias trata de establecer los pasos a seguir en caso de presentarse situaciones emergentes que no fueron posibles evitarlas con las medidas preventivas. Mediante este Plan se han determinado también los equipos con los que se debe contar junto a las estructuras de organización y funcionamiento inmediato ante una situación emergente.

Objetivos

- Mitigar y controlar situaciones de emergencia causadas por accidentes, derrames o incendios producidos en las instalaciones y entorno.
- Establecer los pasos y forma de remediar los daños causados a la infraestructura, las personas y medio ambiente.
- Determinar las responsabilidades y funciones del personal encargado de atender una emergencia para asegurar una respuesta rápida y efectiva.

Organización del Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias establece los procedimientos contra derrames e incendios en base a una estructura interna mediante BRIGADAS de combate y personal de apoyo para toma de decisiones y notificaciones en el instante que se presente un evento mayor.

7.2.1. Plan de Contingencias Contra Incendios

Alcance

Las medidas y principios básicos del presente Plan son aplicables en todos los casos de potenciales riesgos de incendios en cualquiera de las zonas.

7.2.2. Fuentes de Ignición (Causas del Incendio)

- Por cortocircuito
- Por derrames
- Por presencia de fuego (chispas, cigarrillos, etc.)

El avivamiento de la llama es a consecuencia de la combinación de tres elementos: oxígeno, combustible y fuente de ignición. El control o eliminación de al menos uno de ellos permitirá apaciguar la propagación de las llamas.

7.2.3. Procedimientos para combatir fuegos

- Empezar acciones encaminadas a proteger las instalaciones teniendo presente siempre que lo más importante es la integridad y vida de las personas como para no exponerse muchas veces a un riesgo innecesario.
- Actuar con cautela y prudencia, pero con rapidez, durante los primeros 10 segundos (momento más crítico) de acuerdo a la situación y circunstancias.

- El propietario o administrador es el encargado de coordinar y ordenar las tareas a cumplir. Los despachadores y guardias conforman las llamadas BRIGADAS, que se encargarán de sofocar el fuego con extintores y de ayudar a la evacuación de personas y vehículos. El Personal de oficina se encargará de cortar la energía, comunicar al cuerpo de bomberos, defensa civil, policía, etc.
- Al detectarse el incendio se deben cerrar todas las válvulas de las tuberías que eviten el paso de combustible y desactivar el paso de corriente eléctrica.
- Si el fuego es de poca magnitud, el combate empezará con el uso de extintores a cargo del personal del instituto. Si el fuego crece, se debe usar las mangueras del sistema contra incendios y solicitar auxilio inmediato al Cuerpo de Bomberos.
- El combate de un incendio, con agua o agente extintor siempre debe ser en la misma dirección que soplan los vientos dominantes.
- Se prohíbe el uso de agua sobre combustible ardiendo ni sobre cables de conductores de corriente eléctrica.

7.2.4. Puntos de generación del fuego y medidas a tomar

Fuego en el área de tanques

Si al realizar la descarga de combustible se produjera principios de fuego, se suspenderá la descarga para evitar su propagación. Si el fuego se produjera una vez realizada la descarga, se debe tapar rápidamente la boca del llenado utilizando un manto o franela mojada protegiéndose con extintores.

Procedimientos de respuesta inmediata

- Eliminar uno de los elementos causantes del incendio, sea este: Oxígeno, Combustible o fuente de ignición.
- Proporcionar asistencia médica al personal y personas afectadas
- Entrenar y capacitar a las brigadas para combatir el fuego y dar asistencia de primeros auxilios. El buen uso de los extintores es fundamental para apagar un incendio en sus inicios.
- Afrontar un incendio menor con medios propios, caso contrario proseguir con el siguiente punto

Comunicaciones requeridas y recursos necesarios

- Comunicar de manera inmediata al Cuerpo de Bomberos y otros Organismos de ayuda (Cruz Roja, Defensa Civil, etc.) y activar la alarma para que el personal y usuarios tomen las precauciones del caso.
- Comunicar del evento, sus consecuencias y medidas adoptadas a la Autoridad ambiental a fin de que se pueda evaluar la eficacia del Plan de contingencia emprendido.

Equipo y herramientas básicos

- Contar como mínimo con tres extintores manuales y dos rodantes de polvo químico, (PQS) y CO2 para las zonas exteriores.
- Extintores de CO2, mínimo 2 para zonas interiores
- 2 palas
- 4-5 tambores de arena fina y seca
- detergente biodegradable
- 3 a 4 contenedores de espumante
- Botiquín de Primeros Auxilios con su respectivo equipamiento.

Equipo personal

- Botas antideslizantes
- Mascarillas
- Guantes protectores
- Casco

Investigación posterior al incendio y registros

Una vez finalizado el evento se deberá establecer procedimientos de investigación y evaluación que permita obtener las debidas conclusiones que a futuro logren mejorar o fortalecer el Plan de Contingencia que se encuentre vigente.

De igual manera una vez que concluya un evento se deberá registrar el particular en un archivo. Servirá como medio de consulta permanente para futuras emergencias de esta naturaleza.

Simulacros

Como parte del plan de contingencias e independiente de los talleres de capacitación contemplados en este estudio se establece la necesidad y obligación de realizar simulacros en coordinación con el **Cuerpo de Bomberos**; para ello se realizará **UN SIMULACRO CADA DOS AÑOS**, cuyos resultados y nómina de asistentes serán reportados a la autoridad competente en los Informes bianuales.

7.3. Plan de capacitación

Introducción

De los niveles de conocimiento, capacidad y entrenamiento impartido al personal involucrado en el proyecto depende en gran medida la eficacia del PGA.

El logro de objetivos y metas de las políticas ambientales están directamente vinculadas al Plan de Capacitación en todas las fases e instancias del proyecto.

Objetivos

- Capacitar, concienciar e impulsar al personal a participar en Talleres de capacitación en temas de: protección ambiental, riesgos, seguridad industrial salud, tratamiento de desechos, etc.

- Entrenar y capacitar al personal sobre el correcto manejo de: equipos, instalaciones, extintores y demás elementos disponibles para el normal desarrollo de las actividades y mitigación de alguna emergencia

Alcance

Los programas y actividades de Capacitación contenidos en el presente Plan están dirigidos de manera obligatoria a todo el personal vinculado y demás actores directos e indirectos del proyecto, entre ellos;(autoridades, usuarios y comunidad)

7.3.1. Actividades y Responsabilidades.

- Se definirá los temas específicos y se designará el o los instructores; el momento y frecuencia para dictar las charlas y/o talleres.
- La gerencia es responsable de revisar y aprobar los programas de Capacitación.
- La asignación de recursos que garanticen el cumplimiento y eficacia de los Talleres es también responsabilidad de la gerencia.
- Es responsabilidad de la comercializadora, organizar y coordinar con el administrador sobre las actividades de capacitación y, ejercer una supervisión o **SEGUIMIENTO** permanente y vigilar de su cumplimiento.

7.3.2. Temas a tratar en charlas

- Los temas de los Talleres de Capacitación tratarán sobre: almacenamiento de residuos, prevención de accidentes y de incendios.
- Se dictarán charlas sobre seguridad Industrial, Primeros auxilios, combate de incendios, tratamiento de desechos, contaminación, protección personal y de equipos y, disposiciones empresariales
- La duración por sesión del curso será de acuerdo al tema que se trate y serán conducidos por expositores o especialistas en el tema.
- Se desarrollarán prácticas y simulacros del Plan de Contingencia encaminadas a contrarrestar incendios y procedimientos para control de derrames.

7.3.3. Responsables de los talleres

Los responsables para dictar las charlas o talleres serán consultores ambientales y/o profesionales técnicos capacitados para estas actividades específicas.

7.3.4. Evaluaciones y control

La capacitación impartida será evaluada en base a:

- Los incidentes y accidentes ambientales producidos y reportados anualmente en y el tratamiento que han recibido.
- Desempeño del personal capacitado, en las actividades de auxilio inmediato, contingencias y prevención.
- Programas de monitoreo y Auditorías ambientales internas o inspecciones realizadas por las Autoridades Ambientales de control.

- La evaluación estará a cargo del Organismo de Control, **MADES**.
- El control y asistencia de los participantes (personal) será reportado mediante el formulario de registro.
- La frecuencia y cuadro de actividades de este Plan se adjuntan a continuación conforme al cronograma que se indica.

7.4. Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Introducción

Este plan establece las actividades y procedimientos que garanticen la seguridad integral de las instalaciones, personal y huéspedes.

Los procedimientos dirigidos a precautelar la seguridad y salud del personal y los huéspedes, sus instalaciones, el medio ambiente y la población del área de influencia.

Objetivos

- Determinar los procedimientos para que la ejecución de los trabajos, se realicen en condiciones óptimas de seguridad a fin de preservar la integridad del personal de las instalaciones y del medio ambiente.
- Implantar un Programa de Salud y Seguridad Industrial que proporcione la capacitación necesaria para enfrentar emergencias y se implementen los procedimientos adecuados para el control de riesgos a fin de mantener los más bajos índices de accidentes y enfermedades dentro del instituto.

7.4.1. Plan de seguridad

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- Dotar al personal de construcción de todos los implementos de protección necesarios: casco, mascarillas, orejeras, zapatos y botas, fajas, gafas de protección, guantes.
- Dotar de los equipos necesarios para los trabajos pesados como: andamios, tecles, carretillas, etc.
- Colocar señalización de advertencia e información para evitar accidentes laborales como conos, cintas de peligro, letreros, etc.

ETAPA DE OPERACIÓN

Autorizaciones o permisos

Toda actividad de reparación, instalaciones, equipamiento, y mantenimiento en general será realizada con la debida autorización y firma de responsabilidad de acuerdo a la naturaleza del trabajo siguiendo las normas y lineamientos de diseño y seguridad establecidos en los denominados "Permisos de Trabajo" de este Plan.

Permiso de Trabajo

En el Permiso constarán las firmas de Responsabilidad de quien lo emite y de quien lo va a ejecutar. Constará el tiempo de duración del trabajo y una descripción minuciosa de las tareas a realizar. También se debe incluir en el permiso, la descripción de la clase de equipos y herramientas a utilizar y las precauciones que se requieren.

Ejecución de trabajos

Todo trabajo, principalmente en la fase de construcción, se iniciará luego de cumplir con lo siguiente:

- Tanto el ejecutor como el emisor del “Permiso de Trabajo” deben verificar las recomendaciones técnicas de los manuales del fabricante o ejecutor anterior y mantener una supervisión permanente durante el tiempo que dure la actividad.
- Para emprender un trabajo, los trabajadores deben haber sido informados de las tareas a realizar y es su obligación acogerse a los procedimientos de seguridad para evitar accidentes.
- La seguridad individual de los participantes en un trabajo es responsabilidad de su Jefe inmediato (puede ser una empresa o profesional contratado) y del emisor del permiso; quienes deben hacer cumplir las normas de seguridad establecidas.

Finalización de trabajos

Se dejará constancia por escrito de las tareas realizadas, en el cual también se harán las observaciones y recomendaciones necesarias.

De haber colocado obstáculos (conos, cadenas, carteles, etc.) de advertencia, deberán ser retirados.

Prohibiciones

- Se prohíbe ejecutar trabajos (mover, reparar y operar equipos, válvulas instalaciones, etc.) sin la autorización correspondiente
- Realizar trabajos que pongan en riesgo la seguridad del personal, instalaciones y medio ambiente
- Realizar trabajos en un período de tiempo no autorizado
- Encargar trabajos a personas no calificadas o improvisadas

7.4.2. Medidas de Seguridad

Herramientas y equipos de seguridad

- Los equipos y herramientas que se usen deben estar en perfectas condiciones de uso y ser claramente identificados mediante rótulos y colores.
- Los motores eléctricos portátiles (taladros, esmeriles, cortadoras, etc.) utilizados durante la construcción deben tener un cable de conexión a tierra y cuando se trate de trabajar en zonas de surtidores y tanques deben ser a prueba de explosión.

- Los andamios utilizados especialmente para realizar trabajos (pintura, limpieza, etc.) en la marquesina y cielo raso deben ser metálicos y desarmables mediante módulos de hasta 1.80 metros de altura, los cuales deben incluir escaleras que permitan el ascenso vertical y tablonos para apoyarse
- Entre los accesorios básicos tenemos: herramientas manuales (playo, llaves, desarmadores etc.); equipo de limpieza (palas, escobas, trapeadores, franelas, recipientes plásticos, detergentes, desinfectantes, etc.).

Equipo de protección personal

Será determinado según la naturaleza del trabajo en base a las normas de seguridad, y debe permitir a los trabajadores movilizarse sin dificultad en su área de trabajo.

El siguiente es el equipo de protección personal básico que usarán los trabajadores del área de construcción y mantenimiento estructural:

Ropa.- debe ser de algodón, de preferencia overoles. No se debe usar ropa de fibra sintética, para el caso del personal que laborara en el despacho de combustible, mientras tanto las personas que realizaran el lavado y lubricación de vehículos deberán utilizar overoles, botas de caucho, guantes de caucho y gorra.

Mascarillas.- para protegerse del polvo y contra los gases de Hidrocarburos.

Zapatos.- deben utilizarse zapatos de seguridad con aislantes de protección que eviten la generación de chispas.

Otros accesorios de protección personal son: guantes, cascos, anteojos o gafas de seguridad, entre los principales.

7.5. Plan de salud

- El plan de salud consiste en implantar las medidas adecuadas encaminadas a proteger a los empleados y clientes en momentos de emergencia.

7.5.1. Medidas y disposiciones

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- En caso de enfermedad o accidente laboral, brindar toda la asistencia médica necesaria.
- Dotar de agua potable al personal que trabajará en la construcción.
- Colocar un botiquín provisional con medicamentos básicos para el personal.

ETAPA DE OPERACIÓN

- Se dispone un chequeo médico anual al personal de la estación. Los resultados de laboratorio y prescripciones médicas se archivarán en su ficha respectiva para su análisis, seguimiento, tratamiento y, posterior reporte mediante los Informes Ambientales Anuales, al Organismo de control (**MADES**)
- En el ámbito laboral, el instituto está obligado a registrar a sus trabajadores en el Instituto de Seguridad Social. La afiliación y aportes patronales será el respaldo de cada trabajador, para recibir atención médica y gozar de los derechos laborales que la ley contempla.

- Como parte de las medidas de seguridad en preservación de la salud de las personas, dado el riesgo inminente, se prohíbe el uso de celulares especialmente en las áreas de despacho de combustible y en el área de tanques de almacenamiento, tanto al interior como al exterior.

7.5.2. Equipamiento

- Exclusivamente para atender mínimos requerimientos de atención médica debe mantenerse equipada con un Botiquín, debidamente identificado, colocado en la parte exterior, sin causar obstrucción, en el que consten los siguientes medicamentos y accesorios:
- Analgésicos, Antiespasmódicos, Tónicos cardíacos, Antipiréticos.
- Alcohol, agua oxigenada, tintura de yodo, mercurio,-cromo.
- Gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, curitas.
- Guantes esterilizados, agujas para inyectar, jeringas, termómetro clínico, hervidor, tijeras, etc.

Este equipamiento debe ser revisado como mínimo cada mes para reponer o sustituir los medicamentos usados o en mal estado.

7.6. Plan de Manejo de Desechos

Introducción

El Plan de Manejo de Desechos comprende las medidas y estrategias concretas a aplicarse en el proyecto para prevenir, tratar, reciclar y disponer los diferentes desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

Este estudio contempla el desarrollo de actividades basadas en criterios técnicos para el manejo de los desechos: sólidos, líquidos y gaseosos generados durante sus fases de construcción y operación.

Objetivo

El Plan tiene como objetivo, establecer un sistema adecuado de recolección y clasificación de desechos para su disposición final, sin causar obstrucción dentro del establecimiento ni contaminación ambiental.

7.6.2. Desechos generados en la etapa de Construcción

La basura en general y los residuos (sólidos y líquidos) generados por las actividades de la obras civiles deberán ser retirados diariamente por el contratista, para lo cual se debe disponer de contenedores debidamente rotulados y con tapa, para el almacenamiento temporal. Se cumplirá con los siguientes pasos.

Residuos sólidos no Peligrosos

- El material de desalojo puede ser reutilizado siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas requeridas para utilizarlo en la misma construcción.
- Se prohíbe utilizar canales, alcantarillas, espacios abiertos o cuerpos hídricos para la disposición final de los residuos de construcción.
- Se prohíbe la utilización de terrenos vacíos y espacios verdes para disposición temporal de residuos de la construcción o sobrantes de materiales.

- La disposición final del material de desalojo se realizará, utilizando vehículos (volquetas y camionetas) en los sitios autorizados por la Municipalidad y por bajo ninguna circunstancia en terrenos vacíos próximos ni lejanos a la construcción.
- Los vehículos destinados al transporte de residuos de material de construcción serán llenados sin rebasar su capacidad, debiendo utilizar una lona como cubierta protectora a fin de evitar que se rieguen los residuos en la vía de circulación durante el trayecto

Residuos Peligrosos

Los cambios de aceite y combustible de maquinaria y equipos (concreteras, compresores, compactadores, etc.) así como el uso de accesorios de limpieza son generadores de desechos peligrosos, que siendo de poco volumen, sin embargo deben recibir el tratamiento adecuado para no generar contaminación alguna; para ello se cumplirá con lo siguiente:

- Se acondicionará junto a la bodega de almacenamiento de materiales de construcción un sitio para ubicar dos contenedores con capacidad de 50 galones para desechos sólidos y líquidos. Los hidrocarburos recogidos se llevarán al contenedor identificado como “residuos peligrosos líquidos”; los textiles, plásticos, filtros, etc. se almacenarán en el contenedor identificado como “residuos sólidos peligrosos”.
- La disposición final se realizará únicamente a través de uno de los gestores de desechos peligrosos autorizados por el Ministerio del Ambiente existentes en la zona. Se prohíbe la disposición final de estos residuos a botaderos a cielo abierto o terrenos vacíos
- Se dispone la obligación de llevar registros de los desechos generados, tanto de los volúmenes producidos como del destino final. En el caso de los residuos peligrosos además del registro se deberá contar con la certificación del gestor autorizado que los ha recogido y de la disposición final.
- Letrina para trabajadores
- Para la evacuación de aguas residuales domésticas generadas por los trabajadores se construirá una batería sanitaria que funcionará en el sitio de almacenamiento de materiales, la cual dispondrá de una canalización temporal que se conectará provisionalmente a la fosa séptica.
- Se instalarán contenedores para residuos no peligrosos como papeles y cartón, los cuales serán eliminados a través del recolector municipal.

7.6.3. Desechos generados en la etapa de Operación

DESECHOS ORGÁNICOS O BIODEGRADABLES LIQUIDOS

- Son las aguas residuales domésticas, los cuales constituyen la mayor cantidad de desechos generados en el instituto, provenientes de inodoros, duchas y lavabos.

DESECHOS SÓLIDOS INORGÁNICOS

- Entre ellos tenemos: cartón, metales, papel, textiles, vidrio y plásticos.

7.6.4. Medidas y estrategias.

Conocidos los tipos de desechos que se producen, el Plan de Manejo establece las siguientes medidas y estrategias para su tratamiento y eliminación:

Medidas:

- Las aguas residuales domésticas se evacuan a través de tuberías a la fosa séptica.
- Está terminantemente prohibido incinerar cualquier tipo de desecho dentro de las instalaciones o en su área de influencia directa.
- Se establece un sistema permanente de limpieza al interior y exterior del instituto.
- Deben usarse recipientes estandarizados como contenedores para los desechos sólidos y algunos especiales; y fundas plásticas para su embalaje y entrega al recolector municipal.
- Una persona debe ser la responsable de la limpieza quien tiene la obligación de elaborar los requerimientos para su adquisición: herramientas, productos para limpieza, accesorios y equipos de protección personal.
- Se establece la obligación de llevar registros internos de producción y eliminación de desechos.
- A más del encargado de limpieza es obligación de los despachadores de combustibles limpiar diariamente el área de despacho.
- Reportar en los informes ambientales anuales las actividades realizadas con respecto al manejo de desechos.

7.6.5. Estrategias

Las estrategias están orientadas especialmente al cumplimiento de tres actividades:

- Recolección
- Clasificación, y
- Tratamiento de desechos (disposición y reciclaje)

DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSOS

Recolección

Para la recolección, se utilizarán recipientes o contenedores plásticos y metálicos debidamente identificados por colores y letreros que permitan la adecuada segregación de los desechos.

Clasificación

- Los desechos Orgánicos serán eliminados utilizando fundas plásticas.
- Los desechos inorgánicos serán clasificados mediante la separación o selección de aquellos que pueden ser utilizados para reciclaje.
- Serán agrupados para tener mayor facilidad al momento de entregarlos a los recicladores

Disposición Final

- Los desechos que han sido recogidos en los contenedores señalados serán embalados en fundas plásticas. Estas fundas se amarran individualmente y se entregan directamente al carro recolector **municipal**.

- Cuando se reciclen desechos, serán entregados directamente a las personas dedicadas a esta actividad.

DESECHOS PELIGROSOS

- Implementar un área específica para el almacenamiento temporal de los desechos peligrosos, la misma que contará con cubierta, cierre perimetral con malla metálica, rodeada de un cubeto de contención para los desechos líquidos peligrosos y contar con letreros de identificación así como con un extintor.
- Obtener el Registro de generador de desechos peligrosos de conformidad al reglamento.
- Entregar los desechos peligrosos a gestores autorizados por la autoridad ambiental

Desechos sólidos peligrosos

- El material absorbente como arena o aserrín a utilizarse para contener derrames, una vez que cumplió con la labor de absorber el combustible, se convierte en desecho peligrosos, por tanto deberá ser almacenado en un recipiente plástico de 55 galones, etiquetado, con tapa y colocado en el área de desechos peligrosos.
- Filtros usados generados en el cambio realizado en la lubricadora los cuales deberán ser colocados de manera separa de los demás residuos, en un recipiente que deberá ser tapado además de tener la señalización correspondiente.

7.7. Plan de Relaciones Comunitarias

Introducción

El funcionamiento y cumplimiento de las normas y actividades ambientales constituyen un sistema del que son responsables algunos actores: propietarios, patrocinadores (comercializadora), autoridades locales y nacionales y, la comunidad que conforma el entorno o área de influencia del instituto.

De la comunicación (información), coordinación y concertación entre los actores depende el cumplimiento y logro de objetivos planteados en el presente Plan de Manejo.

Difusión

Constituyen acciones de difusión las charlas y talleres de capacitación dirigidos al personal y representantes de la comunidad para que se informen y aporten con sus criterios, solicitando la colaboración de los organismos gubernamentales y no gubernamentales ambientalistas que operan en el distrito y la provincia, para la aplicación y mejoramiento del Plan de Manejo Ambiental.

Los criterios serán utilizados para evaluar la efectividad de las medidas tomadas y acciones desarrolladas en todo el Plan de Manejo Ambiental.

La participación ciudadana nos permitirá entre otros aspectos, conocer:

- El nivel de aceptación del proyecto
- El alcance del proyecto
- Medidas que deben continuarse aplicando y aquellas que deben ser revisadas para lograr su efectividad
- Medición de las estrategias utilizadas para el Manejo ambiental del proyecto.

La difusión del presente documento entre los propietarios, trabajadores del instituto y miembros de la comunidad se realizará luego de cada Auditoría o reevaluación ambiental en cumplimiento a las medidas establecidas en el presente Plan de Manejo Ambiental.

Concientización.

Mediante las sesiones de Capacitación la población adquirirá conciencia de la importancia, riesgos y seguridad que el proyecto implica tanto en el orden ambiental como en el aspecto socioeconómico.

7.8. Plan de Monitoreo

En este punto se establecen los procedimientos y metodologías que a partir del presente Estudio se desarrollarán para controlar, medir y monitorear el cumplimiento de los objetivos y actividades ambientales propuestas en el **Plan de Gestión Ambiental**.

El otro punto de monitoreo lo constituye el generador emergente de energía al cual se le llevará el control de las horas utilizadas mediante un registro para determinar la necesidad o no de realizar análisis de las emisiones.

A continuación se presenta un cuadro con las especificaciones o protocolo de los monitoreos a ejecutarse:

Componente	Lugar de muestreo	INDICADORES	Frecuencia
MONITOREO DE DETECCIÓN DE FUGAS Y DERRAMES DE EFLUENTES QUE PUEDAN AFECTAR EL SUELO Y AGUA	TUBERIAS	• MENOR DE 5 AÑOS	REALIZAR DENTRO DE LOS 5 AÑOS
	TUBERIAS	• DE 5 a 15 años	REALIZAR cada 2 AÑOS
	TUBERIAS	• DE 15 años y más.	REALIZAR cada 1 AÑOS
	POZOS SEPTICOS	• CONTROL POR PERSONAL	CADA 2 AÑOS
MONITOREO DE COMBATE CONTRA INCENDIO	COTINUAMENTE LAS INSTALACIONES	• CARTELERIAS. • EXTINGUIDORES	COMO MÍNIMO CADA AÑO
Emisiones	Aires acondicionados	Material particulado, Óxidos de azufre, Óxidos de nitrógeno, Óxidos de carbono, Compuestos orgánicos volátiles (COV), Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs).	Semestral
Ruido	N/A	N/A	N/A

Estos análisis aplican únicamente, si en un año de funcionamiento del generador se sobrepasan las 300 horas, caso contrario no se deben ejecutar.

Nuestro estudio ha considerado además como indicadores de monitoreo las mediciones a realizar periódicamente a los siguientes factores:

- Registros del manejo ambiental de los desechos peligrosos y no peligrosos
- Número de accidentes y sus efectos causados al medio ambiente población.

- Opiniones de la población y usuarios acerca del cumplimiento de las actividades ambientales desarrolladas en las instalaciones del instituto.

8. RECOMENDACIONES

- Mantener este documento como manual de consulta no solamente para el conocimiento de aspectos de orden ambiental sino también para aplicación de aspectos técnicos y constructivos.
- Realizar puntualmente el monitoreo ambiental para lo cual se recomienda encargarlo a personas responsables y laboratorios acreditados.
- Asumir con seriedad y responsabilidad los compromisos adquiridos a través del estudio, de dar cumplimiento a todos y cada uno de los programas ambientales tendientes a minimizar los impactos y asegurar un alto grado de seguridad de las instalaciones y las personas.
- Solicitar permanentemente la participación de Instituciones de ayuda, autoridades y población en el desarrollo de las actividades ambientales programadas mediante este estudio por parte del depósito de agroquímicos.
- Finalmente, recomendamos e insistimos en que los trabajos de construcción, mantenimiento, readecuaciones, cambios de equipos e instalaciones, etc. deben efectuarse siempre bajo la asesoría técnica y supervisión de profesionales con experiencia.